

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**A EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO GOIANO NO  
SÉCULO XXI: EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS**

**EVANDRO DE SOUZA SILVA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS**

**BRASÍLIA/DF  
AGOSTO/2013**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

**A EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO GOIANO NO  
SÉCULO XXI: EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS**

**EVANDRO DE SOUZA SILVA**

**ORIENTADOR: FLÁVIO BORGES BOTELHO FILHO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS**

**PUBLICAÇÃO: 86/2013**

**BRASÍLIA/DF  
AGOSTO/2013**

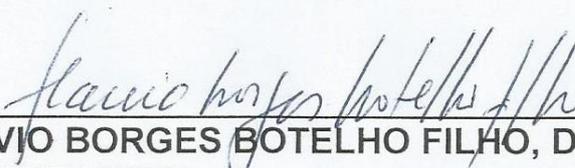
**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS**

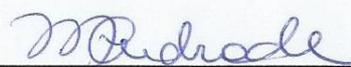
**A EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO GOIANO NO  
SÉCULO XXI: EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS FUTURAS**

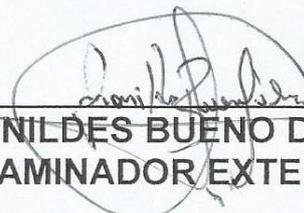
**EVANDRO DE SOUZA SILVA**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA  
AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
AGRONEGÓCIOS, COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO  
DO GRAU DE MESTRE EM AGRONEGÓCIOS.**

**APROVADA POR:**

  
\_\_\_\_\_  
**FLÁVIO BORGES BOTELHO FILHO, DR (UNB)  
(ORIENTADOR)**

  
\_\_\_\_\_  
**MANOEL PEREIRA DE ANDRADE, DR (UNB)  
(EXAMINADOR INTERNO)**

  
\_\_\_\_\_  
**IRONILDES BUENO DA SILVA, DR (UCB)  
(EXAMINADOR EXTERNO)**

**BRASÍLIA/DF, 07 DE AGOSTO DE 2013.**

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA E CATALOGAÇÃO

SILVA, Evandro de Souza. **A Expansão do Setor Sucroenergético Goiano no Século XXI: Evolução e Perspectivas Futuras**. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2013, 231p. Dissertação de Mestrado

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade de Brasília e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

### FICHA CATALOGRÁFICA

S586e	<p>Silva, Evandro de Souza.</p> <p>A expansão do setor sucroenergético goiano no século XXI : evolução e perspectivas futuras / Evandro de Souza Silva. -- 2013.</p> <p>xv, 232 f. : il. ; 30 cm.</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, 2013.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>Orientação: Flávio Borges Botelho Filho.</p> <p>1. Schumpeter, Joseph Alois, 1883-1950. 2. Cana-de-açúcar - Derivados - Indústria - Goiás (Estado). 3. Energia da biomassa - Indústria - Goiás (Estado). 4. Indústria açucareira - Goiás (Estado). I. Botelho Filho, Flávio Borges. II. Título.</p> <p style="text-align: right;">ODU 338.45:633.61</p>
-------	--

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que iluminou meu caminho para que eu pudesse chegar até aqui.

Tenho muito a agradecer a todos que de uma forma ou de outra vibraram e torceram por mim durante cada momento desta longa jornada. Certamente, muitos foram os que contribuíram e me apoiaram nos esforços diários de estudo que permitiram a concretização de mais uma etapa importante na minha vida estudantil, a conclusão deste Mestrado em Agronegócios.

Por respeito, estima e amor, gostaria de agradecer especialmente aos meus Pais, Jorge e Maria Helena, que fizeram questão, desde muito cedo, de semear em meu coração o valor da educação e do esforço. Souberam estimular no “meu-eu” a incessante curiosidade do aprendizado e nunca mediram esforços para que eu pudesse ser uma pessoa digna, um homem honrado. Sem dúvida, o exemplo de luta de ambos foi fundamental à minha formação moral e intelectual.

À Lívia Maria, minha irmã, que sempre esteve ao meu lado, gostaria de manifestar enorme gratidão por ter me apoiado em tudo que escolhi fazer.

À minha família, avôs, avós, tios, tias e agradeço pela forma carinhosa de me tratar, pela vontade de me ver sorrir. Em especial, quero render graças a “Vó Maria”, Otacílio, Anésia, Tias Fátima e Luceni, que sempre me quiseram bem, sempre torceram de maneira especial pelas minhas conquistas.

Aos Amigos, Murylo, Jean, Victor, Jonaylton, Laurena, Paulo Ribas, Marcus Vinicius e Irani, sou grato pelo companheirismo, dedicação e lealdade. Vocês sempre foram “todo-ouvidos” e nunca me faltaram.

À minha querida Amanda pela ternura, carinho, paciência e dedicação. Seu apoio foi fundamental à conclusão deste estudo. É mais uma conquista importante nestes anos de intenso convívio, marcados por muito aprendizado e amadurecimento. Suas palavras de incentivo certamente me deram força para que eu pudesse enfrentar as dificuldades. Obrigado por ser presença constante na minha vida.

Aos professores, servidores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios – PROPAGA/UnB por colaborarem com meu crescimento intelectual. Realmente foi uma experiência incrível poder aprender um pouco em parceria com vocês.

Ao Professor Flávio Botelho, por ter aceitado o desafio de me orientar tanto na monografia de conclusão do curso de graduação em Relações Internacionais, quanto no Mestrado. Flávio, nunca me esquecerei das conversas que tivemos, normalmente as sextas-feiras, momento em que o Senhor, em vez de me mostrar um caminho seguro, lançou muitas dúvidas e me mostrou o quanto o processo de construção do conhecimento é difícil, eu diria intimidador. Obrigado pelo apoio, por acreditar que eu poderia chegar até aqui.

Ao amigo Bueno agradeço por conseguir, numa manhã chuvosa em Goiânia, durante uma “simples” aula de cursinho pré-vestibular, reacender em mim a coragem de fazer o que eu deveria ter feito desde o início, me aventurar pelas Ciências Humanas e Sociais.

Aos professores Carlos Pio e Alcides Costa Vaz, obrigado por me incentivarem a sair da zona de conforto. Graças a vocês me propus a estudar o Agronegócio brasileiro, um tema não muito recorrente nas análises ligadas à área das Relações Internacionais.

Aos Professores Ironildes Bueno da Silva e Manoel Pereira de Andrade, membros da Comissão Examinadora, agradeço pela atenção dispensada e pelas inestimáveis sugestões.

Estas são minhas palavras de apreço e consideração, uma forma carinhosa de reconhecer e agradecer o apoio de vocês. Muito obrigado a todos que contribuíram para a conclusão de mais uma etapa, pela conquista desta vitória.

## RESUMO

Esta dissertação tem o objetivo de compreender a expansão do setor sucroenergético no Estado de Goiás desde o início dos anos 2000, dando ênfase aos fatores que favoreceram a realização de investimentos em novas plantas industriais e ao momento vivido pelo Complexo Canavieiro brasileiro na virada do século XX para o século XXI. Para isso, é necessário compreender como esta indústria se estruturou no Brasil ao longo do século XX, período marcado pela proximidade entre os empresários e o Estado brasileiro e pela reestruturação do Complexo Canavieiro na década de 1990. Assim, será possível entender o momento vivido pela indústria da cana no início dos anos 2000 e compreender as condições que permitiram a realização de novos investimentos no Centro-Oeste brasileiro, inclusive no Estado de Goiás. Inicialmente, sob uma perspectiva teórica, procurou-se compreender as ideias do economista austríaco Joseph Alois Schumpeter sobre a importância das inovações para o crescimento das empresas e o desenvolvimento econômico. Adotou-se essa abordagem porque que o setor sucroenergético investiu em novas tecnologias e incorporou novas práticas corporativas com o intuito de tornar mais eficiente a gestão das empresas e aumentar a produtividade no campo e na indústria. Entretanto, ao longo da pesquisa, percebeu-se que outros fatores também são relevantes para a compreensão do processo de expansão do Complexo Canavieiro nacional no Centro-Oeste brasileiro. Além da adoção de inovações, é preciso considerar a expansão do mercado internacional de açúcar, a expansão do mercado de etanol no Brasil, o aumento dos preços do petróleo no mercado internacional, a realização de investimentos estrangeiros diretos (IED) por trading companies e multinacionais do petróleo, interessadas na produção de etanol ou de açúcar. Fatores como a disponibilidade de áreas agricultáveis adequadas ao cultivo mecanizado da cana-de-açúcar, regiões com clima e relevo favoráveis, a saturação das áreas agrícolas no Estado de São Paulo, o custo da terra, a existência de uma infraestrutura local para o transporte da produção (rodovias, ferrovias e hidrovias) também foram levados em conta pelos grupos que investiram no setor sucroenergético do Estado de Goiás.

**Palavras-chave:** Expansão do Setor Sucroenergético; Inovações; Schumpeter, Joseph Alois; Fatores de atração de investimentos; Brasil, Estado de Goiás; Século XXI.

## ABSTRACT

This dissertation aims to understand the expansion of the sugarcane industry in the State of Goiás since the early 2000s, focusing on the factors that favored investments in new plants and the moment lived by Brazilian Sugarcane Complex at the turn of the twentieth century for the twenty-first century. For this it is necessary to understand how the industry was structured in Brazil throughout the twentieth century, a period marked by the proximity between the entrepreneurs of this industry and the Brazilian State and the restructuring of Sugarcane Complex in the 1990s. So, we be able to understand the moment experienced by the sugar cane industry in the early 2000s and we be able to understand the conditions that allowed the realization of new investments in the Brazilian Midwest, including the State of Goiás. First, from a theoretical perspective, we sought to understand the ideas of the Austrian economist Joseph Alois Schumpeter about the importance of innovation for business growth and economic development. We adopted this approach because the sugarcane industry has invested in new technologies and new business practices incorporated in order to make more efficient the management of enterprises and increase the productivity at the farm and industry. However, during the research, it was realized that other factors are also relevant for understanding the expansion process of National Sugarcane Complex in the Brazilian Midwest. In addition to the adoption of innovations, it is necessary to consider the expansion of the international sugar market, the expansion of the ethanol market in Brazil, the increase of oil prices in the international market, the realization of foreign direct investment (FDI) by trading companies and oil companies, interested in the production of ethanol or sugar. Factors such as the availability of farmlands suitable for mechanized cultivation of cane sugar, regions with favorable climate and topography, the saturation of the agricultural areas in the State of São Paulo, the cost of land, the existence of a local infrastructure for transportation production (roads, railways and waterways) were also taken into account by groups who invested in the sugarcane industry in the State of Goiás.

**Keywords:** Growth Sugarcane Industry; Innovations; Schumpeter, Joseph Alois; Factors attracting investments; Brazil, State of Goiás; 21st Century.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Diagrama do fluxo circular de renda.  
Figura 2 – Mapa das usinas de Goiás.  
Figura 3 – Zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar no Estado de Goiás.  
Figura 4 – Divisão do Estado de Goiás em Mesorregiões.  
Figura 5 – Divisão do Estado de Goiás em Microrregiões.

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Ciclos de crescimento da produção.  
Gráfico 2 – Participação das cinco maiores empresas do setor sucroenergético com relação à capacidade de moagem no Centro-Sul nas safras 2005/6 e 2012/12.  
Gráfico 3 – Participação Estrangeira na Capacidade de Produção Instalada de Cana em Goiás na Safra 2010/2011  
Gráfico 4 – Participação Estrangeira na Capacidade de Produção Instalada de Etanol em Goiás na Safra 2010/2011  
Gráfico 5 – Participação das empresas controladas por capital estrangeiro na capacidade nacional de moagem de cana.  
Gráfico 6 – Evolução População do Estado de Goiás – 1960/2010.  
Gráfico 7 – Produtividade de Cana-de-Açúcar por Hectare.  
Gráfico 8 – Histórico do preço do petróleo.  
Gráfico 9 – Projetos Contratados no PRODUIR – Representatividade dos Investimentos por Microrregiões – 2001 a Maio de 2012.  
Gráfico 10 – Projetos contratados no PRODUIR – Representatividade dos empregos por Microrregiões – 2001 a maio de 2012.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 – Produção, Exportação e Consumo de Açúcar no Brasil e Regiões Seleccionadas nos anos 80.  
Tabela 2 – Evolução da Produção e Consumo de Álcool Anidro e Hidratado no Brasil e Regiões Seleccionadas nos Anos 80  
Tabela 3 – Incorporações do setor sucroalcooleiro do Brasil (1995 – 2003).  
Tabela 4 – Principais Transações no setor sucroalcooleiro, de 2004 a 2010.  
Tabela 5 – Grupo de investidores internacionais e de empresas multinacionais que estão produzindo etanol no Estado de Goiás – Novembro de 2011  
Tabela 6 – Correlação entre a área plantada de cana e a área total destinada à agricultura em Goiás.  
Tabela 7 – Confronto dos dados estruturais dos Censos Agropecuários Goiás – 1970/2006  
Tabela 8 – Série Histórica da Produção de Soja em Goiás.  
Tabela 9 – Série Histórica da Produção de Milho em Goiás – 1ª e 2ª safras

Tabela 10 – Série Histórica da Produção de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool em Goiás.

Tabela 11 – Usinas de Goiás – Instituto Mauro Borges.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCAR – Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural  
ANP – Agência Nacional do Petróleo  
ASSOCIOGÁS – Associação dos Produtores e Distribuidores de Gás  
ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural  
ATR – Açúcar Total Recuperável  
BBA – Bolsa Brasileira de Álcool LTDA  
BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
BP – British *Petroleum*  
CAI – Complexo Agroindustrial  
CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica  
CTA – Centro de Tecnologia Aeroespacial  
CANATEC – Câmara Técnica  
CEAM – Comissão de Estudos sobre o Álcool Motor  
CEVASA – Companhia Energética do Vale do Sapucaí  
CIMA – Conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool  
CMN – Conselho Monetário Nacional  
CNP – Conselho Nacional do Petróleo  
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento  
CONSECANA – Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo  
CMN – Conselho Monetário Nacional  
COPERSUCAR – Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo  
COPERFLU – Cooperativa Fluminense de Produtores de Açúcar e Álcool  
EMATER – Empresas Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural  
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
EMBRATER – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural  
EUA – Estados Unidos da América  
FCO – Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste  
FOMENTAR – Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás  
IAA – Instituto do Açúcar e Álcool  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IED – Investimento Estrangeiro Direto  
IMB – Instituto Mauro Borges  
ISI – Substituição das Importações  
ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica  
LDC - *Louis Dreyfus Commodities*  
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior  
MICT – Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo  
MF – Ministério da Fazenda  
MJ – Ministério da Justiça  
MME – Ministério de Minas e Energia  
MP – Medida Provisória  
OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo  
ORPLANA – Organização dos Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil

PGPM – Política de Garantia de Preços Mínimos  
PND – Planos Nacionais de Desenvolvimento  
PROAGRO – Programa de Garantia da Atividade Agropecuária  
PROÁLCOOL – Programa Nacional do Alcool  
PRODUZIR – Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás  
SEGPLAN – Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás  
SEPIN – Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informações Socioeconômicas do Estado de Goiás  
SEV – Santelisa Vale  
SIAMIG – Associação das Indústrias Sucroenergética de Minas Gerais  
SIBRATER – Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural  
SIC – Secretaria de Estado de Indústria e Comércio de Goiás  
SIFAÇÚCAR – Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás  
SIFAEG – Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás  
SINDAÇÚCAR – Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado do Pernambuco  
SINDUSCOM – Sindicato das Distribuidoras de Combustível  
SOPRAL – Sociedade dos Produtores de Alcool  
SNCR – Sistema Nacional de Crédito Rural  
ÚNICA – União da Indústria de Cana-de-açúcar  
URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas  
USJ – Grupo Usina São João  
VREC – Vital Renewable Energy Company

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 PROBLEMÁTICA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 HIPÓTESE .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA .....</b>	<b>10</b>
<b>1.6 ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....</b>	<b>13</b>
1.6.1 Estudo de Caso .....	14
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 INOVAÇÃO E CICLOS ECONÔMICOS: O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SOB A PERSPECTIVA DE SCHUMPETER .....</b>	<b>19</b>
2.1.1 A Economia Neoclássica e o Fluxo Circular de Renda .....	19
2.1.2 O Desenvolvimento Econômico segundo Joseph Schumpeter.....	24
2.1.3 A vida econômica e as mudanças: análise estática e dinâmica .....	27
2.1.4 A importância do empresário e do crédito para a economia capitalista na visão de Schumpeter .....	33
2.1.5 O crédito e a criação de poder de compra: a importância dos bancos e do sistema financeiro para a economia capitalista.....	35
<b>2.2 AS INOVAÇÕES E OS CICLOS ECONÔMICOS: O MECANISMO DO CRESCIMENTO ECONÔMICO .....</b>	<b>41</b>
<b>3 FORMAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO NO SÉCULO XX: O INÍCIO DA PRODUÇÃO COMERCIAL DE AÇÚCAR E ÁLCOOL NO CENTRO-SUL DO BRASIL, A CRIAÇÃO DO PROÁLCOOL, A CRISE DOS ANOS OITENTA, A REESTRUTURAÇÃO DOS ANOS NOVENTA E O NOVO CICLO DE EXPANSÃO DO SÉCULO XXI.....</b>	<b>48</b>
<b>3.1 OS PRIMÓRDIOS DA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA BRASILEIRA E A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ETANOL NO CENTRO-SUL BRASILEIRO .....</b>	<b>48</b>
3.1.1 Programa Nacional do Alcool – PROÁLCOOL .....	56
<b>3.2 AS REFORMAS PRÓ-MERCADO E A REESTRUTURAÇÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NOS ANOS NOVENTA.....</b>	<b>72</b>

3.2.1 A transição do mercado controlado para o livre-mercado .....	80
3.2.2 A emergência da autogestão na década de 1990: quando a iniciativa privada “toma o controle” da situação através da autogestão.....	85
3.2.3 A Economia Canavieira do Pós-Desregulamentação: Mudanças a Destacar.....	89
<b>3.3 A DESREGULAMENTAÇÃO E O NOVO AMBIENTE CONCORRENCIAL DA ECONOMIA CANAVIEIRA: A ADOÇÃO DE NOVAS ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS COMO ALTERNATIVA À INTERFERÊNCIA ESTATAL..</b>	<b>93</b>
3.3.1 Inovações tecnológicas e novas formas de gestão da produção: o aprofundamento rumo à diversificação produtiva.....	97
<b>3.4 A DESREGULAMENTAÇÃO E O PROCESSO DE CONCENTRAÇÃO DE CAPITAIS .....</b>	<b>105</b>
<b>3.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO .....</b>	<b>109</b>
<b>4 A INTERNACIONALIZAÇÃO DA ECONOMIA CANAVIEIRA BRASILEIRA</b>	<b>112</b>
4.1 PRIMEIRA FASE (1995-2002): DESREGULAMENTAÇÃO DA ECONOMIA CANAVIEIRA, LIBERALIZAÇÃO DO MERCADO INTERNACIONAL E A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE AÇÚCAR.....	120
4.2 SEGUNDA FASE (2003-2008): O <i>BOOM</i> DO ETANOL E A DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA NAS USINAS .....	125
4.3 TERCEIRA FASE (2009-2011): O PROCESSO DE ACOMODAÇÃO PÓS-CRISE FINANCEIRA INTERNACIONAL DE 2008.....	135
4.4 A ATUAÇÃO DE INVESTIDORES ESTRANGEIROS NO COMPLEXO CANAVIEIRO GOIANO .....	140
4.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO .....	146
<b>5 A INSERÇÃO DE GOIÁS NO CONTEXTO DAS POLÍTICAS NACIONAIS DE DESENVOLVIMENTO, A FORMAÇÃO DO COMPLEXO CANAVIEIRO GOIANO E SUA EXPANSÃO NO SÉCULO XXI.....</b>	<b>149</b>
<b>5.1 GOIÁS E AS POLÍTICAS NACIONAIS DE DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>149</b>
5.1.1 O Conceito de “Fronteira Agrícola” e a Modernização da Agropecuária no Estado de Goiás .....	158
<b>5.2 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA GOIANA: A ASCENSÃO DA SOJA NOS ANOS NOVENTA E A RETOMADA DA CANA-DE-AÇÚCAR NOS ANOS 2000 .....</b>	<b>160</b>
<b>5.3 EVOLUÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO GOIANO .....</b>	<b>169</b>

<b>5.4 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE GOIÁS (PRODUZIR): INCENTIVOS À EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO GOIANO .....</b>	<b>182</b>
<b>5.5 EXPANSÃO DA ECONOMIA CANAVIEIRA GOIANA: REFLEXÕES SOBRE OS FATORES DE CRESCIMENTO DOS ÚLTIMOS ANOS, DISCUSSÃO SOBRE O PAPEL DO ESTADO E PERSPECTIVAS PARA O SETOR NOS PRÓXIMOS ANOS.....</b>	<b>190</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>207</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>216</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>224</b>
<b>APÊNCIDE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>227</b>
<b>APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS.....</b>	<b>229</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Levantamento realizado pela União da Indústria de Cana-de-açúcar – ÚNICA e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA e disponibilizado pela Associação das Indústrias Sucroenergética de Minas Gerais – SIAMIG<sup>1</sup> mostra que houve um aumento significativo da produção brasileira e goiana de cana-de-açúcar, de etanol e de açúcar. Na última década, a produção nacional de cana saltou de 260 milhões de toneladas (safra 2000/2001) para aproximadamente 620 milhões de toneladas (safra 2010/2011), um crescimento de cerca de 140%. No mesmo período, a produção de etanol saltou de aproximadamente 10,6 milhões de metros cúbicos para cerca de 27,6 milhões, um aumento de 160%, e a produção de açúcar saltou de 16,2 milhões de toneladas para 38 milhões de toneladas. Enquanto isso, a produção goiana de cana-de-açúcar saltou de aproximadamente 07 milhões de toneladas para aproximadamente 46,6 milhões, um crescimento de cerca de 560%, a de etanol saltou de cerca de 320 mil metros cúbicos para cerca de 03 milhões, um crescimento de quase 900%, e a produção de açúcar saltou de 397,5 mil toneladas para 1,8 milhões de toneladas.

Os números apresentados pela SIAMIG evidenciam que, na última década, o setor sucroalcooleiro brasileiro alcançou um novo patamar em termos de produção de cana-de-açúcar e de etanol. Além disso, o Estado de Goiás passou a ser importante para este setor da economia brasileira. Na safra 2000/2001, Goiás respondeu por aproximadamente 2,7% da produção nacional de cana e por cerca de 3% da produção nacional de etanol. Na safra 2010/2011, o Estado de Goiás foi

---

<sup>1</sup> Associação das Indústrias Sucroenergética de Minas Gerais SIAMIG. Disponível em: [http://www.siamig.org.br/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=51&Itemid=129](http://www.siamig.org.br/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=51&Itemid=129)

Acessado em 29/11/2011

responsável por aproximadamente 7,5% da produção nacional de cana e quase 11% da produção nacional de etanol. Esses números indicam que o crescimento do setor sucroenergético em Goiás foi significativo, especialmente quando se leva em conta que todos estes ganhos de produção aconteceram em apenas uma década.

De acordo com dados da publicação “Goiás em Dados”, elaborada pelo Instituto Mauro Borges em parceria com a Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás – SEGPLAN<sup>2</sup>, no ano 2000 o Estado possuía 11 plantas industriais de etanol e açúcar, número que saltou para 14, em 2005. Em 2007, Goiás possuía 18 usinas em operação. Em 2010, o Estado possuía 36 usinas em operação. No último levantamento feito pela Secretaria, em 2011, o número de unidades subiu para 37, sendo 34 delas em operação e 03 usinas com atividades suspensas temporariamente. Além disso, atualmente existem 04 usinas em construção e o Governo de Goiás estima que existem cerca de 10 projetos visando à implantação futura de novas unidades industriais de etanol e açúcar no Estado.

Milanez *et al* (2010), em trabalho publicado no Boletim setorial do BNDES sobre setor sucroenergético, estimam que Goiás será, em 2019, o segundo Estado da Federação em termos de participação do etanol produzido no Brasil, respondendo por aproximadamente 18,6% da produção nacional, ficando atrás apenas de São Paulo, que produzirá cerca de 40% do etanol brasileiro. Ainda que esses números não se confirmem, o fato é que os investimentos do setor sucroalcooleiro já alçaram Goiás, nos últimos anos, à condição de Estado relevante para a produção de etanol no Brasil.

Vários fatores têm atraído à atenção de empresas e grupos de investidores, tanto nacionais quanto internacionais, para a produção de etanol em Goiás. Alguns

---

<sup>2</sup> Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás – SEGPLAN. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/down/godados2012.pdf>. Acessado em 18/06/2013.

desses fatores estão mais ligados às dinâmicas internas da sociedade e da economia brasileira, por exemplo, a expansão do mercado consumidor interno de etanol a partir do surgimento e da disseminação da tecnologia dos motores bicompostíveis nos automóveis brasileiros. Outros fatores relacionam-se com fatos e processos ligados à sociedade, a economia e a política internacional como, por exemplo, a escalada dos preços do petróleo na última década e a iniciativa de muitos países tomarem a decisão política de efetuar a transição da economia de alto carbono (high carbon emission) para a economia do baixo carbono (low carbon emission), numa perspectiva de programas para redução de emissão de poluentes, de luta contra o aquecimento global e de conscientização sobre a necessidade da sustentabilidade da humanidade em prol das futuras gerações.

No Estado de Goiás, o aumento da produção de cana e de etanol tem acontecido a partir do envolvimento tanto de grupos nacionais produtores de etanol, que atuam no país há muitos anos, quanto a partir de investimentos de grupos estrangeiros. Empresas de origem brasileira como Odebrecht S.A, Cosan, Grupo Farias, Grupo Usina São João – USJ e Petrobrás, grandes *tradings* internacionais como Cargill e Sojitz Corporation e multinacionais da indústria do petróleo como Royal Dutch Shell, British Petroleum – BP têm se destacado com grandes investimentos voltados para a produção desse biocombustível no Estado.

Há razões que tornam o Brasil um país privilegiado no processo de diversificação da matriz energética global e que têm atraído diversos investidores estrangeiros. A primeira diz respeito às condições naturais muito favoráveis para a cultura de cana-de-açúcar – clima e solo. Além disso, o País apresenta uma ampla disponibilidade de terras, especialmente no Centro-Oeste, que podem ser aproveitadas para o cultivo da cana sem que haja impactos na produção nacional de

alimentos. A segunda diz respeito à competitividade que o País possui na produção de etanol, especialmente por causa do conhecimento acumulado ao longo de sua experiência com a cultura e o processamento da cana-de-açúcar. Desde 1975, com o programa Proálcool, o país vem desenvolvendo tecnologias voltadas para a produção em larga escala de cana e de etanol.

Toda essa vantagem competitiva brasileira na produção de etanol tem impulsionado novos investimentos no setor sucroenergético nacional, inclusive a vinda de empresas multinacionais que têm investido nesse setor da economia brasileira desde o início dos anos 2000, quando a Louis Dreyfus, uma multinacional francesa, adquiriu uma empresa nacional produtora de açúcar e etanol no interior do Estado de São Paulo. Esse fato deu ensejo para novos investimentos de diversos grupos, com várias origens, por exemplo, americanos e europeus em várias regiões do Brasil, inclusive em Estados como Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul, locais que até então não eram relevantes para a produção de cana-de-açúcar e etanol no País.

No Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar publicado, em 2009, pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA e pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, foi avaliado o potencial das terras brasileiras para a cultura da cana-de-açúcar sem o uso de irrigação plena tendo como parâmetros as características físico-químicas e minerais dos solos, assim como variáveis climáticas como níveis de precipitação e temperatura.

De acordo com esse Zoneamento, a maioria das áreas do Estado de Goiás foi considerada de média ou alta aptidão para o cultivo da cana-de-açúcar. Outro dado interessante é que boa parte das áreas consideradas aptas são ocupadas por pastagens. São aproximadamente 12,6 milhões de hectares considerados aptos.

Desse total, aproximadamente 7,8 milhões são ocupados por pastagens e 4,8 milhões de hectares são ocupados por atividades agrícolas.

Isso mostra que o Estado tem potencial para ampliar a área de cultivo de cana sem que isso resulte em redução da área disponível para o cultivo de soja, milho e sorgo, culturas tradicionais no Estado e muito importantes para vários setores do agronegócio brasileiro. Além disso, o fato de a maioria das áreas brasileiras serem ocupadas por pastagens é muito interessante para o país sob o ponto de vista da produção de etanol com vistas à exportação para o mercado internacional, uma vez que põe fim ao argumento defendido por muitos de que, no Brasil, a atividade sucroalcooleira necessariamente competiria por áreas com as atividades agrícolas produtoras de alimentos.

## 1.1 PROBLEMÁTICA

Na última década, o setor sucroenergético de Goiás cresceu significativamente e tornou-se relevante para a produção brasileira de etanol. Pesquisa de Intenção de Investimentos no Estado de Goiás, publicada em junho de 2009 pela Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informações Socioeconômicas do Estado de Goiás – SEPIN – constatou que de um montante previsto de R\$ 30,42 bilhões de intenção de investimentos nos setores industrial e de serviços do Estado, até 2012, R\$ 19,03 bilhões (62,58%) correspondem ao segmento sucroenergético<sup>3</sup>.

Atualmente, o Estado é responsável por quase 11% da produção de etanol do País. Como já foi dito, o BNDES estima que, até 2019, Goiás produzirá

---

<sup>3</sup> Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informações Socioeconômicas do Estado de Goiás – SEPIN. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/conj/conj10/artigo09.pdf>. Acessado em: 04/02/2012

praticamente 20% do etanol brasileiro até 2020. Estes dados de intenção de investimentos mostram que o setor sucroenergético goiano precisa crescer para que as expectativas de produção de etanol em Goiás sejam alcançadas. Diante do contexto apresentado, é possível dizer que o setor sucroalcooleiro goiano está se expandido e precisa ser estudado de forma mais ampla.

Para a realização deste estudo, será preciso entender como o setor sucroenergético se estruturou no País no século XX, especialmente a relação entre o empresariado e o Estado brasileiro. Também será necessário compreender o momento vivido pelo Complexo Canavieiro brasileiro na virada da década de 1990 para os anos 2000, bem como os fatores que tornaram o estado goiano um local adequado para a realização de novos investimentos voltados para a produção de etanol e açúcar.

Desde já se adianta que dentre os fatores que marcaram a recuperação do setor destacam-se: a desregulamentação do setor sucroalcooleiro durante os anos de 1990, momento em que o setor é obrigado a se reorganizar, diversificado seu portfólio de produtos e aumentando a eficiência produtiva, a expansão do mercado internacional de açúcar, a expansão do mercado consumidor interno de etanol a partir do surgimento e da disseminação da tecnologia dos motores bicombustíveis nos automóveis brasileiros, a escalada dos preços do petróleo no mercado internacional, na última década, a iniciativa de alguns países tomarem a decisão política reduzir a emissão de gases poluentes e adicionar etanol às suas matrizes energéticas, criando uma demanda futura pelo biocombustível da cana e a entrada de investidores internacionais no Complexo Canavieiro – que quiseram se aproveitar da expansão dos mercados de açúcar e etanol e iniciaram os investimentos para se

posicionar de forma estratégica nesses mercados, principalmente com relação ao álcool.

Dito isto, as perguntas de pesquisa que guiarão este estudo são: Por que o setor sucroenergético tem realizado investimentos relevantes no Centro-Oeste brasileiro, especialmente no Estado de Goiás? Quais os fatores que possibilitaram a expansão do Complexo Canavieiro goiano no século XXI?

## **1.2 OBJETIVO GERAL**

Este estudo propõe-se a analisar a expansão do setor sucroenergético em Goiás desde o início deste século, dando ênfase aos fatores que fizeram do estado goiano um local considerado adequado para a realização de investimentos em novas usinas, bem como ao momento vivido pelo Complexo Canavieiro brasileiro no início dos anos 2000.

## **1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Entender, numa perspectiva histórica, como se organizou a produção do Complexo sucroalcooleiro brasileiro no século XX, em geral, e do Complexo goiano, em particular.
- Descrever como se deu a retomada dos investimentos do setor sucroenergético no Estado de Goiás partir dos anos 2000;
- Analisar como se estruturou o setor desde a década de oitenta, do ponto de vista institucional, enfatizando as relações entre as empresas do setor e as relações de todo o complexo com os Governos Estadual e Federal;

- Compreender a teoria de Schumpeter sobre a importância das inovações para o crescimento das empresas e o desenvolvimento econômico. Ainda que os *insights* deste economista se remetam a outra época, outro contexto da história do capitalismo, parte-se do princípio de que as inovações e o aumento da produtividade, tão estudados pelo autor, foram importantes para a expansão do setor sucroenergético nas últimas duas décadas.
- Descrever como se deu a entrada de investidores internacionais no Complexo Canavieiro, dando ênfase às mudanças provocadas por esses novos atores nas dinâmicas produtivas do setor sucroenergético.
- Compreender o papel que os Governos Estadual e Federal têm desempenhado frente ao Complexo Canavieiro e se as políticas atuais do Estado brasileiro têm sido no sentido de torná-lo e/ou mantê-lo economicamente e ambientalmente sustentável nas próximas décadas.

#### 1.4 HIPÓTESE

A retomada do crescimento do Complexo Canavieiro brasileiro no século XXI, inclusive com a expansão por novas áreas, localizadas em Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e até mesmo Tocantins, foi possível graças fundamentalmente à reestruturação produtiva vivida pelo setor na última década do século XX, à expansão do mercado internacional de açúcar a partir de meados dos anos noventa e ao aumento do consumo de etanol no mundo nos últimos dez anos, principalmente no Brasil, nos Estados Unidos e em alguns países europeus.

Como será visto ao longo deste trabalho, estes Estados da Federação souberam se aproveitar de suas condições materiais, por exemplo, a disponibilidade

de áreas agricultáveis, de clima favorável ao cultivo da cana e a existência de uma infraestrutura mínima de transportes, que possibilitasse o escoamento da produção, para atrair investimentos de um setor sucroenergético em franca expansão, que precisava encontrar novas áreas para atuar em virtude, principalmente, da saturação vivida pelo Estado de São Paulo. No início dos anos 2000, São Paulo já apresentava custos de produção cada vez maiores por conta da elevação do custo da terra. Este é o contexto que marca a expansão do setor sucroenergético para o Centro-Oeste e para Goiás nas primeiras décadas deste século.

Sendo assim, de forma objetiva, o crescimento em Goiás se deu a partir:

1. Das inovações (tecnológicas, mercadológicas e de gestão) adotadas pelo setor a partir da reestruturação produtiva da década de 1990, que levaram o setor a outro patamar em termos de portfólio de produtos e níveis de produtividade.

2. Das novas oportunidades de negócios que se abriram, quando houve a expansão do mercado internacional de açúcar e o aumento do consumo de etanol no mundo, principalmente no Brasil e em alguns países da União Europeia, Japão e Estados Unidos, inclusive com algumas multinacionais – *trading companies* e petrolíferas – antecipando investimentos, já que havia ou ainda existe a expectativa de que o mercado de etanol crescerá nos próximos anos e essas empresas estão buscando se posicionar de forma estratégica neste mercado de bioenergia.

3. Da saturação das áreas agrícolas de localidades consideradas “tradicionais” com relação ao cultivo da cana-de-açúcar, especialmente o Estado de São Paulo, maior produtor de cana, açúcar e etanol no País.

4. Da atuação de alguns Estados, entre eles Goiás, que souberam se aproveitar de suas condições materiais, por exemplo, a disponibilidade de áreas agricultáveis, de clima favorável ao cultivo da cana e a existência de uma

infraestrutura mínima de transportes, que possibilitasse o escoamento da produção, para atrair investimentos de um setor sucroenergético em expansão, que precisava encontrar novas áreas para atuar em virtude, principalmente, da saturação vivida pelo Estado de São Paulo.

A estas quatro lógicas é preciso acrescentar a participação de um ator que tem interferido sobre o desempenho do Complexo Canavieiro nacional: o Estado brasileiro. Como veremos ao longo deste trabalho, há décadas os sucessivos governos têm participado, de forma mais direta ou indireta, da economia canvieira, influenciando na rentabilidade das empresas do setor. Sobre isso, é preciso enfatizar que ainda que o Estado tenha diminuído sua participação na economia canvieira na década de 1990, pondo fim às políticas de subsídios, de cotas de mercado, entre outras formas de atuação, ele continua interpondo-se no ambiente de negócios do Complexo, só que de forma indireta, por exemplo, controlando os preços do petróleo, mantendo o preço da gasolina praticamente fixo num patamar que inviabiliza o consumo de etanol em boa parte do País há meia década. Mudaram os mecanismos de atuação, mas a interferência ainda existe.

## **1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA**

Em 1979, após o Segundo Choque do Petróleo, o Proálcool ganhou novo impulso a partir de incentivos governamentais à instalação de destilarias autônomas de álcool. Até então, a produção de álcool ocorria em destilarias anexas às usinas de açúcar. Com a permissão de instalação de usinas para produção estritamente de álcool, o Governo almejava aumentar a produção de etanol e diminuir o risco das

usinas reduzirem o volume de etanol produzido quando o preço do açúcar no mercado internacional se tornasse atrativo.

De acordo com Vian (2002), a implantação das destilarias autônomas resultou numa expansão geográfica da produção de cana para o Noroeste e o Oeste de São Paulo, para o Triângulo Mineiro, para o Paraná e para o Centro-Oeste brasileiro, áreas consideradas “de fronteira”. Assim, regiões tradicionalmente produtoras de gado de corte e café passaram a ser importantes para a produção de cana-açúcar e etanol do País.

O surgimento do setor sucroalcooleiro no Centro-Oeste brasileiro, de certa forma, foi resultado de uma ação do Estado com o intuito de aumentar e garantir a produção de etanol anidro incentivando a instalação de novas unidades produtoras. Em boa medida, podemos afirmar que o setor sucroalcooleiro goiano se estruturou, durante a década de 1980, através de incentivos governamentais que viabilizaram a produção de etanol no Estado com o intuito de viabilizar a redução do consumo de gasolina no Brasil.

Durante a década de 1980 o Brasil teve que conviver com uma grave crise fiscal e financeira. A combinação de crescimento da dívida externa, elevação dos juros internacionais e elevação dos preços do petróleo desequilibraram as contas do Estado brasileiro e geraram o aumento da inflação. Com a crise veio à necessidade de mudança e o Estado brasileiro, a partir do final dos anos oitenta buscou realizar reformas orientadas pró-mercado e diminuiu muito sua participação em muitos setores da economia brasileira, entre eles o setor sucroalcooleiro. Todo um aparato institucional construído durante décadas para proteção do setor foi extinto, inclusive o Instituto do Açúcar e Alcool - IAA, autarquia federal que controlava a produção, o

comércio e os preços do açúcar e álcool no Brasil. Assim, na década de noventa, o Governo Federal retirou-se da economia sucroalcooleira.

De acordo com Vian (2002), a desregulamentação da agroindústria canavieira nacional, nos anos de 1990, foi um processo irreversível. Para esse autor, as condições tecnológicas e competitivas do setor sucroalcooleiro evoluíram a tal ponto que a volta dos preços tabelados e das cotas de produção de cana-de-açúcar e seus derivados não faz mais sentido. Assim, do ponto de vista de políticas públicas, o papel do Estado mudou e, hoje, ele é considerado – ou pelo menos deveria ser – um ator responsável mais pela regulação do mercado, principalmente o de etanol, do que pela intervenção direta nas atividades deste setor. Adiante veremos como realmente o Estado tem se portado com relação ao Complexo Canavieiro.

Na última década, como já foi dito, o setor sucroalcooleiro goiano voltou a crescer significativamente. E este processo tem acontecido num contexto de novo ambiente institucional. Se na década de oitenta a economia sucroalcooleira goiana cresceu, de certa forma, graças ao apoio do Governo Federal, que tinha o intuito de aumentar a produção de etanol no País e diminuir o consumo de gasolina, a partir dos anos 2000, a dinâmica do complexo canavieiro goiano desenvolveu-se em outro contexto, marcado pela busca por eficiência produtiva, pela diversificação da produção, pela integração das atividades do setor com a de outros setores, pelo investimento em biotecnologia e criação de novas variedades de cana, adaptadas às condições climáticas do Cerrado.

Nesse sentido, é relevante estudar como se estruturou o Complexo Canavieiro brasileiro nas primeiras décadas deste século. Assim, será possível compreender como a economia sucroalcooleira goiana reagiu às mudanças

institucionais do final do século XX, como ela se organizou na última década e se as políticas públicas voltadas para o setor são satisfatórias, tendo em vista o modo com o setor está organizado na atualidade.

## **1.6 ESTRATÉGIA DE PESQUISA**

O trabalho proposto adotará o estudo de caso como estratégia de pesquisa. A pesquisa, de caráter exploratório, será baseada em fontes secundárias, por exemplo, dados disponibilizados pela Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás – SEGPLAN sobre a economia sucroalcooleira goiana, na última década, dados da ÚNICA e do IBGE sobre o setor sucroalcooleiro brasileiro e em trabalhos acadêmicos que tratem do tema.

Esta análise também se utilizará de fontes primárias, como entrevistas com alguns gestores das usinas sucroalcooleiras. A partir das entrevistas, espera-se conseguir levantar dados primários relevantes e perceber a visão que a iniciativa privada tem sobre a expansão do setor nos últimos anos. Com estas informações, tentar-se-á compreender como o setor sucroalcooleiro goiano tem-se organizado, desde o início dos anos 2000. Ademais, o contato com gestores do Complexo Canavieiro goiano servirá para elevar a qualidade da pesquisa e validar alguns pressupostos, especialmente àqueles ligados à hipótese desta pesquisa, bem como verificar influências da crise financeira internacional de 2007/2009, qual o papel do Estado com relação ao setor e quais as perspectivas para os próximos anos.

De modo geral, as entrevistas estarão estruturadas para que seja possível identificar porque as empresas do setor sucroenergético resolveram investir em Goiás e quais fatores foram avaliados pelos grupos que escolheram o estado goiano

para produzir cana, açúcar e álcool. Além disso, busca-se compreender qual o contexto da expansão para o Centro-Oeste neste século e avaliar quais eram as outras opções que as empresas tinham em termos de escolha de local e quais vantagens e desvantagens as empresas tiveram que enfrentar ao optar por investir na produção de cana em “regiões de fronteira”.

### **1.6.1 Estudo de Caso**

Nas Ciências Sociais há muitas maneiras de se realizar uma pesquisa científica. Pode-se recorrer às pesquisas históricas, aos experimentos, aos estudos comparados, aos estudos de casos, entre outras estratégias.

Para Yin (2005, p.19), cada uma dessas estratégias apresenta vantagens e desvantagens e a escolha do método mais adequado à condução da pesquisa depende essencialmente de três condições: 1) o tipo de questão da pesquisa; 2) o controle que o pesquisador possui sobre os eventos estudados e 3) se o foco da pesquisa está em fenômenos históricos, em contraposição a fenômenos contemporâneos.

De modo geral, os estudos de caso mostram-se adequados quando são colocadas questões do tipo “como” e “por que”, quando o pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre os eventos analisados e quando o foco da análise está inserido num contexto de fenômenos contemporâneos ou acontecimentos “da vida recente”. Estas são as principais razões que fizeram do estudo de caso o método escolhido para a condução desta pesquisa.

Como “o estudo de caso é uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente

quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2005, p. 32), o uso dessa estratégia possibilita notar relações, fazer inferências e analogias entre os casos que não seriam possíveis de outra forma, especialmente porque o método do estudo de casos permite aprofundar-se na análise de cada caso. Para Soares (2011), o uso do método do estudo de casos múltiplos assenta-se “na crença de que foram obtidas informações mais confiáveis conseguindo-se dados de diferentes fontes”.

Optou-se pela estratégia do estudo de caso porque, essencialmente, esta pesquisa pretende responder as seguintes inquietações: (A) por que o setor sucroalcooleiro, na última década, tem investido tanto para a produção de etanol no Estado de Goiás? (B) como os grupos nacionais e internacionais estão se inserindo na economia sucroalcooleira de Goiás, que surgiu ainda nos tempos do Proálcool, na década de 1980, mas ganhou novo ímpeto a partir dos anos 2000? (C) Quais as perspectivas ou cenários para a economia sucroalcooleira goiana até 2020?

Corroborar para a escolha da estratégia do estudo de caso o fato de a expansão da economia sucroalcooleira goiana, a partir dos anos dois mil, ser considerada um fenômeno contemporâneo e em curso, haja vista que os investimentos para a produção de etanol em Goiás continuam sendo realizados, ainda que tenham reduzido seu ritmo a partir da crise financeira internacional de 2008/2009.

Ademais, justifica-se a opção pelo estudo de caso porque o pesquisador não tem controle algum sobre os eventos analisados. Na verdade, o objetivo do pesquisador é exatamente o de procurar compreender como tem sido as dinâmicas de investimento e de expansão da economia sucroalcooleira no Estado de Goiás, dando ênfase tanto a participação dos agentes privados quanto ao papel

desempenhado pelos agentes públicos, sejam eles o Governo Federal, Estadual e Municipal.

Consciente da importância da metodologia nas Ciências Sociais e de que “a pesquisa empírica avança somente quando vem acompanhada pelo pensamento lógico, e não quando é tratada como propósito mecanicista ou de coleta de dados” (YIN, 2005, prefácio), esta pesquisa adota o método de estudo de caso tendo em vista que ele tem sido uma estratégia aplicada com sucesso na economia, especialmente quando se analisa a estrutura de determinada indústria, a economia de uma cidade ou região, a maturação de setores econômicos, as mudanças, os processos organizacionais e administrativos e as relações internacionais (YIN, 2005, p. 20).

Indo além, trata-se de um estudo descritivo e exploratório. De acordo com Gil (2010 p. 28), os estudos descritivos “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. As pesquisas exploratórias são aquelas relacionadas à formulação de problemas com maior grau de precisão e, por isso, conseguem aprofundar-se sobre o tema pesquisado, desenvolvendo e alterando conceitos, criando interconexões entre fatos e acontecimentos. Esse tipo de pesquisa possui um escopo maior, procura compreender melhor o fenômeno estudado e é realizado “quando o tema é pouco explorado e torna-se difícil formular sobre ele hipóteses precisas e operacionalizáveis” (GIL, 2010, p. 27). Em outras palavras, as pesquisas exploratórias são indicadas quando é difícil identificar com precisão as variáveis que compõem o fenômeno e determinar a natureza da relação que existe entre elas.

Espera-se que os resultados da pesquisa confirmem a suposição inicial que levou a adoção do método do estudo de casos incorporado de múltiplas unidades de

análise: a economia canavieira goiana não pode ser vista de forma única, pois existem diferenças significativas entre as empresas. Em outras palavras, não existe uma economia canavieira goiana homogênea. O que há em Goiás é uma cadeia produtiva sendo estruturada e ao mesmo tempo vivendo um momento expansão. Essa cadeia é formada por usinas de etanol e açúcar organizadas e administradas de forma específica, particular, com estratégias mercadológicas únicas.

Uma vez colocadas às razões que levaram a escolha da estratégia de estudo de casos incorporado de múltiplas unidades de análise, ressalta-se que a metodologia adotada parece ser bastante adequada à condução desta pesquisa, pois além superar metodologicamente as limitações de tempo e de recursos à disposição do pesquisador para tratar a economia canavieira goiana caso como um caso único, consegue tratar o setor sucroenergético de forma complexa, considerando que ele é formado por agentes públicos e privados que se relacionam uns com os outros, muitas vezes, com objetivos em comum, sem deixar de observar que, em alguns casos, estes atores formam subgrupos e alianças para defender seus interesses específicos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, será explorada a abordagem teórica considerada relevante ao desenvolvimento da pesquisa. Inicialmente, será explorado o conceito de “fluxo circular de renda”, o modelo neoclássico de funcionamento da economia e a visão de Schumpeter sobre os ciclos econômicos e o desenvolvimento econômico na ótica do autor. Adiante-se que para este economista, as inovações são fundamentais para a sociedade, afetando de forma decisiva as dinâmicas de crescimento das empresas, criando ondas de prosperidade econômica complexas, que vão muito além do crescimento lento e gradual proposto pelo modelo neoclássico de funcionamento da economia.

A realização desta discussão teórica, da maneira como foi proposta acima, deve-se ao fato de que: 1) as inovações tecnológicas, mercadológicas e de gestão/condução dos negócios tornaram-se elemento-chave para a retomada do crescimento do setor nas últimas duas décadas, principalmente quando se percebe que houve importantes ganhos de produção industrial, aumento da produtividade agrícola, criação de novos produtos – o que diversificou o portfólio e aumentou as possibilidades de atuação das empresas no mercado – e profissionalização da gestão dos negócios; 2) a percepção de que os investimentos estrangeiros diretos se tornaram importantes para o setor, na medida em que favoreceram uma mudança de suas práticas corporativas. Assim, a atuação dos investidores estrangeiros facilitou a profissionalização da gestão e a incorporação de novos valores, por exemplo, a valorização da segurança do trabalhador, a preocupação com a sustentabilidade ambiental dos negócios e a necessidade de investir mais em novas tecnologias e avaliar, de forma sistemática, o risco dos negócios. A vinda de

multinacionais para o setor foi positiva haja vista que estimulou, com suas práticas corporativas, uma mudança institucional no setor, além de possibilitar maior acesso das empresas nacionais parceiras aos canais de comercialização de açúcar e etanol em vários mercados internacionais.

## **2.1 INOVAÇÃO E CICLOS ECONÔMICOS: O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SOB A PERSPECTIVA DE SCHUMPETER**

### **2.1.1 A Economia Neoclássica e o Fluxo Circular de Renda**

De modo geral, a tradição neoclássica visualiza o funcionamento da economia a partir das relações existentes entre os agentes econômicos, que interagem e transacionam uns com os outros num ambiente definido: o mercado. Seguindo a perspectiva de equilíbrio propiciado pela análise da oferta e demanda de bens, os autores neoclássicos compreendem a vida econômica como um constante fluxo de bens que interliga produtores e consumidores, dando origem ao fluxo circular de renda. Nesse sentido, a Teoria Econômica Neoclássica consegue, a partir dos conceitos de “indústria” e “mercado”, analisar o comportamento das empresas e dos consumidores através das “forças” de oferta e demanda por bens e serviços.

Pode-se definir “indústria” como o conjunto de unidades produtivas que fabricam produtos semelhantes utilizando-se da mesma tecnologia, como a indústria automobilística, a indústria petroquímica, etc. Para Pindyck e Rubinfeld (1999), “a indústria corresponde ao lado da oferta do mercado”. Já “mercado” é um conceito mais amplo e envolve a produção e comercialização de produtos. Quando pensamos em “mercado”, de modo geral, estamos falando dos produtores,

distribuidores e consumidores de bens e serviços. O “mercado” pode ser definido como “um grupo de compradores e vendedores que, por meio de suas reais ou potenciais interações, determina o preço de um produto ou de um conjunto de produtos. É assim que podemos pensar no mercado como um lugar onde os preços são determinados” (PINDYCK; RUBINFELD, 1999, p. 09).

Na visão dos economistas neoclássicos, os agentes econômicos conseguem tomar suas decisões de modo racional e com o intuito de maximizar seus objetivos. Os produtores procuram decidir o que produzir e em que quantidade a partir da percepção que têm sobre a demanda do mercado, sempre com o intuito de maximizar seus lucros. Já os consumidores, tendo todas as informações sobre os produtos que são de seu interesse, buscam maximizar a satisfação com relação aos bens que decidem comprar.

O modelo neoclássico analisa o processo produtivo e de comercialização dos produtos, inclusive o mecanismo de formação dos preços dos bens. Aqui, é importante ressaltar que para os Neoclássicos, as instituições são exógenas ao seu modelo, ou seja, não são levadas em conta quando se analisa o processo de formação dos preços de bens e serviços via mercado.

Os economistas neoclássicos partem do pressuposto de que, num mercado em que há a livre concorrência entre os agentes econômicos, cada um age racionalmente na busca de seus interesses individuais demandando e ofertando produtos até que seja estabelecido o equilíbrio entre as curvas de oferta e demanda do mercado para um ou mais produtos. Nesse modelo, eventuais desequilíbrios serão corrigidos automaticamente pela variação dos níveis de oferta ou demanda de produtos e serviços, o que refletirá no nível de preços. Em outras palavras, os desequilíbrios serão estabilizados com a entrada ou saída de produtores ou

consumidores do mercado, o que alterará os níveis de oferta e demanda possibilitando um novo ponto de equilíbrio.

O conceito de fluxo circular de renda é de grande utilidade para uma melhor compreensão da abordagem neoclássica sobre o funcionamento da economia. No diagrama abaixo é possível visualizar os principais agregados macroeconômicos e examinar as interações econômicas entre produtores e consumidores.

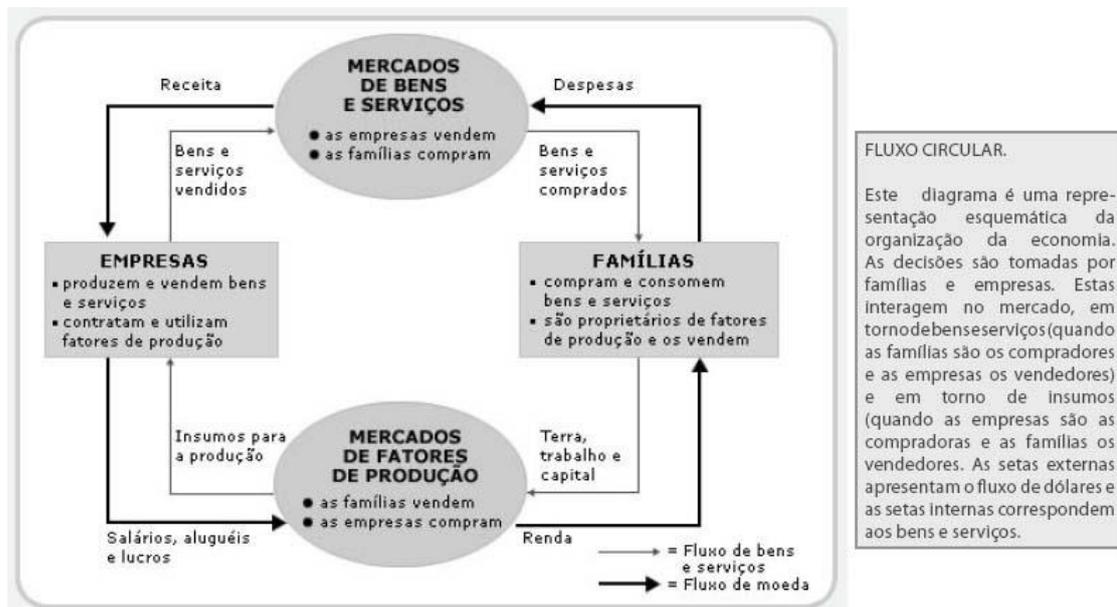


Figura 1 – Diagrama do fluxo circular de renda.

Fonte: Macroeconomia – Conceitos Fundamentais de Economia, Faculdade On-Line UVB.

Como se pode ver, há dois fluxos: o de bens e serviços e o monetário (remuneração ou contrapartida paga em troca do fluxo real de produtos e serviços). Trata-se de um exemplo simples, em que existem apenas as empresas (ou indústrias) e as famílias. Ora as famílias estão do lado da demanda, por exemplo, consumindo produtos fabricados pelas empresas, ora estão do lado da oferta, oferecendo aos empresários sua força de trabalho para os processos produtivos em troca de remuneração. A mesma análise pode ser feita com relação às empresas. Ora elas estão do lado da oferta, produzindo e colocando no mercado seus produtos

e serviços, ora estão demandando insumos de outras empresas ou a força de trabalho das famílias.

O diagrama acima do fluxo circular representa uma maneira simples de enxergar a economia. Entretanto, ainda que nele não estejam inseridos alguns elementos importantes para compreendermos a “economia do mundo real”, por exemplo, o governo e o comércio internacional, este modelo é muito válido para entender a Teoria Econômica Neoclássica.

Feitas estas considerações sobre a Teoria Neoclássica, é interessante observar a posição do economista britânico Alfred Marshall com relação aos fenômenos econômicos, a partir da noção do fluxo circular de renda e da abordagem neoclássica sobre o funcionamento da economia. Segundo Marshall (1890, *apud* IGLIORI, 2000, p. 20), “os fenômenos econômicos são configurados por processos lentos, contínuos e graduais, sem a ocorrência de grandes saltos”. Assim, a vida econômica “era concebida fluindo por canais, que interligando empresas e unidades familiares, caracterizavam o chamado fluxo circular de renda, onde esses canais e os tipos de fluxos, ano após ano, não sofriam alterações substantivas e significativas” (J A S SILVA, 2004, p. 120).

É importante compreendermos a visão de Marshall (1895) sobre o funcionamento da economia – marcado por processos lentos, contínuos e graduais. Com isso, é possível perceber a mudança de abordagem realizada por Joseph Alois Schumpeter quanto à análise do crescimento e desenvolvimento econômico em comparação aos teóricos neoclássicos, especialmente Alfred Marshall.

Na obra “A Teoria do Desenvolvimento Econômico – Uma Investigação sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Econômico”, edição publicada em

Cambridge, Massachusetts, no ano de 1934<sup>4</sup>, Schumpeter argumenta que a economia, os processos econômicos não acontecem de modo lento, contínuo e gradual. Pelo contrário, muitas vezes eles são marcados justamente por mudanças significativas capazes de alterar o comportamento dos agentes econômicos e o relacionamento mútuo entre eles. Nas palavras de J. A. S. Silva (2004), “mudanças não contínuas que alteram o limite e o próprio curso tradicional das relações entre os agentes do sistema econômico”. Essas mudanças ocasionalmente são tão abruptas que não podem ser compreendidas à luz do conceito de fluxo circular de renda.

E quando Schumpeter fala de mudança, ele não está se referindo àquelas que ocorrem fora da economia, num ambiente externo, por exemplo, na esfera política (o surgimento de uma nova legislação protecionista ou o advento de uma guerra) e que acabam por gerar reverberações no sistema econômico. Na verdade, o economista austríaco está se referindo a mudanças que acontecem estritamente no ambiente econômico, por exemplo, o surgimento de uma nova tecnologia que muda o paradigma produtivo da sociedade, como aconteceu com a criação da máquina a vapor.

Para Schumpeter são as mudanças desta natureza (surgidas na vida econômica, seguindo a lógica capitalista de criação de riqueza, a saber, a transformação do estado das “coisas” agregando-se valor por meio do conhecimento e do trabalho) que possibilitam e caracterizam o processo de desenvolvimento econômico. Utilizando suas palavras: “entenderemos por desenvolvimento, portanto, apenas as mudanças da vida econômica que não lhe forem impostas de fora, mas que surjam de dentro, por sua própria iniciativa” (SCHUMPETER, 1988, p. 47). Mais adiante será enfatizada a importância do conhecimento para o desenvolvimento

---

<sup>4</sup> Foi utilizada uma tradução de Maria Sílvia Possas, publicado em 1988 pela Editora Nova Cultural – série Os economistas.

econômico, quando o estudo aprofundar-se na argumentação de Schumpeter com relação à importância dos empresários e das inovações tecnológicas para os ciclos de expansão da economia.

### **2.1.2 O Desenvolvimento Econômico segundo Joseph Schumpeter**

Vimos até aqui a visão neoclássica a respeito do funcionamento da economia. Agora, será possível avançar e aprofundarmos no modelo Schumpeteriano de funcionamento da economia a fim de compreendermos a importância das inovações, sejam elas tecnológicas, mercadológicas ou relacionadas a novas formas de gestão de negócios, para o desenvolvimento econômico e a prosperidade da economia capitalista.

Assim como grandes economistas, por exemplo, Adam Smith (1723-1790), David Ricardo (1772-1823) e Karl Marx (1818-1883), Joseph Schumpeter (1883-1950), buscou estudar os movimentos gerais da economia e compreender o destino de um modo particular da sociedade produzir: o sistema capitalista. Entretanto, contrariando o pensamento dos teóricos clássicos, Schumpeter não via o crescimento populacional, o aumento da produção e o acúmulo de recursos como fatores determinantes do desenvolvimento econômico. Buscando novas respostas para melhor compreender o funcionamento da economia capitalista, Schumpeter viu no progresso técnico uma variável fundamental para a prosperidade da sociedade capitalista.

A análise schumpeteriana estabelece a propriedade privada, a divisão do trabalho e a livre concorrência como as bases sobre as quais se assenta o capitalismo. A partir do conceito de “fluxo circular”, Schumpeter cria um modelo

mental a partir do qual ele vai se aprofundando sobre o funcionamento da economia. Assim, ele consegue estabelecer as diferenças entre a visão neoclássica e a sua visão sobre o desenvolvimento econômico.

No modelo mental proposto por Schumpeter a partir do arcabouço teórico tradicional, a dinâmica econômica dá-se de forma monótona. Todos os bens produzidos são consumidos na mesma escala, ou seja, produtores e consumidores ofertam e demandam produtos no mercado de forma equilibrada, ano após ano, exceto quando algum evento excepcional acontece, por exemplo, uma seca ou uma guerra, o que pode ser capaz de afetar o equilíbrio do mercado por algum tempo.

Esta visão tradicional da economia como um processo lento, contínuo e gradual, defendida por Alfred Marshal, por exemplo, implica na crença de que o crescimento econômico acontece por meio de incrementos da produtividade, que são resultado dos aperfeiçoamentos dos processos/rotinas de trabalho e do aperfeiçoamento técnico dentro de um paradigma tecnológico definido. Em outras palavras, as mudanças ocorrem num ambiente produtivo bastante conhecido pela sociedade e com trajetórias previsíveis.

De acordo com o autor austríaco, as mudanças econômicas significativas ou substanciais (aquelas capazes de alterar o paradigma tecnológico e produtivo da sociedade) não têm origem no “fluxo circular”, uma vez que a reprodução do sistema está vinculada aos negócios realizados em períodos anteriores, sobrando poucos recursos para a realização de investimentos em inovações que resultem em novas atividades econômicas ou novas técnicas muito mais produtivas quando comparadas as técnicas vigentes da mesma época.

Para Schumpeter (1988), as inovações ditas transformadoras são originadas no próprio sistema capitalista e financiadas pelo sistema bancário. Quando são

introduzidas no ambiente econômico, são capazes de gerar mudanças qualitativamente diferentes daquelas mudanças incrementais, lentas e graduais que marcam o dia-a-dia das atividades econômicas já incorporadas ao “fluxo circular”. Como resultam em novas tecnologias produtivas e/ou produtos, essas inovações acabam por romper o equilíbrio do “fluxo”. Por isso, Schumpeter irá defender que “a evolução econômica se caracteriza por rupturas e descontinuidades com a situação presente e se devem à introdução de novidades na maneira de o sistema funcionar” (COSTA, 2006, p. 04).

Certamente, o tipo de inovação e mudança que Schumpeter procurou estudar é diferente das constantes alterações e adaptações técnicas vívidas pela humanidade. Embora a adaptação de uma técnica produtiva possa resultar em crescimento econômico, ela não é capaz de catapultar o desenvolvimento no sentido Schumpeteriano. Como exemplo, podemos citar a mudança do arado rudimentar, feito de pau e pedras, para o arado de ferro. Foi uma inovação técnica muito importante para a agricultura. Entretanto, quando se compara essa mudança com o advento da motomecanização da agricultura, possibilitada pela invenção dos motores à combustão interna, é possível ter uma excelente imagem do tipo de inovação e mudança que Schumpeter acredita ser fundamentais ao desenvolvimento econômico. Este último, portanto, caracteriza-se como um fenômeno qualitativamente diferente do crescimento econômico em si mesmo.

### 2.1.3 A vida econômica e as mudanças: análise estática e dinâmica

Schumpeter faz uma analogia entre as dinâmicas da vida econômica sob o ponto de vista do “fluxo circular”, que acontecem da mesma forma, se manifestam pelos mesmos canais, com o fluxo sanguíneo no corpo de um animal. Entretanto ele faz uma observação importante para compreendermos o sentido das mudanças relevantes para o desenvolvimento econômico:

Ora, esse fluxo circular e os seus canais alteram-se com o tempo e aqui abandonamos a analogia com a circulação do sangue. Pois embora esta também mude ao longo do crescimento e do declínio do organismo, só o faz continuamente, ou seja, muda por etapas das quais podemos escolher um tamanho menor do que qualquer quantidade definível, por menor que seja, e sempre muda dentro do mesmo limite. A vida econômica também experimenta tais mudanças, mas experimenta outras que não aparecem continuamente e que mudam o limite, o próprio curso tradicional” (SCHUMPETER, 1988, p. 45-46).

A avaliação do autor é que não podemos entender essas mudanças por meio de uma análise econômica estática ou com viés tradicional, como é a análise feita sob o ponto de vista do “fluxo circular”. Ao enxergarmos a vida econômica apenas pela perspectiva tradicional, estamos assumindo que as dinâmicas econômicas se dão sempre na busca da posição de equilíbrio, uma situação que nos permite, com o instrumental teórico neoclássico, determinar os preços e as quantidades de bens a partir das curvas de oferta e demanda. Neste tipo de avaliação, os economistas partem do pressuposto que os níveis de produção e consumo estão dados, possibilitando fazer o tipo de análise tradicional. Em outras palavras, os analistas conseguem se adaptar aos dados existentes em qualquer momento, pois basta observar a oferta e demanda por produtos num período “t”, de forma estática, como um retrato no tempo “t”.

E como coloca Schumpeter:

Em contraste com as condições do fluxo circular, isso não significa por si só que ano após ano as “mesmas” coisas aconteçam; pois apenas significa que concebemos os vários processos do sistema econômico como fenômenos parciais da tendência para uma posição de equilíbrio, mas não necessariamente para a mesma. A posição do estado ideal de equilíbrio do sistema econômico, nunca atingido, pelo qual continuamente se “luta” (é claro que não conscientemente), muda porque os dados mudam. E a teoria não está desarmada frente a essas mudanças dos dados. Está construída de modo a aplicar-se às consequências de tais mudanças, tem instrumentos especiais para esse fim (por exemplo, o instrumento chamado quase-renda). Se a mudança ocorrer nos dados não-sociais (condições naturais) ou nos dados sociais não-econômicos (aqui se incluem os efeitos da guerra, as mudanças na política comercial, social ou econômica), ou no gosto dos consumidores, não parece ser necessária nenhuma revisão fundamental nos instrumentos teóricos. Esses instrumentos só falham – e aqui esse argumento se junta ao precedente – quando a vida econômica em si mesma modifica seus próprios dados de tempos em tempos. A construção de uma estrada de ferro pode servir de exemplo (SCHUMPETER, 1988, p. 46).

Sendo assim, de acordo com Schumpeter (1988), as mudanças contínuas, que podem ocasionalmente fazer com que uma pequena empresa da área de tecnologia da informação alcance o status de grande player do ramo por meio de adaptações contínuas, feitas em várias etapas pequenas, são mudanças que estão no campo da análise “estática”. Entretanto, como defende o economista austríaco:

a análise “estática” não é apenas incapaz de prever as consequências das mudanças descontínuas na maneira tradicional de fazer as coisas; não pode explicar a ocorrência de tais revoluções produtivas nem os fenômenos que as acompanham. Só pode investigar a nova posição de equilíbrio depois que as mudanças tenham ocorrido (SCHUMPETER, 1988, p. 46).

Para o autor, apenas a análise “dinâmica” é capaz de explicar a ocorrência dessas revoluções produtivas. O processo de desenvolvimento, no sentido schumpeteriano, é um fenômeno distinto, estranho aos fenômenos que são normalmente observados no fluxo circular e sua busca pelo equilíbrio, por meio do reajuste de preços. Nesse sentido, a análise “dinâmica” é capaz de perceber as mudanças espontâneas e descontínuas que acontecem no “fluxo”, as mudanças

significativas que perturbam o equilíbrio e o alteram para um estado completamente diferente da situação de equilíbrio anterior.

De modo geral, o propósito do sistema econômico, o objetivo maior da produção é a satisfação das necessidades da humanidade. Schumpeter (1988) argumenta que a situação econômica de qualquer momento deve ser compreendida a partir desse objetivo. Não obstante, a fim de avançar com relação ao entendimento dos processos que geram inovação na sociedade, o autor argumenta, que apesar do propósito do sistema econômico ser o de atender as necessidades humanas, as inovações não aparecem, via de regra, de modo que, primeiramente, novas necessidades surjam espontaneamente na mente dos consumidores e, a partir de então, o aparato produtivo se adapte para atendê-las.

Este é um aspecto importante da visão de Schumpeter a respeito do funcionamento da economia. O autor não nega que, possa haver sim esse nexo – o sistema produtivo se modifica a fim de atender a uma nova necessidade dos consumidores. Entretanto, a lógica que está por traz do sistema capitalista e a satisfação das necessidades humanas é a de que, geralmente, o produtor é quem fomenta, estimula a mudança econômica, a criação de novos produtos, novas necessidades para a sociedade. A criação do Iphone pela Apple pode ser um bom exemplo de como isso acontece no mundo contemporâneo. Nesse sentido, a teoria de Schumpeter permanece muito atual. Os produtores criam novos produtos, instigam novas necessidades e, se preciso, educam e ensinam os consumidores a querer coisas novas.

“Produzir significa combinar materiais e forças que estão ao nosso alcance. Produzir outras coisas, ou as mesmas coisas com método diferente, significa combinar diferentemente esses materiais e forças” (SCHUMPETER, 1988, p. 48).

Esta definição do autor tem muito a ver com a análise da mudança. Assim, existem duas situações: (a) as “novas combinações” podem se originar a partir de coisas ou combinações que já existem, como um ajuste contínuo, uma adaptação incremental que pode até gerar crescimento, mas não o desenvolvimento schumpeteriano; (b) As “combinações novas” podem aparecer e gerar uma ruptura, deslocar a economia para um novo ponto de equilíbrio completamente diferente do anterior, graças à incorporação de inovações técnicas, ao surgimento de novos produtos e ao aumento significativo da produtividade, gerando o desenvolvimento no sentido proposto pelo economista austríaco. No limite, ele considera que as “novas combinações”, quando são capazes de promover uma mudança de paradigma num setor importante da economia ou na economia como um todo, conseguem impulsionar, de forma descontínua, o desenvolvimento da sociedade capitalista.

Para Schumpeter (1988), o desenvolvimento é definido pela realização de novas combinações. Mas que combinações seriam essas? O autor descreve cinco tipos de combinações, a saber:

1) introdução de um novo bem que os consumidores nunca tiveram a possibilidade de conhecer ou de uma nova qualidade de um bem;

2) introdução de um novo método de produção ainda não experimentado pela indústria (esse método não precisa obrigatoriamente derivar de uma descoberta científica específica);

3) abertura de um novo mercado cuja indústria de um país nunca tenha tido acesso antes, quer esse mercado tenha existido antes ou não;

4) descoberta de uma nova fonte de matéria-prima ou bens semimanufaturados quer esse bem tenha existido antes ou não;

5) Estabelecimento de um novo tipo de organização em qualquer indústria, por exemplo, a criação ou fragmentação de uma posição de monopólio.

Sobre os fenômenos inerentes à realização dessas combinações Schumpeter faz dois comentários importantes. Primeiro, as novas combinações normalmente não são realizadas pelas mesmas pessoas que controlam o processo produtivo ou comercial, ou seja, pelas empresas e pessoas com atividades já estabelecidas na economia. Pelo contrário, essas combinações acontecem, via de regra, por meio da atuação de empresas novas, que geralmente não têm relação direta com empresas antigas já estabelecidas no mercado. Essas empresas novas começam a produzir ao lado das antigas. Como diria o autor, “em geral não é o dono das diligências que constrói estradas de ferro” (SCHUMPETER, 1988, p. 49).

Sobre esse primeiro comentário ele aprofunda-se dizendo:

Esse fato não apenas coloca sob uma luz especial a descontinuidade que caracteriza o processo que queremos descrever [o do desenvolvimento], e, por assim, dizer, cria ainda um outro tipo de descontinuidade além da mencionada acima, mas também explica características importantes do curso dos acontecimentos. Especialmente numa economia de concorrência, na qual combinações novas signifiquem a eliminação das antigas pela concorrência, explica, por um lado, o processo pelo qual indivíduos e famílias ascendem e decaem econômica e socialmente e que é peculiar a essa forma de organização, assim como toda uma série de outros fenômenos do ciclo econômico, do mecanismo de formação de fortunas privadas etc. Numa economia que não seja de troca, por exemplo, numa economia socialista, as combinações novas também apareceriam frequentemente lado a lado com as antigas. Mas as consequências econômicas desse fato estariam em certa medida ausentes, e as consequências sociais estariam totalmente ausentes. E se a economia concorrencial for rompida pelo crescimento dos grandes cartéis, como ocorre crescentemente hoje em dia em todos os países, então isso deve se tornar mais e mais a verdade quanto à vida real, e a realização de combinações novas deve se tornar, em medida cada vez maior, a preocupação interna de um mesmo corpo econômico. A diferença assim criada é suficientemente grande para servir de divisor de água entre duas épocas da história social do capitalismo (SCHUMPETER, 1988, p. 49).

O segundo comentário é que os meios necessários às novas combinações não estão ociosos na economia, esperando para serem utilizados na produção de

novos bens. Esses recursos normalmente estão alocados nas atividades que fazem parte do fluxo circular. Por isso, são as novas formas de combiná-los, tirando-os de onde já estão sendo usados e alocando-os em novas atividades, novos produtos e novos métodos de produção que vão resultar no desenvolvimento, no sentido proposto pelo autor.

Outro *insight* importante do autor tem a ver com o rompimento da noção de que o desenvolvimento, perante a teoria econômica tradicional, só ocorre pela formação de capital, com pequenos acréscimos anuais da poupança e da taxa de investimento. Ao pensar o desenvolvimento também como o resultado da realização de combinações novas, como resultado do emprego dos meios produtivos existentes do sistema econômico de maneira distinta da que é empregada normalmente nas atividades do fluxo circular, Schumpeter consegue fugir do modelo teórico tradicional baseado no pequeno aumento anual das taxas de poupança e de investimento permitidos pelos ganhos obtidos na economia do fluxo circular.

O economista austríaco até reconhece que o lento e contínuo acréscimo, ao longo do tempo, da oferta nacional dos meios de produção e de poupança é um fator importante na explicação do curso da história econômica. Entretanto, trata-se de um fator secundário quando comparado à capacidade das inovações (novas combinações) *per se* de gerar riqueza e desenvolvimento no sistema econômico, principalmente quando se observa o *boom* do sistema econômico a partir de meados do século XIX, quando se intensificou a revolução industrial.

Para Schumpeter, a capacidade de inovar da sociedade, de empregar de forma diferente os meios de produção existentes foi fundamental para compreender as mudanças vividas pelo mundo nas últimas décadas do século XIX e durante o século XX. Vejamos a seguir trecho do livro “A Teoria do Desenvolvimento – Uma

Investigação sobre Lucros, Capital, Crédito, Juro e o Ciclo Económico”, escrito em 1934, que trata desta questão:

O lento e contínuo acréscimo no tempo da oferta nacional de meios produtivos e de poupança é obviamente um fator importante na explicação do curso da história económica através dos séculos, mas é completamente eclipsado pelo fato de que o desenvolvimento consiste primariamente em empregar recursos diferentes de uma maneira diferente, em fazer coisas novas com eles, independentemente de que aqueles recursos cresçam ou não. No tratamento de períodos mais curtos isso é ainda mais certo, num sentido mais tangível. Métodos diferentes de emprego, e não a poupança e os aumentos na quantidade disponível de mão-de-obra mudaram a face do mundo económico nos últimos cinquenta anos. De modo especial o crescimento da população, como também das fontes a partir das quais se pode poupar, tornou-se possível em grande parte pelo emprego diferente dos meios então existentes (SCHUMPETER, 1988, p. 50).

#### **2.1.4 A importância do empresário e do crédito para a economia capitalista na visão de Schumpeter**

Antes de explicar a noção de ciclos económicos proposta por Schumpeter, é preciso compreender quem vai tomar a iniciativa de levar a frente às mudanças (as novas combinações) tão defendidas pelo autor como o elemento fundamental do desenvolvimento da economia capitalista. Em sua obra, Schumpeter credita ao “empresário” a responsabilidade de liderar as mudanças. Para este economista, o empresário é uma figura que destoa do restante da sociedade por ter uma grande capacidade de fazer coisas novas. Não deve ser confundido com o capitalista tradicional, pertencente à classe burguesa, muito embora ele possa se juntar a essa classe, a partir do sucesso de suas iniciativas empresariais e do acúmulo de patrimônio. Tampouco o empresário pode ser encarado como aquele que assume riscos. No capitalismo o risco é tomado por outra figura, a saber: o banqueiro.

Adiante, também será falado sobre o papel do crédito e do sistema financeiro para a economia capitalista.

Na visão de Schumpeteriana, o dinamismo do sistema econômico depende da atuação do empresário e sua busca pelas novas combinações. Ao obter sucesso em sua empreitada, ao conseguir implementar o novo, ou seja, fazer com que as novas combinações se insiram ao fluxo tradicional das atividades econômicas, o empresário perde sua essência, perde sua condição de empreendedor, de agente capaz de gerar novas combinações e passa a fazer parte da classe capitalista ou burguesa.

Para o autor “como a realização de combinações novas é que constitui o empresário, não é necessário que ele esteja permanente vinculado a uma empresa individual” (SCHUMPETER, 1988, p. 54). Nesse sentido, o empresário é um agente que não faz parte do fluxo circular. Como ele não desempenha nenhuma função ligada às atividades do “fluxo circular”, a tendência é de que o empresário não obtenha nenhum lucro ou prejuízo. São os dirigentes das empresas ou gerentes de negócios que podem enfrentar situações que representem ganhos ou perdas financeiras.

A avaliação feita por Schumpeter é de que, durante anos, grande parte dos economistas não conseguiu diferenciar os capitalistas dos empresários porque

o industrial de cem anos atrás era ambas as coisas, e certamente o curso dos acontecimentos desde então facilitou a realização dessa distinção [...] O empresário dos tempos mais antigos não só era, via de regra, também o capitalista, mas frequentemente era ainda – como ainda é hoje no caso de estabelecimentos menores – seu próprio perito técnico, enquanto um especialista profissional não fosse chamado para os casos especiais. Da mesma forma era (e ainda é) muitas vezes seu próprio agente de compras e vendas, o chefe de seu escritório, seu próprio diretor de pessoas, e, às vezes, seu próprio, seu próprio consultor legal para negócios gerais, mesmo que, na verdade, via de regra, empregasse advogados (SCHUMPETER, 1988, p. 55).

Por todo esse histórico é que o autor vai dizer que a definição “marshalliana” do empresário, ligada ao conceito de “administração”, em seu sentido mais amplo, atraiu e atrai a maior parte dos estudiosos em economia. Schumpeter não nega o conceito amplo de empresário, relacionado à administração das atividades e processos cotidianos das empresas, ele apenas não o utiliza porque o empresário “de Marshall” não ressalta o que o economista austríaco considera ser o ponto-chave de sua teoria e o único que diferencia a atividade verdadeiramente empresarial, em sua concepção, das outras atividades: a capacidade do empresário enquanto agente que, de fato, consegue viabilizar as novas combinações. Como ele coloca: “qualquer que seja o tipo, alguém só é um empresário quando efetivamente levar a cabo novas combinações, e perde esse caráter assim que tiver montado seu negócio, quando dedicar-se a dirigi-lo, como outras pessoas dirigem seus negócios” (SCHUMPETER, 1988, p. 56). Sendo assim, raras são as pessoas que conseguem manter-se como empresários durante décadas de suas vidas. Da mesma forma, raras são aquelas que, sendo homens ou mulheres de negócios, nunca tiveram de enfrentar um momento em que agiram como empresários, criando combinações novas.

#### **2.1.5 O crédito e a criação de poder de compra: a importância dos bancos e do sistema financeiro para a economia capitalista**

Quando se compara o modelo concebido por Schumpeter às abordagens tradicionais, percebe-se que o economista austríaco e os teóricos clássicos e neoclássicos possuíam uma visão diferente com relação ao papel desempenhado pelo crédito na economia.

Na época de Schumpeter, a maioria dos economistas pressupunha que havia uma oferta monetária determinada na economia, relacionada diretamente à capacidade produtiva de bens e serviços da sociedade de tal sorte que o nível geral de preços tenderia a permanecer em equilíbrio. Em outras palavras, a quantidade de mercadorias e serviços produzidos por uma sociedade qualquer limitava a oferta monetária de forma que não poderia haver um aumento ou redução significativa da quantidade de dinheiro circulando pela economia, pois isso geraria instabilidade no nível geral de preços, causando inflação ou deflação, aumentando o nível de incerteza, desestabilizando as dinâmicas econômicas (de oferta e demanda por produtos e serviços) que mantinham o funcionamento do “fluxo circular” em situação de equilíbrio.

Vimos até aqui que a corrente tradicional argumentava que a economia se movia por meio de processos lentos, contínuos e graduais, sem a ocorrência de grandes saltos. A vida econômica fluía por canais, que interligavam empresas e famílias, mantendo assim o fluxo circular de renda, ano após ano, sem sofrer mudanças significativas. Nesta perspectiva, o desenvolvimento econômico era possível, graças à formação (logicamente lenta, contínua e gradual) de capital, com pequenos acréscimos anuais no nível de poupança e nas taxas de investimento da economia.

Schumpeter até reconhece que o lento e contínuo acréscimo, ao longo do tempo, da oferta nacional dos meios de produção e de poupança é um fator importante na explicação do curso da história econômica. Entretanto, aqui o economista austríaco consegue desenvolver uma argumentação bastante pertinente sobre o papel do crédito como elemento importante quando se analisa o desenvolvimento econômico. Para o autor é o crédito que permite a realização das

novas combinações, que são fundamentais para se compreender os ciclos econômicos e o processo de desenvolvimento descontínuo da economia capitalista. Nisso ele consegue se distanciar das abordagens tradicionais, que simplesmente não viam no dinheiro um elemento significativo para a análise da economia. Em suas análises, os clássicos e neoclássicos explicavam apenas como os preços eram afetados pelas variações na oferta monetária, mediante estudos das curvas de oferta e demanda por produtos e serviços vis-à-vis com a quantidade de dinheiro circulante, não dando atenção ao fato de que os meios de produção, de poupança e investimento, em nível nacional, eram afetados pela alteração do volume dos meios de pagamento (oferta monetária) de uma economia.

Eis uma indagação bastante pertinente para compreensão do modelo schumpeteriano: “de onde vêm as somas necessárias à aquisição dos meios de produção necessários para as combinações novas, se o indivíduo em questão por acaso não as tiver?” (SCHUMPETER, 1988, p. 52). O autor faz essa pergunta porque o empresário, na sua concepção, precisa ter o controle dos meios de produção necessários para a realização de novas combinações. E ter esse controle pode ser encarado como um problema, por exemplo, para as empresas já estabelecidas, que desempenham atividades econômicas ligadas ao fluxo circular de renda. Essas empresas, normalmente, não têm capital para empreenderem, para inovar e criar novas combinações, uma vez que estão comprometidas financeiramente com seus processos produtivos do cotidiano. E esses processos, normalmente, só geram retorno financeiro no ritmo do próprio fluxo, ou seja, de maneira lenta e gradual, não restando a essas empresas outra opção senão recorrer ao sistema financeiro para levantar recursos e então tentar criar novos produtos,

processos produtivos ou ganhar novos mercados consumidores. O mesmo vale para qualquer pessoa que queira empreender e não tenha recursos próprios para tal.

Vejamos abaixo trecho da obra do autor que responde a indagação exposta no parágrafo anterior e trata da criação de poder de compra pelos bancos:

Ainda que a resposta convencional à nossa questão não seja certamente absurda, há no entanto (SIC) um outro método de obter dinheiro para esse propósito, que chama nossa atenção, porque, diferentemente do referido, não pressupõe a existência de resultados acumulados do desenvolvimento anterior, e por isso pode ser considerado como o único disponível dentro de uma lógica estrita. Esse método de obter dinheiro é a criação de poder de compra pelos bancos. A forma que toma é imaterial. A emissão de bilhetes de banco não cobertos totalmente por moeda metálica retirada da circulação é um exemplo óbvio, mas os métodos dos bancos de depósitos prestam o mesmo serviço, quando aumentam a soma total do dispêndio possível. Ou podemos pensar nos aceites bancários, na medida em que servem como dinheiro para fazer pagamentos no comércio atacadista. É sempre uma questão, (SIC) não de transformar o poder de compra que já existe em propriedade de alguém, mas da criação de novo poder de compra a partir do nada – a partir do nada mesmo que o contrato de crédito pelo qual é criado o novo poder de compra seja apoiado em garantias que não sejam elas próprias meio circulante – que se adiciona a circulação existente. E essa é a fonte a partir da qual as novas combinações frequentemente são financiadas e a partir da qual teriam que ser financiadas sempre, se os resultados do desenvolvimento anterior não existissem de fato em algum momento (SHUMPETER, 1988, p. 52/53).

Percebe-se a importância que o autor dá aos mecanismos de crédito numa sociedade capitalista. Os artifícios financeiros criados com o propósito de conceder crédito e incentivar a produção e o consumo, por exemplo, uma duplicata ou uma letra de crédito servem tanto quanto o dinheiro que circula pelo comércio. Isto porque, em certas condições, estes títulos de crédito podem ser convertidos em dinheiro, mediante um desconto antecipados de juros.

Da mesma forma, o banqueiro acaba tendo um papel importante no modelo de Shumpeter. Como agentes produtores de “poder de compra” e como receptores da poupança nacional, que tende a fluir em sua direção, o banqueiro acabou tornando-se capitalista por excelência. Nas palavras do autor:

ele se coloca entre os que desejam formar combinações novas e os possuidores dos meios produtivos. Ele é essencialmente um fenômeno do desenvolvimento [...] Ele torna possível a realização de novas combinações, autoriza, as pessoas, por assim dizer, em nome da sociedade, a formá-las. É o éforo da economia de trocas (SCHUMPETER, 1988. p. 53).

No modelo schumpeteriano, o crédito acaba tendo a função de mudar o emprego dos bens de produção já integrados às atividades econômicas do fluxo circular de renda, proporcionando aos empresários as condições financeiras de criar novas combinações. O crédito ou o sistema financeiro, de modo geral, acaba permitindo que os empresários criem uma nova demanda por esses bens de produção, forçando o sistema econômico a buscar novos canais para novos fluxos de produção e consumo de produtos e serviços. Em outras palavras, o sistema financeiro acaba por mudar o espectro do fluxo circular de renda na medida em que possibilita a criação de novas atividades econômicas que passam a fazer parte do próprio fluxo circular, sendo incorporadas às atividades produtivas já existentes na sociedade.

Outro ponto destacado pelo autor de “A Teoria do Desenvolvimento Econômico” é que se o crédito não puder ser concedido a partir dos resultados financeiros e do capital acumulado pelos empreendimentos já existentes no fluxo circular ou, genericamente, a partir das reservas de poder de compra criadas pelo desenvolvimento da sociedade num tempo anterior, então o crédito deve ser concedido a partir da criação de meios de pagamento criados *ad hoc*, que, a rigor, não pode ser respaldado por dinheiro, em sentido estrito, nem por produtos já fabricados.

Quanto às garantias dadas por esse crédito criado *ad hoc*, o autor faz uma colocação que expõe sua opinião sobre a natureza do fenômeno do crédito. Para Schumpeter, esse crédito:

Pode realmente ser coberto por outros ativos que não os produtos, ou seja, por qualquer espécie de propriedade que o empresário porventura possua. Mas, em primeiro lugar, isso não é necessário, e, em segundo, não altera a natureza do processo, que consiste em criar uma nova demanda, sem simultaneamente criar uma oferta de bens. Essa tese não precisa aqui de nenhuma prova adicional [...]. Ela nos fornece uma conexão entre o empréstimo e os meios de pagamento creditícios, e conduz-nos ao que considero a natureza do fenômeno do crédito (SCHUMPETER, 1988, p. 74).

Nesse sentido, como fenômeno relevante da economia capitalista, ao criar poder de compra e beneficiar os empresários, o crédito surge como uma poderosa ferramenta capaz de colocar em funcionamento o método que possibilita o desenvolvimento do capitalismo, um sistema calcado na propriedade privada e divisão do trabalho que funciona a partir da incorporação de inovações à economia, sejam elas produtivas e/ou mercadológicas.

Por fim, com relação à visão sobre o papel do crédito na economia, pode-se dizer que Schumpeter estava à frente de seu tempo, abordando o fenômeno do crédito de uma maneira que os neoclássicos de seu tempo não conseguiram compreender ou aceitar. Por isso, Moricochi e Gonçalves (1994), reconhecendo o pensamento vanguardista do economista austríaco, vão dizer que apenas com a publicação de “Teoria Geral”, por Keynes, em 1936, é que os economistas reconheceram que a oferta monetária desempenhava um papel diferente do reconhecido até então pelo pensamento econômico tradicional. Entretanto, ressalta-se que, já no início do século XX, Schumpeter propunha que o *mainstream* revisse a concepção dominante, naquela época, dos teóricos clássicos e neoclássicos sobre o papel do crédito na economia.

## **2.2 AS INOVAÇÕES E OS CICLOS ECONÔMICOS: O MECANISMO DO CRESCIMENTO ECONÔMICO**

Até aqui, vimos que Schumpeter deixou sua marca na literatura econômica ao defender as inovações como o motor que promove o desenvolvimento econômico. Os próximos parágrafos tentarão descrever, segundo a visão do autor, como as inovações afetam a sociedade, por exemplo, o nível investimento, de endividamento, de emprego, entre outros fatores. Para tal, tentaremos, ainda que de forma genérica, descrever os ciclos econômicos.

O ponto de partida para compreender os ciclos econômicos é o conceito do fluxo circular de renda, comentado no início deste capítulo. Segundo Schumpeter, inicialmente, a economia encontra-se em estado de equilíbrio em termos de oferta e demanda de produtos. Neste estado, pode até haver crescimento econômico, gerado pelos pequenos acréscimos anuais da poupança e da taxa de investimento oriundas do lucro aferido nas atividades econômicas que compõem o “fluxo circular”. Mas, o estado de equilíbrio é diferente daquilo que procuramos entender, a saber: o mecanismo da variação econômica que, no limite, permite o desenvolvimento econômico na concepção proposta pelo economista austríaco.

Segundo Schumpeter, o processo de desenvolvimento começa quando há a ruptura do “fluxo circular” especificamente por conta de mudanças no sistema produtivo vigente. E aqui, o empresário, no sentido proposto pelo autor cumpre seu papel: percebe oportunidades para inovar e recorre ao sistema bancário para levantar os recursos necessários à criação de novas combinações, de inovações que, se bem sucedidas, serão incorporadas ao “fluxo”. Como os empresários pioneiros (aqueles que saem na frente no processo inovador) serão premiados com

grandes lucros, isto chamará a atenção de parte da sociedade. Logo, esses pioneiros serão seguidos por outros empresários, tidos como retardatários ou imitadores, que tentarão aferir também boas margens de lucros. A entrada de vários empreendedores na economia, liderando firmas que apostam no novo (na criação e ou cópia de um novo produto, uma nova técnica produtiva, na exploração de um novo mercado, numa nova forma de organizar a produção, entre outros) acabará causando uma alteração substancial do sistema produtivo. Assim, o estado de equilíbrio do “fluxo” será rompido e começará, então, a primeira fase do ciclo econômico: a ascensão, também conhecida como *boom*. Neste momento, o nível de produção da sociedade cresce num ritmo superior à tendência de longo prazo, devido ao aumento da taxa de investimento, a criação de novas firmas, o aumento dos salários, o aumento do consumo, etc.

À medida que mais e mais retardatários adotam o mesmo padrão de inovação, o nível de rentabilidade das firmas (permitido exatamente pela adoção da nova técnica, do novo produto, etc.) começa a cair e tem início a segunda fase do ciclo: a recessão. Neste período o nível de atividade econômica é reduzido devido à percepção das empresas de que a rentabilidade (possibilitada justamente pela inovação) diminuiu e que o nível de oferta está alto. Isto ocorre por conta: 1) da entrada “em massa” dos empresários retardatários e 2) da elevação abrupta da produção na fase anterior do ciclo (fase de ascensão).

Quando a inovação inserida pelos empresários é forte o suficiente para romper o paradigma produtivo de determinada época, então, as empresas que já faziam parte do “fluxo circular” antes do processo inovador desencadeado pelos empresários, ou seja, as empresas já estabelecidas (tidas como antigas, atrasadas) notam que seus mercados de atuação foram fortemente afetados pela onda de

inovações. Muitas vezes, o impacto é tão grande que, esses mercados acabam sendo destruídos ou reduzidos por conta do aparecimento de novos produtos, com qualidade superior e menores custos. Por esta razão, essas empresas acabam indo à falência ou precisam se adaptar a um novo contexto econômico, em que aceitam participar do mercado numa posição secundária, sem a importância que tiveram num passado pouco distante.

Neste momento, começa a terceira fase do ciclo conhecido como período de depressão. Como muitas empresas, especialmente as “antigas”, vão à bancarrota por não conseguir se adaptar aos novos tempos, a economia como um todo acaba sofrendo com as demissões de trabalhadores, com a redução da renda, com a redução do consumo. Até as empresas líderes do processo de inovação acabam sofrendo nesse momento do ciclo econômico, pois seus produtos são consumidos, de modo geral, por toda a classe trabalhadora. A falência de um bom número de empresas gera redução dos postos de trabalho na sociedade, o que leva a redução do nível geral de consumo na economia.

A fase da depressão é um período crítico do ciclo, principalmente quando se leva em conta que: 1) os empresários inovadores, no início da fase de ascensão do ciclo, se endividaram para ter acesso aos meios de produção e poder inovar; 2) as firmas antigas, na fase de ascensão do ciclo, fazem uma leitura errada do momento econômico e, guiadas pela inflação inicial causada pelos investimentos feitos pelos empresários inovadores também acabam se endividando (ou gastando recursos próprios que poderiam ser utilizados, de forma decisiva, para a empresa se adaptar aos novos tempos) e investindo para produzir mais na expectativa de aumentar seus lucros com a venda de seus produtos. Entretanto, essa expectativa acaba não se

confirmando, pois, com o processo inovador, esses produtos “ultrapassados” perdem espaço no mercado.

Com o aumento do nível geral de endividamento das empresas a recessão acaba se intensificando tendo em vista que os empresários (tanto os novos quanto os antigos) precisam resgatar os empréstimos bancários. Como o resgate das dívidas retira dinheiro que está circulação na economia e o transfere para o sistema bancário, a renda monetária cai, o nível de investimentos cai, os preços caem e a crise chega ao pior momento.

A depressão é a fase mais difícil do ciclo e, normalmente, é quando o nível geral de produção cai abaixo da linha de tendência de crescimento no longo prazo. Por outro lado, trata-se de um período importante, pois é o momento em que o setor produtivo como um todo enxerga que é preciso reorganizar-se, cortar custos e aumentar a eficiência produtiva. Como a reorganização do sistema produtivo é um processo doloroso, algumas firmas e até mesmo setores produtivos inteiros não conseguem sobreviver ao período de depressão. Entretanto, do ponto de vista qualitativo, este é o momento em que a sociedade, em sua maioria, procura adotar novos padrões produtivos. Por esta razão, na fase da depressão é que são instituídas as bases produtivas da sociedade que propiciarão o crescimento econômico no futuro.

Como foi dito, durante as fases de recessão e depressão parte da oferta monetária que circula pela sociedade acaba sendo transferida ao sistema bancário, já que os empresários, no transcorrer do ciclo, têm dívidas vencendo e precisam honrá-las. Com o fim da fase da depressão, momento em que muitas empresas fecham suas portas e a sociedade é forçada a reorganizar seu setor produtivo na

busca de mais eficiência, inicia-se a quarta fase, conhecida como fase de recuperação.

Trata-se de uma fase bastante curiosa, pois se configura como o momento em que a sociedade encontra-se diante de dois fatores fundamentais à retomada do crescimento econômico: primeiro, o nível de eficiência da economia aumentou, já que as empresas, ao longo do ciclo, especialmente durante a depressão, foram obrigadas a inovar, cortar custos e aumentar a produtividade (as firmas que não conseguiram elevar o nível de eficiência fecharam as portas, foram eliminadas do mercado).

Segundo, o sistema bancário, com o resgate das dívidas, recuperou sua capacidade de emprestar e tem motivos para fazer isso porque, no geral, as empresas que sobreviveram à depressão são mais eficientes (otimizaram o uso dos fatores de produção), eliminaram empresas concorrentes, detêm agora fatias maiores do mercado consumidor, têm a sua disposição uma boa oferta de força de trabalho, afinal muitas pessoas ficaram desempregadas no auge da crise. Estes são alguns dos outros motivos que favorecem a retomada da concessão de crédito aos setores produtivos e a recuperação da tendência de crescimento de longo prazo.

O gráfico abaixo ilustra os ciclos econômicos vis-à-vis a linha de tendência de crescimento da produção. Findado o período de recuperação, caso surja uma nova inovação que tenha força suficiente para alterar o paradigma produtivo da sociedade, abre-se espaço para o início de um novo período de ascensão, ou seja, abre-se a possibilidade da sociedade vivenciar um novo ciclo de desenvolvimento econômico.

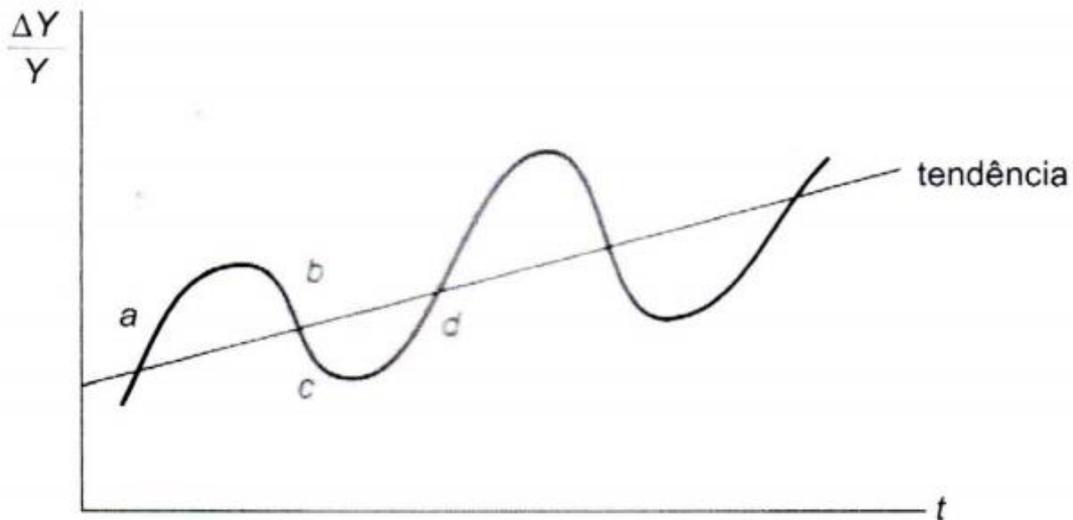


Gráfico 1 – Ciclos de crescimento da produção

Fonte: Souza, 2005, p. 134.

Como se vê, a concepção teórica proposta por Schumpeter para explicar o mecanismo de variação econômica está diretamente ligado à capacidade das inovações de alterar o uso dos fatores de produção. Quando ocorre uma mudança no paradigma do sistema produtivo vigente de uma sociedade, inicia-se o ciclo econômico que, no longo prazo, deslocará a economia para um novo ponto de equilíbrio, situado num limite superior ao do ponto de equilíbrio inicial do fluxo circular de renda quando se analisa tanto a renda nacional quanto a renda *per capita*.

Colocado em outras palavras, as inovações forçam a sociedade a vivenciar o processo de “destruição criadora” marcado pelas novas combinações, que acabam por enterrar técnicas produtivas “antigas”, tornar produtos “obsoletos” e cristalizar concepções organizacionais ineficientes e modos “ultrapassados” de se inserir no mercado. Portanto, o processo de “destruição criadora”, conceito cunhado por Schumpeter na obra *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, publicado em 1942, é o

que, no limite, permite o desenvolvimento econômico, segundo a concepção schumpeteriana de economia que cresce de forma descontínua, em saltos, na medida em que novas combinações são incorporadas ao fluxo circular de renda, ao longo do tempo, ou seja, dos ciclos econômicos.

Por último, é importante dizer que, para Schumpeter, a periodicidade do ciclo econômico varia de acordo com a natureza da inovação geradora desse ciclo. Isso porque o período que vai do momento em que uma inovação qualquer é introduzida na sociedade até quando ela torna-se um produto com escala comercial depende de que tipo de inovação é essa, de sua essência em termos de utilidade e de custo para os consumidores. Inovações que rapidamente ganham escala comercial tendem a gerar ciclos de periodicidade menor, diferentemente daquelas que requerem mais tempo para ser demandadas pela sociedade, seja por suas necessidades no momento, por fatores culturais ou pelo custo enfrentado pelas pessoas para incorporar as novidades em suas rotinas, entre outros fatores específicos da natureza das inovações.

### **3 FORMAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO BRASILEIRO NO SÉCULO XX: O INÍCIO DA PRODUÇÃO COMERCIAL DE AÇÚCAR E ÁLCOOL NO CENTRO-SUL DO BRASIL, A CRIAÇÃO DO PROÁLCOOL, A CRISE DOS ANOS OITENTA, A REESTRUTURAÇÃO DOS ANOS NOVENTA E O NOVO CICLO DE EXPANSÃO DO SÉCULO XXI**

Este capítulo analisa a formação e a consolidação do setor sucroenergético brasileiro perpassando pelos momentos considerados fundamentais para se compreender como o País conseguiu viabilizar a produção de um biocombustível que pudesse/pode ser usado pela sociedade como uma fonte de energia ampla, renovável e com potencial econômico capaz de tornar o etanol um produto capaz de substituir a gasolina usada nos automóveis brasileiros.

Desde já se adianta que a agroindústria canavieira cresceu e estruturou-se no Brasil num ambiente socioeconômico e político marcado pelas relações próximas entre os produtores de açúcar e álcool e o Estado brasileiro. Neste relacionamento, os “usineiros” buscaram manter o sistema de produção das usinas integrado à agricultura com o intuito de incorporar as suas atividades produtivas todos os incentivos concedidos pelo Estado às atividades agrícolas nacionais.

#### **3.1 OS PRIMÓRDIOS DA INDÚSTRIA AÇUCAREIRA BRASILEIRA E A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ETANOL NO CENTRO-SUL BRASILEIRO**

Sabe-se que produção canavieira e açucareira brasileira surgiu no Nordeste durante o período colonial e manteve-se dominante nesta região até o início do século XX. A partir da década de 1920, São Paulo passa a conviver com a crise do

setor cafeeiro<sup>5</sup> o que acabou incentivando a mudança de atividade por parte de muitos agricultores. Neste sentido, muitos produtores de café acabaram sendo atraídos para a atividade canavieira, produzindo cana-de-açúcar como matéria prima, inicialmente, para a produção de cachaça, de açúcar para o mercado interno<sup>6</sup> e para complementação da alimentação animal, principalmente gado leiteiro. Inicia-se, então, a estruturação da agroindústria canavieira no Centro-Sul do País, especialmente no Estado de São Paulo que, já nos anos cinquenta, desponta no cenário nacional como grande produtor de açúcar. Ao mesmo tempo, esse setor começa a viver uma fase de declínio no Nordeste do País.

Como o objetivo deste capítulo está relacionado à viabilização da produção de etanol em larga escala no Brasil, momento este que acontece a partir da criação do Programa Nacional do Álcool – PROÁLCOOL – não faz parte do escopo deste estudo aprofundarmos no período que vai da formação dos grandes engenhos de açúcar no Nordeste do Brasil Colônia até a década de 1920, quando começa a expansão da agroindústria canavieira no Centro-Sul brasileiro. O que é importante para este capítulo é compreender: 1) como o setor sucroenergético instalou-se no Centro-Sul, especialmente em São Paulo; 2) porque o Estado brasileiro investiu tantos recursos na viabilização do etanol como um combustível da matriz energética brasileira a partir de meados dos anos de 1970 com a criação do Proálcool e 3)

---

<sup>5</sup> Aníbal de Almeida Fernandes considera que a Crise do Setor Cafeeiro brasileiro começa em 1920 por conta do excessivo aumento da oferta de café que alcançava a cifra 21 milhões de sacas produzidas no Brasil frente a um consumo mundial de aproximadamente 22 milhões de sacas. Extraído de “A Crise do Café”. <http://www.revistacafeicultura.com.br/index.php?tipo=ler&mat=6522>. Acesso em 08/10/2012.

<sup>6</sup> “... no século XX, com o fim do Ciclo do Café, houve uma retomada do cultivo da cana para produzir açúcar para o mercado interno. São Paulo e Rio de Janeiro passaram a abastecer o Sul do País, fazendo com que a atividade entrasse em declínio no Nordeste”. Extraído da ÚNICA - <http://www.unica.com.br/content/show.asp?cntCode=99E1D9E6-5FE2-45AB-9E18-CD1E37C6B535>. Acesso em 08/10/2012.

como o setor começa a viver um novo ciclo de expansão nos anos 2000, quando a demanda por etanol volta a crescer depois de um longo período de declínio, praticamente toda a década de noventa.

De acordo com Vian (2002) a indústria canavieira nacional viveu, durante os anos 20, um intenso conflito interno. Usineiros, produtores de cana-de-açúcar, proprietários de pequenos engenhos, refinadores e comerciantes de açúcar travavam uma disputa muito grande por preços na tentativa de manter a rentabilidade de seus negócios num momento em que a oferta de açúcar se expandia num ritmo maior do que a demanda. No final desta década, os preços despencaram devido à combinação de superprodução e redução vertiginosa da demanda mundial desta *commodity* por conta da Grande Depressão, em 1929.

A Crise de 1929 acabou alimentando a expansão da produção açucareira paulista a partir da década de 1930 porque muitos produtores de café viram na cana uma oportunidade para reduzir os prejuízos das atividades cafeeiras. Neste sentido, Vian (2002) avalia que, na década de 1930, começam a surgir os primeiros conflitos de interesses entre a indústria canavieira do Centro-Sul, principalmente os grupos paulistas, e a indústria nordestina. Isso acontece porque, no momento de superprodução de açúcar, os paulistas começam a competir de modo voraz com os nordestinos pelo mercado consumidor brasileiro de açúcar. Com produtividade maior e com custos de transporte menores, por conta da menor distância dos produtores paulistas com relação aos mercados consumidores, especialmente as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro e os demais estados da região Centro-Sul, a indústria canavieira paulista, ao praticar preços menores, acabou acentuando a crise da indústria açucareira Nordeste.

De acordo com Vian (2002), a crise concorrencial entre as regiões Centro-Sul e Nordeste, aprofundada no início da década de 1930, fez com que o Estado brasileiro fosse chamado pelos usineiros para mediar o conflito intrasetorial e intervir na atividade. Para o autor esta saída encontrada pelos usineiros tornou-se “o marco de uma nova fase de intervenção governamental no setor” (VIAN, 2002, p. 77). A partir de 1931, institucionalizaram-se alguns dispositivos legais que mudaram o “Ambiente Institucional” do setor que “passou a ser marcado pela intervenção direta do Estado até a década de 90, quando se iniciou a fase de desregulamentação e liberalização das atividades” (VIAN, 2002).

Como exemplo, selecionamos alguns dispositivos que remetem a pesquisa de álcool combustível no País e seu consumo, já em 1931. Neste ano foi criada a Comissão de Estudos sobre o Álcool Motor (CEAM) e foi promulgado o Decreto 19.717, de 20 de fevereiro de 1931, que estabeleceu a obrigatoriedade de misturar 5% de álcool anidro à gasolina importada (VIAN, 2002, p. 79). Dois anos depois desses primeiros dispositivos, foi criado o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), por meio do Decreto 22.789, de 01 de junho de 1933<sup>7</sup>. Entre outros objetivos, o artigo 4º desse decreto define que o IAA foi criado com o intuito de:

I) assegurar o equilíbrio interno entre as safras anuais de cana e o consumo de açúcar, mediante aplicação obrigatória de uma quantidade de matéria prima, a determinar, ao fabrico do álcool;

II) fomentar a fabricação do álcool anidro, mediante a instalação de destilarias centrais nos pontos mais aconselháveis ou auxiliando, nas condições previstas neste decreto e no regulamento a ser expedido, as cooperativas e

---

<sup>7</sup> Senado Federal, Decreto de nº 22.789, de 01 de junho de 1933. Extraído de: [http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaNormas.action?numero=22789&tipo\\_norma=DEC&data=19330601&link=s](http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaNormas.action?numero=22789&tipo_norma=DEC&data=19330601&link=s). Acesso em 09/10/2012

sindicatos de usineiros que, para tal fim se organizarem, ou os usineiros individualmente, a instalar destilarias ou melhorar suas instalações atuais;

III) estudar a situação estatística e comercial do açúcar e do álcool, bem como os preços correntes nos mercados brasileiros, apresentado trimestralmente um relatório a respeito;

IV) propor ao Ministério da Fazenda as taxas, e impostos que devam ser aplicados ao açúcar ou ao álcool de diferentes graus;

V) determinar, periodicamente, a proporção de álcool a ser desnaturado em cada usina, assim como a natureza ou fórmula do desnaturante;

VI) fixar os preços de venda do álcool anidro destinado às misturas carburantes e, bem assim, o preço de venda destas aos consumidores;

VII) examinar as fórmulas dos tipos de carburantes que pretenderem concorrer ao mercado, autorizando somente os que foram julgados em condições de não prejudicar o bom funcionamento, a conservação e o rendimento dos motores;

VIII) instalar e manter onde e si julgar convenientes, bombas para fornecimentos de álcool-motor ao público.

Percebe-se, portanto, nos itens acima, especialmente no primeiro item, a disposição do Estado brasileiro em regular o mercado de açúcar, criando inclusive usos alternativos para a cana e seus subprodutos industriais. Neste sentido, o uso do álcool no Brasil como combustível surgiu, na década de 1930, como a principal forma de se dar destinação as crescentes safras de cana-de-açúcar e manter a rentabilidade da produção de açúcar.

Assim, com os incentivos dados pelo Estado, a produção de etanol, tanto anidro quanto hidratado, cresceu vertiginosamente. Na safra de 1945/46 foi produzido um total de 106 milhões de litros de álcool (26 milhões de litros de álcool

anidro e 80 milhões de hidratado). Dez anos depois, na safra de 1955/56 o País alcançou a marca de 283 milhões de litros (166 milhões de álcool anidro e 117 milhões de hidratado). Na década seguinte, na safra de 1965/66, esse número subiu para 577 milhões de litros (314 milhões de álcool anidro e 263 milhões de hidratado). Na safra de 1974/75, período em que o mundo já começava a enfrentar o problema da elevação dos preços do petróleo no mercado internacional, o Brasil havia produzido 625 milhões de litros de etanol (217 milhões de litros de álcool anidro e 408 milhões de litros de hidratado) (SZMRECSÁNYI, 1979, p. 450).

Vian (2002) afirma que o planejamento do setor sucroenergético através do IAA envolveu o controle da produção de açúcar, a implantação da indústria do álcool, a expansão da agroindústria da cana, o aumento das exportações de açúcar e os incentivos para investimentos relativos à modernização do setor sucroalcooleiro nacional.

Moreira (1989) enxerga a agroindústria da cana no Brasil como “um caso exemplar de como o Estado sustenta a expansão do setor e arrefece os efeitos das crises”. Para o autor isso foi possível utilizando dos mecanismos de controle da produção, garantia de mercado (cotas de produção) e de controle de preços. Assim, como coloca Eid (1994, *apud* VIAN, 2002, p. 81) a economia sucroalcooleira tornou-se uma “economia de renda”. Percebe-se, portanto, que o Estado brasileiro acabou atuando de forma a reduzir as incertezas das atividades produtivas do setor sucroalcooleiro garantindo-lhe renda.

A produção de açúcar brasileira também cresceu significativamente. Na safra de 1929/30 foram produzidas cerca de 19,5 milhões de sacos de 60 kg de açúcar no Brasil. Desse total, quase 1,5 milhão de sacos foram exportados. Com o aprofundamento da Crise de 1929, a produção caiu um pouco. Em 1930/1931 foram

produzidas quase 17 milhões de sacos de 60 kg de açúcar no país. Entretanto, as exportações praticamente deixaram de existir em função da retração mundial do consumo desta *commodity*. Na safra de 1930/31, as exportações de açúcar caíram para 185 mil sacos. A produção de açúcar retoma o nível da safra de 1929/30 somente uma década depois. Na safra de 1939/40 o Brasil produziu 19,6 milhões de sacos de açúcar. Deste total, cerca de 1,1 milhão de sacos foram exportados<sup>8</sup>.

Cerca de trinta anos depois, na safra de 1970/71 a produção brasileira chega a 85 milhões de sacos e as exportações atingem a marca de 21,7 milhões de sacos. Na safra de 1972/73 o Brasil produz 98.8 milhões de sacos de açúcar e exporta 49,5 milhões. Entretanto, em meados da década de 1970, há uma reversão do consumo de açúcar no mercado internacional e a agroindústria da cana brasileira passa a sofrer com a falta de mercado para seu produto. Na safra de 1975/76 o setor produz 100 milhões de sacos de açúcar, mas consegue exportar 22.5 milhões de sacos, número este que representa menos da metade do açúcar exportado na safra de 1972/73.

Nesta época, ainda que a quantidade de etanol produzida no Brasil fosse recorde, 625 milhões de litros produzidos na safra de 1974/75 (SZMRECSÁNYI, 1979, p. 450), havia uma limitação da produção desse biocombustível em função da tecnologia e do processo produtivo adotado para sua produção. O açúcar, produzido a partir da garapa da cana, era o principal produto do setor sucroalcooleiro e o álcool era visto como um produto residual, sendo produzido a partir da destilação do melaço, um subproduto da produção do açúcar. Como nos primeiros anos da década de 1970, a produção do açúcar era rentável, especialmente a produção voltada para o mercado externo, a equiparação dos preços do álcool e do açúcar

---

<sup>8</sup> Dados retirados do artigo "1914-1939 crescimento e crise da agroindústria açucareira do Brasil", de Tamás Szmrecsányi. Extraído de: [http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs\\_00\\_07/rbcs07\\_02.htm](http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_07/rbcs07_02.htm). Acesso em 10/10/2012.

pelo Governo não incentivou o aumento da produção do combustível, principalmente quando se leva em conta que os “usineiros” precisavam investir na construção de destilarias, o que não era atrativo quando se tinha a opção de abastecer o mercado internacional com açúcar. Neste período, “a maior parte das usinas não tinha destilaria e vendia o melaço” (VIAN, 2002, p. 80), o que comprova falta de interesse dos “usineiros” pela produção de álcool e sua dependência do açúcar.

Também na década de 1970 a economia mundial passa a enfrentar dificuldades por conta da elevação dos preços do petróleo no mercado internacional. Em 1973, os membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo – OPEP – em resposta ao apoio dado pelos EUA a Israel durante a Guerra do Yom Kippur e também com o intuito de aumentar seus ganhos com a venda de seu principal produto no mercado internacional, resolvem elevar o preço do barril de petróleo de US\$ 2,90 para US\$ 11,65 num intervalo de três meses<sup>9</sup>. Essa elevação de 300% no preço da principal fonte da matriz energética mundial acaba tendo consequências para a economia mundial, especialmente para os países que dependiam muito das importações desse produto. E o Brasil, país que vivia na década de 70 o período do “milagre” econômico, com demanda crescente por energia, era um desses países. Em 1979 produzia menos de 20% do petróleo que necessitava (BARAT; NAZARETH, 1984, p.199).

É neste contexto de superprodução brasileira de açúcar, de redução da demanda mundial dessa *commodity* e de elevação dos gastos com importação de petróleo, provocado pelo Primeiro Choque do Petróleo, em 1973, que o Estado brasileiro, mais uma vez, interfere nos rumos da economia sucroalcooleira e

---

<sup>9</sup> Folha de São Paulo. Extraído de:

[http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/petroleo\\_choque1.shtml](http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/petroleo_choque1.shtml). Acesso em 10/10/2012.

pressionado, tanto pelos “usineiros” quanto pelas dificuldades com o Balanço de Pagamentos, acaba criando a iniciativa do Programa Nacional do Álcool – Proálcool.

### **3.1.1 Programa Nacional do Álcool – PROÁLCOOL**

A criação do Programa Nacional do Álcool (Próalcohol) deu-se perante a necessidade do Governo Militar de encontrar uma alternativa viável para enfrentar a crise externa, provocada pela elevação dos preços do petróleo no mercado internacional, sem que isso conduzisse o País a um caminho que pudesse pôr em risco o crescimento econômico. Neste sentido, o álcool era visto como uma ótima solução, “pois geraria empregos, demanda para a indústria de bens de capital e abrandaria os efeitos da importação de petróleo sobre o Balanço de Pagamentos” (VIAN, 2002, p. 91). Além disso, a opção por este biocombustível também reduziria os prejuízos do setor sucroalcooleiro que, em meados da década de 70, vinha convivendo com a alta capacidade ociosa de suas usinas devido à crise de superprodução de açúcar e a queda das exportações.

De acordo com Vian (2002), houve falta de consenso entre os vários atores envolvidos nos debates anteriores a implantação do Proálcool. Na época, a Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (Copersucar), o Sindicato dos Produtores de Álcool de São Paulo, o Instituto do Açúcar e Álcool (IAA), a Cooperativa Fluminense de Produtores de Açúcar e Álcool (Coperflu), a Petrobrás, entre outros atores, participaram de um amplo debate sobre quais deveriam ser os principais objetivos do Programa.

Para o autor o debate principal girava em torno da implantação de destilarias anexas as usinas de açúcar ou de destilarias autônomas. A posição do IAA,

segundo VIAN (2002) era de expandir a produção de álcool por meio de destilarias autônomas instaladas em regiões de fronteira. Por trás dessa posição havia o claro interesse do IAA em evitar que o álcool fosse apenas um regulador do mercado de açúcar quando os preços deste estivessem depreciados. Compartilharam dessa posição a Coperflu e os produtores nordestinos, especialmente os que tinham grande interesse em exportar açúcar em épocas de bons preços no mercado internacional. Por outro lado, a Copersucar, maior representante dos usineiros paulistas, era favorável a produção de álcool anidro em destilarias anexas as usinas de açúcar. Isso porque naquela época os paulistas já tinham grande capacidade produtiva instalada para a produção desse tipo de álcool em destilarias anexas as suas plantas industriais produtoras de açúcar.

De acordo com Vian (2002) o resultado deste embate foi a publicação do trabalho “Fotossíntese Como Fonte de Energia”, desenvolvido pelos produtores paulistas em associação com a Associação dos Produtores e Distribuidores de Gás (Associgás), no ano de 1974. Neste documento, falou-se das “vantagens do uso do álcool como combustível e da cana como sua matéria-prima” (VIAN, 2002, p. 90). Além disso, esse trabalho sugeriu que o Proálcool primeiramente fosse implantado utilizando as destilarias ociosas anexas dos Usineiros paulistas e que, posteriormente, a expansão futura da produção de etanol fosse feita por meio da construção de destilarias autônomas. Para o autor, este foi o meio encontrado pelos paulistas para conjugar seus interesses com os do IAA, da Coperflur e dos produtores nordestinos. Nas palavras do autor:

esta via alternativa conjugava os interesses dos defensores do anidro e do hidratado e permitia a ocupação da capacidade ociosa das usinas paulistas e a expansão da produção de álcool em destilarias autônomas. Evitou-se assim que o álcool fosse apenas à válvula de escape contra o excesso de oferta de açúcar, como queria a Copersucar (VIAN, 2002, p. 92).

O Proálcool foi criado por meio do Decreto nº 76.593, de 14 de novembro de 1975<sup>10</sup>. Seguem abaixo alguns artigos considerados relevantes desse Decreto:

Art. 1º. Fica instituído o Programa Nacional do Álcool visando ao atendimento das necessidades do mercado interno e externo e da política de combustíveis automotivos.

Art. 2º. A produção do álcool oriundo da cana-de-açúcar, da mandioca ou de qualquer outro insumo será incentivada através da expansão da oferta de matérias-primas, com especial ênfase no aumento da produção agrícola, da modernização e ampliação das destilarias existentes e da instalação de novas unidades produtoras, anexas a usinas ou autônomas, e de unidades armazenadoras.

Art. 5º. Os investimentos e dispêndios relacionados com o Programa serão financiados pelo sistema bancários em geral e, especificamente:

a) os destinados à instalação, modernização e/ou ampliação de destilarias, pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico - BNDE, pelo Banco do Brasil S.A., pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. e pelo Banco da Amazônia S.A.;

b) os destinados à produção matérias-primas, pelo Sistema Nacional de Crédito Rural.

§ 1º - O Conselho Monetário Nacional - CMN definirá as fontes de recursos a serem utilizados e estabelecerá as condições de realização dos financiamentos, atribuindo aos projetos a serem implantados nas regiões tradicionalmente não cultivadas, ou de baixa renda, condições especiais de prazo e taxas de juros.

---

<sup>10</sup> Câmara dos Deputados. Extraído de: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-76593-14-novembro-1975-425253-norma-pe.html>. Acesso em: 13/10/2012

§ 2º - Até 31 de dezembro de 1976, deverá o Conselho Monetário Nacional - CMN observar os seguintes limites para a definição das condições de financiamento:

I) Destilarias anexas ou autônomas:

Juros 17% ao ano, podendo atingir 15% ao ano para o Norte e Nordeste;

Prazo máximo: 12anos, inclusive carência de 3 anos.

II) Cana-de-Açúcar e outras matérias-primas:

Juros: 7% ao ano; Prazo máximo: 5 anos, inclusive carência de até 2 ano

Art. 6º. O Conselho Nacional do Petróleo - CNP, dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, passará a assegurar aos produtores de álcool anidro, para fins carburantes e para a indústria química preços de paridade, baseados na relação de 44 (quarenta e quatro) litros de álcool por 60 (sessenta) quilogramas de açúcar cristal "standard", na condição PVU (posto veículo na usina) ou PDV (posto veículo na destilaria).

Art. 10. As exportações de mel residual ou de álcool de qualquer tipo ou graduação, para os mercados externos serão promovidas pelo Instituto do Açúcar e do Álcool - IAA ou por intermédio de empresas privadas, quando expressamente autorizadas pelo Instituto.

A partir da leitura destes artigos do Decreto nº 76.593, percebe-se que o Programa previa a produção de álcool a partir de várias matérias-primas, numa tentativa de aproveitar as especificidades agrícolas regionais, as matérias-primas mais produzidas nas várias regiões do País e ao mesmo tempo criar demanda pela produção de determinados insumos produzidos em pequenas propriedades, por exemplo, a mandioca, o que daria um caráter de inclusão social a iniciativa do

Proálcool. Entretanto, o que se viu na prática foi a força política dos “usineiros”. Eles capturaram o Programa, que acabou favorecendo apenas a produção de etanol a partir da cana.

Do ponto de vista de acesso a crédito, o Proálcool acabou beneficiando o setor sucroalcooleiro de forma dupla. Foram disponibilizadas linhas de crédito destinadas à instalação, modernização e ampliação de destilarias no sistema bancário, principalmente nos Bancos de Desenvolvimento, por exemplo, o BNDE e linhas de crédito destinadas à produção agrícola no Banco do Brasil, principal instituição operadora do Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR.

Com estes canais de acesso a linhas de crédito, os usineiros puderam expandir suas plantas industriais de produção de álcool e suas atividades agrícolas ligadas ao cultivo da cana. Assim, o setor pôde aumentar o nível de verticalização para frente de suas atividades, aumentando a participação das atividades industriais ligadas à produção de álcool nas destilarias e, ao mesmo tempo, os usineiros também mantiveram suas atividades verticalizadas para trás, ou seja, continuaram investindo na produção da cana-de-açúcar apoiados nas linhas de crédito do SNCR.

Com o Proálcool houve a expansão da produção de etanol no País. Mas e o consumo? Para reduzir a dependência do petróleo o Governo Geisel apoiou o desenvolvimento dos motores a álcool, pesquisa realizada no Centro de Tecnologia Aeroespacial (CTA) com notória participação do Professor Urbano Ernesto Stumpf, pioneiro nas pesquisas para uso do álcool como combustível.

O Professor Stumpf, que defendia o uso do álcool em motores desde 1951, ano em que se graduou em Engenharia Aeronáutica pelo do Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA<sup>11</sup> conduziu as pesquisas com diversos motores adaptando-os

---

<sup>11</sup> Motor a álcool: <http://www.redetec.org.br/inventabrasil/caralc.htm>. Acesso em 15/10/2012

para o uso do etanol. Em 1975, o Presidente Geisel toma conhecimento de sua pesquisa, torna-se um entusiasta da ideia de utilizar o etanol como combustível em larga escala e, meses depois, surge o Proálcool.

O primeiro veículo a andar apenas com álcool no Brasil foi um Dodge 1800. Posteriormente também fizeram o mesmo com um Ford Corcel e um Volkswagen 1300 Sedan (o Fusca). Em 1976, para provar que o etanol era um combustível que poderia ser utilizado em diversas condições de rodagem, é realizado com êxito um circuito de oito mil quilômetros pelo País com um Dodge 1800, um Fusca e um Jipe Gurgel X12. Em 1977, a Divisão de Motores (PMO) do CTA, para provar a confiabilidade do etanol, realiza, com sucesso, um experimento amplo com uma frota de mais de 700 carros Volkswagen 1300 Sedan<sup>12</sup>. Desta forma, surgiu a tecnologia para o uso do álcool em automóveis no Brasil.

Para estimular a migração para o carro a álcool, principalmente após o Segundo Choque do Petróleo, em 1979, o Governo Federal e os Governos Estaduais começam a dar incentivos fiscais para a compra de automóveis movidos a etanol. Foram reduzidos impostos e concedidos financiamentos subsidiados para a aquisição dos carros a álcool. Além disso, o Governo Federal fixou o preço do etanol em 50% do preço da gasolina<sup>13</sup>. Os carros a álcool também tiveram dedução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Os donos de carros a álcool pagavam 50% do IPI cobrado dos donos de carro movidos à gasolina (VIAN, 2002, p. 96). Com este tipo de incentivos, a produção de carros a álcool dispararam no Brasil. De acordo com Vian (2002), 95% dos carros produzidos no País em 1985 eram movidos a álcool.

---

<sup>12</sup> Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE): <http://www.iae.cta.br/?action=motor>. Acesso em 15/10/2012

<sup>13</sup> De acordo com Vian (2002), este percentual passou depois para 65% e para 75%.

Com o crescimento da frota de veículos a álcool, cresceu também a produção de etanol. De acordo com Vian (2002)<sup>14</sup>, na safra de 1979/80, o Brasil produzia 3,3 bilhões de litros de álcool (anidro e hidratado). Na safra 1985/86 o País atingiu a cifra de 11,8 bilhões de litros, número 3,5 vezes maior do que o produzido na safra de 1979/80. Vian (2002) argumenta que, com o Proálcool, o etanol “passou a ser o produto dinâmico do Complexo Canavieiro”. Assim, como os preços do açúcar mantiveram-se baixos – em torno de US\$ 60,00 a tonelada em maio de 1985 (Eid; Vian, 1995) – a produção de álcool durante a década de 1980 permitiu que o setor sucroalcooleiro continuasse a expandir suas atividades, o que não seria possível apenas com a produção de açúcar, que somente recuperou-se da baixa no mercado internacional no final da década 1980, quando o preço voltou a níveis acima dos US\$ 200,00 a tonelada (VIAN, 2002, p. 97).

De acordo com Vian (2002), outra medida adotada pelo Governo Federal para expandir a produção de etanol foi, após o Segundo Choque do Petróleo, em 1979, tornar ainda mais vantajosa à produção de álcool quando comparada a do açúcar. A fim de evitar o desabastecimento do mercado de álcool num momento em que a gasolina estava mais cara, o Conselho Nacional do Petróleo alterou a paridade de preço da saca equivalente de açúcar de 44 para 38 litros<sup>15</sup>. Com esta mudança, o Governo tornou a produção de etanol ainda mais vantajosa. Para o autor, o Estado tinha o intuito de aumentar a produção de álcool anidro ao incentivar construção de destilarias autônomas, pois a produção estava, naquele momento,

---

<sup>14</sup> Os dados apresentado pelo autor são da Datagro. Não foi possível identificar de qual publicação da Datagro foram extraídas estas informações.

<sup>15</sup> A paridade de 44 litros de álcool por 60 kg de açúcar havia sido estipulada pelo Conselho Nacional do Petróleo – CNP em 1975, quando foi lançado o Proálcool, conforme trecho do Decreto nº 76.593 transcrito a seguir: **Art. 6º.** O Conselho Nacional do Petróleo - CNP, dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, passará a assegurar aos produtores de álcool anidro, para fins carburantes e para a indústria química preços de paridade, baseados na relação de 44 (quarenta e quatro) litros de álcool por 60 (sessenta) quilogramas de açúcar cristal "standard", na condição PVU (posto veículo na usina) ou PDV (posto veículo na destilaria).

concentrada em destilarias anexas as usinas produtoras de açúcar e, portanto, havia o risco de desabastecimento do mercado caso “os usineiros” optassem pelo açúcar no momento em que seu preço no mercado internacional fosse mais atrativo.

Com os incentivos dados pelo Estado brasileiro para a construção de destilarias autônomas, houve a expansão do setor para outras regiões do País, áreas novas consideradas “de fronteira”, como o Oeste e o Noroeste Paulista, o estado do Paraná, Triângulo Mineiro e Centro-Oeste brasileiro (VIAN, 2002, p. 95).

Tradicionalmente produtoras de gado bovino e de café, as regiões de fronteira tornaram-se importantes para a produção de cana e de álcool durante a década de 1980. De acordo com Vian (2002)<sup>16</sup>, até 1975 o álcool produzido no País tinha origem em destilarias anexas às usinas produtoras de açúcar. Com o Proálcool, houve a expansão da produção por meio da construção de destilarias autônomas. Em 1980, havia 202 usinas e 195 destilarias instaladas no Brasil. Em 1985, esse número havia caído para 197 usinas e subido para 357 destilarias, o que comprova um aumento substancial do número de destilarias autônomas implantadas para a produção de etanol a partir dos incentivos do Proálcool.

Vian (2002) avalia que durante o período 1920-1975 houve crescimento extensivo e intensivo do setor sucroalcooleiro no Brasil, principalmente da produção açucareira. Entretanto, o crescimento da produtividade da agroindústria foi muito heterogêneo, com a região Centro-Sul obtendo ganhos de produtividade muito maiores que o restante do País, principalmente no que tange aos processos industriais. Durante esse período, as empresas mantiveram baixo nível de diversificação de atividades e produtos, concentrando-se na produção de açúcar e deixando o álcool, tanto o anidro quanto o hidratado, em segundo plano, como

---

<sup>16</sup> Dados obtidos pelo autor a partir de Shikida (1998), Moraes (1999), Ramos (1999), Queda (1972) e Lages (1993).

subprodutos da produção açucareira. Estas décadas, portanto, foram marcadas pelo baixo nível de diversificação das usinas, que deram mais ênfase as atividades ligadas ao cultivo da cana e à produção do açúcar (verticalização para trás ou a montante), dando pouca atenção à diversificação das atividades industriais (verticalização para frente ou a jusante).

Com a entrada de novos grupos, atuando principalmente nas áreas “de fronteira”, o setor sucroalcooleiro começa a passar por mudanças mais significativas sob o ponto de vista da organização produtiva e da gestão dos negócios. A expansão da produção alcooleira, a partir do Proálcool, deu-se com o envolvimento de novos atores. Houve a entrada de novos empresários no setor, muitos deles com origem no setor agropecuário, por exemplo, produtores de soja, pecuaristas, empresas comercializadoras de produtos agrícolas, etc. Esses empresários “foram inovadores, galgando posições nas listas de produção e produtividade” (VIAN, 2002, p. 96) e acabaram se tornando líderes do setor quando, nos anos noventa, o setor passou por uma profunda crise, e precisou se reorganizar, diversificando as atividades produtivas, os produtos, a forma de atuar no mercado, entre outras inovações.

O novo ciclo de expansão, a partir do Proálcool, aconteceu com incremento das atividades industriais no setor, que começou a verticalizar-se a jusante, principalmente por conta da incorporação de novos processos relacionados à produção de etanol nas destilarias autônomas. Assim, houve ao mesmo tempo, um considerável aumento da produtividade por hectare de cana-de-açúcar e de álcool obtido por tonelada de cana processada.

De acordo com Vian (2002)<sup>17</sup>, na safra de 1960/61 produtividade brasileira de cana era de 42,48 toneladas/hectare. Na safra de 1970/71 o País produziu em média 46,23 toneladas/hectare. Uma década depois, na safra de 1980/81, a produtividade alcançou 57,18 toneladas/hectare. Novos saltos de produtividade só aconteceram na década de 1990, momento em que o setor passou por um novo ciclo de incremento de produtividade. Na safra de 1995/96 a média de produtividade brasileira foi de 66,49 toneladas/hectare e, na safra 1999/00 alcançamos a produtividade de 69,25 toneladas/ hectare.

Quanto à produtividade industrial, na safra de 1977/78 a produtividade de álcool era de 57,4 litros/tonelada de cana. Em menos de uma década, na safra de 1985/86 o País alcançou a produtividade média de 70,7 litros/tonelada de cana. Mais uma vez, somente nos anos noventa é que a produtividade nacional de álcool viveu um novo ciclo de elevação da produtividade. Na safra de 1991/92 o País atingiu a produtividade de 80,61 litros/ tonelada de cana, numero que se elevou ainda mais chegando a 85,25 litros/tonelada na safra de 1994/95.

A entrada dos novos atores também provocou mudanças na concentração econômica da agroindústria canavieira. Dados levantados por Vian (2002)<sup>18</sup> mostram que durante a partir de meados da década de 1970 houve redução da participação dos oito maiores grupos do setor sucroalcooleiro paulista no volume total da produção. Em 1976, os oito maiores grupos eram responsáveis por 52,7% da produção do setor sucroalcooleiro paulista. Em 1980, eles respondiam por 42,4% da produção. Em 1988 esse número já havia caído para 37,2%.

---

<sup>17</sup> Dados obtidos pelo autor a partir de leitura de Paixão (1994), Magalhães (1991), Carvalho *et al* (1993)

<sup>18</sup> Os dados obtidos por Vian referem-se ao setor sucroalcooleiro paulista, o maior grupo do setor no Brasil. Esses dados foram obtidos pelo autor a partir de leitura de Ramos (1983), Moreira (1989) e do próprio Vian (1997).

Para o autor, as mudanças vividas pelo setor sucroalcooleiro brasileiro a partir do Proálcool foram tímidas. Ainda que, em alguns casos, algumas empresas tenham investido na verticalização para frente, com a produção de álcool e de outros produtos, este movimento não atingiu o setor como um todo. Por isso, de modo geral:

as políticas de incentivo ao álcool combustível mantiveram e aprofundaram algumas características do Complexo Canavieiro, tais como: a integração vertical para trás, a heterogeneidade produtiva, o baixo aproveitamento de subprodutos do processamento industrial da cana e a falsa competitividade baseada nos baixos salários e em más condições de trabalho na lavoura e na indústria (VIAN, 2002, p. 97).

De acordo com Vian (2002) as medidas adotadas pelo Estado nunca conseguiram alterar a estrutura produtiva do da agroindústria canavieira, tendo apenas o intuito de reduzir os conflitos regionais intrasetorial (Centro-Sul e Nordeste) e garantir renda ao setor sucroalcooleiro. Assim, é fundamental entender que:

a fixação de preços com base no custo médio de produção e a garantia de compra do produto incentivaram iniciativas dos usineiros e fornecedores para melhorar a produtividade agrícola e industrial, mas inibiram a busca por diferenciação e lançamento de novos produtos (VIAN, 2002, p. 98).

Compreender esta situação de falta de inovação, de criação de novos processos produtivos e de novos produtos é fundamental para se entender como o setor entra em crise na década de 1990, momento em que o Estado, tendo que enfrentar uma enorme crise fiscal, reduz sua participação em diversos setores da economia brasileira, inclusive o setor sucroalcooleiro.

A partir de 1979, a economia mundial volta a sofrer com um novo período de retração, quando a OPEP anuncia novamente mais uma elevação dos preços do petróleo. Após o Segundo Choque, a crise do Balanço de pagamentos se intensifica

em muitos países, principalmente por conta da elevação abrupta dos gastos com a importação de petróleo.

Nos EUA, a elevação dos preços do petróleo somado a política de expansão monetária para financiamento de programas armamentistas do Governo Reagan fizeram com que a inflação se acelerasse e a dívida americana aumentasse. Com isso, o Federal Reserve, Banco Central americano, foi obrigado a aumentar consideravelmente as taxas de juros dos títulos do Tesouro a fim de custear o aumento da dívida pública e combater a inflação. Esta elevação dos juros americanos acabou por “contaminar” a economia internacional uma vez que os Bancos Europeus também tiveram que aumentar suas taxas de juros sob pena de terem que enfrentar uma migração dos fluxos de capitais do mercado financeiro europeu para o americano. Assim, a ascensão dos juros no mercado americano acabou por provocar um aumento da taxa de juros no âmbito da economia internacional.

A elevação dos juros na economia internacional acabou afetando países que, nas décadas de 1960 e 1970, haviam contraído dívidas enormes, numa época em que as taxas de juros chegavam a ser negativas, para financiar obras de infraestrutura e programas governamentais de incentivo a economia e promoção do desenvolvimento. O Brasil era um desses países. Durante o período do “Milagre” havia se endividado para manter os investimentos que vinham proporcionando altas taxas de crescimento econômico.

A partir do início da década de 1980, o Brasil teve que conviver com um grande déficit fiscal, com origem: 1) na crise do Balanço de Pagamento, resultado da alta dos preços do petróleo no Segundo Choque, em 1979; 2) na crise da dívida

pública externa, oriunda da elevação significativa das taxas de juros no mercado internacional.

As medidas adotadas pelos EUA durante o Governo Reagan provocaram retração da economia americana. Naquela época o México era muito dependente das exportações para o mercado americano e passa a sofrer com a recessão do vizinho. Em setembro de 1982, as condições fiscais para sustentar o pagamento do serviço da dívida externa se deterioram ao ponto de que o México é lavado a declarar à moratória. A moratória mexicana acaba por afetar a maioria dos países da América Latina devido ao alto nível de endividamento de suas economias, inclusive o Brasil. Com o endurecimento das exigências para liberação de novos empréstimos no sistema financeiro internacional, a maioria dos países latino-americanos passa a viver uma grande crise de liquidez em suas economias.

A crise vivida pelo Brasil na década de 1980, momento em que é interrompida uma longa história de crescimento que caracterizou o País do “Milagre” econômico, pode ser compreendida como:

resultado de um amplo conjunto de causas entre as quais, o peso insustentável da dívida externa, o imobilismo gerado por uma excessiva proteção à indústria nacional, o fracasso dos programas de estabilização no combate à inflação e o esgotamento de um modelo de desenvolvimento, baseado fundamentalmente na intervenção generalizada do Estado na economia, esgotamento esse assente na crise do Estado brasileiro que diminuiu sensivelmente a sua capacidade de investimento, retirando-lhe o grande papel de principal promotor do desenvolvimento (Fernandes; Pais, 2002).

Para Fernandes e Pais (2002), a crise do México de 1982, portanto, põe fim ao padrão de crescimento brasileiro sustentado pelo financiamento externo e pelo Estado, por meio de investimento direto ou, indiretamente, através do investimento privado subsidiado pelo Estado brasileiro. Esse padrão havia prevalecido durante

toda a década de 1970 e entrou em crise quando os fluxos de financiamento externos se esgotaram a partir da moratória mexicana.

De acordo com Vian (2002), durante a primeira metade da década de oitenta a capacidade industrial instalada para produção de álcool no Brasil cresceu significativamente atingindo a cifra de 16 bilhões de litros. Como já dissemos, na safra de 1985/86 a produção de etanol foi de aproximadamente 11,8 bilhões de litros. Este descolamento entre a capacidade produtiva instalada e a produção real de álcool evidencia o crescimento da oferta muito além da demanda.

Na segunda metade dos anos 80, começa a se desenhar o cenário da crise do setor sucroalcooleiro brasileiro. A agroindústria canavieira começa a enfrentar dificuldades quando passa a ter de lidar com: 1) capacidade produtiva ociosa para produção de etanol 2) estagnação da produção de automóveis movidos a álcool, 3) reversão do preço do petróleo no mercado internacional e 4) crise fiscal do Estado brasileiro.

Convém lembrar que a crise do Estado brasileiro leva: (A) a redução dos subsídios e dos investimentos governamentais destinados ao setor sucroalcooleiro e (B) a redução dos incentivos fiscais dados às fabricantes de automóveis para que os consumidores adquirissem veículos movidos por este biocombustível.

O ano de 1989 é, de acordo com Vian (2002), emblemático para o Complexo Canavieiro porque ocorre um grande desabastecimento de álcool hidratado no mercado brasileiro em virtude de descompasso entre a produção e o consumo do biocombustível. Esse período em que houve desabastecimento marcou muito os consumidores que passaram a desconfiar da garantia de oferta de etanol. O setor sucroalcooleiro perdeu muita credibilidade perante o consumidor. Muitos consumidores passaram a duvidar da viabilidade de um mercado permanente e

estável de álcool e procuraram de desfazer de seus veículos movidos a esse combustível. Da mesma forma, houve forte redução da demanda por veículos movidos a álcool.

Para o autor o setor sucroalcooleiro não conseguiu acompanhar a demanda por álcool. Ele chega a essa conclusão ao analisar a produção de álcool e a produção e exportação de açúcar durante a década de 1980. Na safra de 1988/89 ocorreu uma forte queda na produção de açúcar, o que indica que os usineiros deixaram de produzir esta *commodity* para produzir etanol. A queda da produção de açúcar refletiu nas exportações deste produto, que também diminuíram. E mesmo com a transferência de matéria-prima para a produção de álcool, a produção deste combustível não foi suficiente para atender a demanda, uma vez que o País vinha incentivando desde 1979, o consumo em massa de veículos movidos a álcool. Vejamos abaixo dados apresentados pelo autor sobre a produção, exportação e consumo de açúcar (Tabela 1) e a produção e consumo de álcool (Tabela 2), durante a década de oitenta.

Tabela 1 – Produção, Exportação e Consumo de Açúcar no Brasil e Regiões Selecionadas nos anos 80.

Safra	Produção Brasil	Milhares de sacos – 60 Kg.						
		% Produção São Paulo	% Produção Outros Estados	Consumo Aparente Brasil	Exportação Brasil	% Exportado Brasil	% Exportado Nordeste	% Exportado Centro-Sul
1980/81	130.733	47,4	52,6	114.000	37.281	28,5	80,5	19,5
1981/82	131.867	49,3	50,7	108.000	43.617	33,1	71,2	28,8
1982/83	147.383	48,5	51,5	116.000	48.420	32,9	----	----
1983/84	151.433	47,7	52,3	102.000	43.927	29,0	----	----
1984/85	147.483	46,3	53,7	114.000	55.894	37,9	----	----
1985/86	130.317	43,6	56,4	98.000	44.090	33,8	95,4	4,64
1986/87	135.950	44,3	55,7	122.000	28.007	20,6	98,9	1,1
1987/88	133.050	45,5	54,5	112.000	38.207	28,7	99,4	0,6
1988/89	134.500	49,5	50,5	124.000	23.453	17,4	88,2	11,8
1989/90	121.863	41,8	58,2	122.833	25.563	21,0	81,3	18,7

Fonte: Elaborado por Vian (2002), a partir de dados da Datagro, FIPE, AIAA, Sopral e Ruas (1996).

Tabela 2 – Evolução da Produção e Consumo de Álcool Anidro e Hidratado no Brasil e Regiões Seleccionadas nos Anos 80

Safras	Álcool Total	Álcool – Milhões de litros					
		% Produção Centro-Sul	% Produção Nordeste	Anidro	Hidratado	Consumo Anidro	Consumo Hidratado
1979/80	3.383	83,0	17,0	712	671	-----	-----
1980/81	3.706	82,0	18,0	2.104	1.602	-----	-----
1981/82	4.163	80,0	20,0	1.413	2.750	-----	-----
1982/83	5.284	86,0	14,0	3.550	2.274	2.021	1.661
1983/84	7.861	83,0	17,0	2.469	5.392	2.197	2.950
1984/85	9.252	83,0	17,0	2.102	7.150	2.082	4.468
1985/86	11.820	79,0	21,0	3.208	8.612	2.121	5.932
1986/87	10.506	84,0	16,0	2.168	8.338	2.442	8.226
1987/88	11.457	86,0	16,0	1.983	9.474	1.942	8.713
1988/89	11.704	83,0	17,0	1.726	9.978	1.986	9.644
1989/90	11.898	84,0	17,0	1.341	10.557	1.724	10.880

Fonte: Datagro; Sopral.

(\*) Ano civil, iniciando em 1980.

Este momento de crise de oferta de álcool aconteceu justamente num momento em que o Estado brasileiro já não tinha mais condições fiscais de tentar implementar novas medidas que reequilibrassem o mercado de etanol. Assim, o fim de muitos dos incentivos a setores considerados “estratégicos” pelo Estado brasileiro evidenciou, na década de 1980, o declínio do modelo de desenvolvimento apoiado na intervenção generalizada do Estado na economia.

Com a crise veio à necessidade de mudança e o Estado brasileiro, a partir do final da década de 1980, realizou reformas orientadas pró-mercado e diminuiu muito sua participação em muitos setores da economia brasileira, entre eles o setor sucroalcooleiro. Na década de 1990, todo um aparato institucional construído durante décadas para proteção do setor foi extinto, inclusive o Instituto do Açúcar e Álcool - IAA, autarquia federal que controlava a produção, o comércio e os preços do açúcar e álcool no Brasil. Dessa forma, o Governo Federal retirou-se da economia sucroalcooleira.

### **3.2 AS REFORMAS PRÓ-MERCADO E A REESTRUTURAÇÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO NOS ANOS NOVENTA**

Vimos até aqui que as perspectivas para o setor sucroalcooleiro brasileiro ao final da década de 1980 não eram boas, tendo em vista a queda da produção e das exportações de açúcar a partir da safra de 1983/1984 (*vide* tabela), a crise de abastecimento de etanol de 1989 e a redução do consumo deste combustível pela sociedade brasileira no pós-1989 devido à falta de confiança do mercado na capacidade dos “usineiros” de suprir o mercado.

Para superar a crise, já no início dos anos noventa, muitas destilarias autônomas começaram a produzir açúcar, principalmente àquelas localizadas em regiões “de fronteira”, por exemplo, nos estados de Goiás, Mato Grosso, e Paraná.

Para Vian (2002), as diferenças regionais começavam a se tornar uma questão relevante para se compreender as dinâmicas internas do setor. Além disso, a entrada de novos grupos empresariais no setor sucroalcooleiro ao longo da década de oitenta, muitos deles com origem no setor agropecuário, por exemplo, produtores de soja, pecuaristas, empresas comercializadoras de produtos agrícolas, acabou por gerar indefinições no Ambiente Institucional do Setor.

Os novos agentes que investiram no setor sucroalcooleiro durante os anos 80 foram inovadores do ponto de vista da organização produtiva e da gestão dos negócios e, aos poucos, tornaram-se referência em termos de produção e produtividade. Assim, quando chega a década de 1990, momento em que a economia canvieira passa por uma profunda crise e precisa se reorganizar, diversificando as atividades produtivas, os produtos, a forma de atuar no mercado,

entre outras inovações, os novos atores acabam destacando-se como novos líderes do setor sucroalcooleiro brasileiro.

A consolidação desses novos atores acaba por refletir no Ambiente Institucional do setor sucroalcooleiro haja vista que a chegada de novos grupos inseriu “novas alternativas ao processo de discussão e implementação de políticas públicas para o setor” (VIAN, 2002, p. 109).

Para exemplificar, no início dos anos noventa, haviam grupos mais voltados para a produção de açúcar e outros mais interessados na produção de álcool, alguns estavam mais interessados na comercialização no mercado interno enquanto outros grupos estavam de olho no mercado externo, algumas empresas inovaram e haviam se tornado muito produtivas ao passo que as empresas mais antigas acomodaram-se com o apoio estatal durante décadas e não procuraram novas técnicas que pudessem torná-las mais competitivas e menos dependentes da renda garantida pelo Estado. Como se pode ver, os interesses eram múltiplos. Assim, em função da indefinição do Ambiente Institucional do setor sucroalcooleiro no início da década de 1990, era difícil desenvolver políticas públicas que atendessem as necessidades imediatas e de longo prazo dos diversos grupos.

Com exceção dos grupos que começavam a liderar o setor em função de optarem por novas estratégias de organização da produção, de gestão dos negócios e de inserção no mercado, Vian (2002) avalia que, no início dos anos noventa, o setor sucroalcooleiro mantinha as características que marcavam sua participação na economia brasileira ao longo de boa parte do século XX. De modo geral, o setor assentava-se: 1) no predomínio dos usineiros, que controlavam a produção agrícola e as atividades industriais; 2) na falta de inovação, o que resultava num baixo aproveitamento dos subprodutos da cana; 3) nos baixos salários pagos a uma

massa de trabalhadores “bóias-frias”; 4) na expansão da produção de forma extensiva (aumento da área plantada e do processamento da cana em detrimento de alternativas que buscassem maior produtividade por hectare de cana plantada e de maior produtividade de álcool e açúcar por tonelada de cada processada).

O processo de desregulamentação do setor nos anos 90 foi lento e refletiu o momento vívido pelo país que buscava reorganizar-se e recuperar-se da crise da década anterior. Em abril de 1990 o Governo do Presidente Fernando Collor, por meio da Lei nº 8.029, extinguiu o Instituto do Açúcar e do Alcool – IAA<sup>19</sup>. A partir de então, o controle e o planejamento do setor sucroalcooleiro ficaram, inicialmente, sob a responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Regional da Presidência da República. Atualmente, estas atribuições competem ao Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool (CIMA), presidido pelo titular do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Também fazem parte do CIMA os titulares dos Ministérios do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Minas e Energia (MME) e Fazenda (MF)<sup>20</sup>. Ao longo dos anos, estes órgãos eliminaram a maioria dos mecanismos de apoio e controle da produção do setor sucroalcooleiro, como por exemplo, as cotas de produção de açúcar que vigoraram no País até o início dos anos noventa.

Com o fim do sistema de cotas de produção, alguns grupos mais estruturados conseguiram fechar contratos de exportação de açúcar, por exemplo, a Cosan de Piracicaba. Assim, em meados dos anos noventa, o Governo avançou na desregulamentação do setor e liberou as exportações, os preços do açúcar cristal e

---

<sup>19</sup> Lei nº 8.029: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8029compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8029compilada.htm). Acesso em 29/10/2012

<sup>20</sup> Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC). Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=999>. Acesso em 20/10/2012

do álcool anidro. Em seguida, o mesmo aconteceu com os preços do álcool hidratado e da cana-de-açúcar (VIAN, 2002, p. 112).

Mas este processo de liberalização do setor sucroalcooleiro foi tortuoso e, em alguns momentos o Governo teve que recuar pressionado pelos grupos que estavam sendo prejudicados pelas reformas. Em 1996, por exemplo, o Ministério da Fazenda publicou a Portaria de nº 64, que liberava os preços da cana-de-açúcar, do frete de seu transporte até as usinas e destilarias de todo o País, do açúcar cristal *standard*, de todos os tipos de álcool carburante e não carburante e do mel residual a partir de 01 de janeiro de 1997. Não obstante, essa Portaria foi revogada pela Portaria de nº 294, que postergou a liberação desses preços para mais adiante (MORAIS, 2000).

A liberação do preço do álcool anidro, por exemplo, teve a data estipulada para 01 de maio de 1997, o que de fato aconteceu. Entretanto, os preços dos outros insumos, serviços e produtos do setor sucroalcooleiro só passaram a ser definidos pelo mercado a partir de fevereiro de 1999. Isso foi definido em outubro de 1998, quando o Governo publicou a Portaria de nº 275 (SACHS, 2007, p. 55).

Havia grandes divergências entre os grupos que compunham o Complexo sucroalcooleiro com relação à liberalização dos preços. A falta de consenso acabou por refletir na maneira como o Estado brasileiro implementou as reformas. Ora conseguia avançar rumo ao livre mercado, ora era obrigado a ceder às pressões de alguns grupos e retroceder em suas medidas.

É importante trazer a tona um fator que dificultou a auto-coordenação das empresas do Complexo Canavieiro no momento em que o Estado brasileiro resolveu sair da economia sucroalcooleira e deixa-la “nas mãos do mercado”. O Estado não definiu qual seria o papel do álcool na matriz energética e isso trouxe grande

incerteza para as destilarias, principalmente porque, na década de 1990, cessaram as medidas de incentivo à produção de carros movidos a álcool o que levou a perspectiva de grande redução do consumo de álcool hidratado. Essa indefinição gera uma série de conflitos dentro do complexo com relação à liberalização da economia canavieira e as medidas adotadas pelo Estado, que ora avançavam, ora retrocediam por conta de pressões de determinados grupos que estavam sendo ameaçados pelas mudanças.

Esta divergência de interesses refletiu-se nos grupos de representação de interesses do setor. A União da Indústria de Cana-de-Açúcar do Estado de São Paulo (ÚNICA), desde o início, foi favorável a desregulamentação da economia canavieira, enquanto a Sociedade dos Produtores de Álcool (Sopral) se colocou contrária. Nos anos noventa, esta representava o interesse dos grupos produtores de álcool hidratado, principalmente das empresas localizadas em regiões “de fronteira”, no interior do País.

Já a ÚNICA foi favorável à desregulamentação porque representava empresas paulistas que tinham muito interesse na produção do álcool anidro tendo em vista a proximidade de suas plantas industriais com o mercado consumidor desse tipo de álcool. A maioria dos grupos vinculados a ÚNICA tinham fácil acesso as cidades de São Paulo, Ribeirão Preto e Paulínia, locais onde existem refinarias de petróleo e terminais de distribuição de combustíveis. Isso facilitava a comercialização do anidro necessário às distribuidoras que são obrigadas a misturá-lo a gasolina seguindo regulamentação do Estado brasileiro.

A incerteza provocada pelas indefinições do Estado quanto à política destinada ao setor sucroalcooleiro também gerou conflitos entre os grupos produtores de álcool e as distribuidoras de combustível. Os “usineiros” denunciaram

as distribuidoras por formação de cartel e depreciação dos preços do álcool hidratado.

Sabendo que a flutuação dos preços do hidratado estava marcada para maio de 1998, as distribuidoras anteciparam-se ao prazo estabelecido pelo Governo e, aproveitando-se na época do fato de haver um estoque de 1,8 bilhão de litros do produto, elas fecharam contratos de fornecimento junto às usinas, que vinham enfrentando problemas financeiros e precisavam vender seus estoques para levantar recursos, forçando uma queda dos preços. De acordo com Vian (2002), quando o Ministério da Fazenda resolveu adiar para novembro de 1998 a liberalização dos preços, houve um reboiço que sinalizou claramente que o mercado não tinha regras para definir como se daria a comercialização e a estocagem do álcool. Reagindo a mais este adiamento, o Sindicato das Distribuidoras de Combustível (Sinduscom) tomou uma medida que se tornou um dos símbolos da época: “Entrou com um mandato de segurança contra o Ministro da Fazenda, Pedro Malan, Visando manter os preços, previamente acertados, e que estavam estipulados em bases bem menores que os tabelados” (VIAN, 2002, p. 114).

O Governo não retrocedeu ao adiamento e não cedeu as pressões da Cooperativa de Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (Copersucar), grupo associado e com grande influência dentro da ÚNICA. Essa cooperativa era favorável à liberalização dos preços e “bateu de frente” com o Estado brasileiro quando ele tentou controlar a oferta e a demanda de álcool num momento em que, claramente, havia superprodução do combustível. Assim, em junho de 1998, o Governo publicou a Medida Provisória (MP) nº 1.670<sup>21</sup>, voltando a

---

<sup>21</sup> Câmara dos Deputados. Medida Provisória nº 1.670. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1998/medidaprovisoria-1670-24-junho-1998-357119-perdadeeficacia-1-pe.html> Acesso em 31/10/2012.

controlar os preços da cana e do álcool hidratado. Vejamos alguns artigos relevantes dessa MP:

Art. 1º A fiscalização das atividades relativas à indústria do petróleo e ao abastecimento nacional de combustíveis, bem como do adequado funcionamento do Sistema Nacional de Estoques de Combustíveis e do cumprimento do Plano Anual de Estoques Estratégicos de Combustíveis, de que trata a Lei nº 9.748, de 6 de agosto de 1997, será realizada pela Agência Nacional do Petróleo - ANP ou, mediante convênios por ela celebrados, por órgãos da Administração Pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

§ 1º O abastecimento nacional de combustíveis é considerado de utilidade pública e abrange as atividades de produção, importação, exportação, refino, beneficiamento, tratamento, processamento, transporte, transferência, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda e comercialização de petróleo, seus derivados básicos e produtos, gás natural e condensado, bem como a distribuição, revenda e comercialização de álcool etílico combustível.

Art. 18. O Poder Executivo poderá fixar preços e estabelecer quotas ou volumes de produção e comercialização de álcool etílico combustível e sua matéria prima.

§ 1º A inobservância do preço fixado para a matéria prima do álcool etílico combustível implicará no pagamento, pelo infrator, após o devido processo legal, de multa de R\$5.000,00 a R\$1.000.000,00.

§ 2º Compete ao Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo aplicar a penalidade prevista no parágrafo anterior e, por intermédio do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, a

fiscalização do cumprimento do preço fixado para a matéria prima do álcool etílico combustível.

§ 3º Para os efeitos do disposto neste artigo, poderá ser exigida a documentação comprobatória de produção, destinação e comercialização da matéria prima de álcool etílico combustível.

Art. 19. O Poder Executivo regulamentará o disposto nesta Medida Provisória, podendo inclusive instituir comitê destinado a promover a alocação mensal, em unidades produtoras, de pedidos de aquisição de álcool etílico combustível formulados por companhias distribuidoras de combustíveis líquidos.

Coube a Agência Nacional do Petróleo (ANP) o papel de supervisionar a demanda, controlar os estoques e monitorar a comercialização de etanol no País. O Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo (MICT) ficou encarregado de fixar os preços e estabelecer as quotas de produção e comercialização deste biocombustível. Houve também a criação de um comitê, previsto no 19º artigo da MP de nº 1.670, que ficou responsável por dar as diretrizes dos volumes de produção e comercialização do álcool.

Na prática, a ANP recebia das distribuidoras a previsão de demanda de etanol para os meses seguintes e o MICT recebia das usinas os direitos de venda de álcool, conforme regulação da MP 1.670. Desta forma, o Governo, por meio do Comitê Interministerial, composto pelos Ministérios da Fazenda, de Minas e Energia e de Indústria, Comércio e Turismo, conseguia coordenar a comercialização do etanol.

Vian (2002) ressalta que, com a MP nº 1.670, o Governo conseguiu manter a supervisão sob a comercialização do álcool mesmo após a liberalização de seus

preços, que só veio a ocorrer, a partir de fevereiro de 1999, com a publicação da Portaria de nº 275, conforme já foi dito anteriormente.

Para o autor, ao publicar a MP nº 1.670, o Governo impedia o estabelecimento do livre-mercado na determinação dos preços da cadeia sucroalcooleira com o intuito de proteger os pequenos produtores e manter os empregos de mais de um milhão de trabalhadores. Mesmo com os preços depreciados devido à superprodução de álcool, os grandes “usineiros” e as distribuidoras estavam conseguindo encontrar uma saída negociando contratos de compra e venda de longo prazo. Então, a visão do Estado era de que era preciso socorrer os pequenos produtores, salvar o emprego de milhares de trabalhadores rurais e evitar sua migração para os centros urbanos, o que geraria novos problemas.

Para os grupos contrários a intervenção estatal, o Governo agia mal porque seguia protegendo os grupos menos eficientes, que tinham total interesse que a transição para o livre mercado fosse feita de forma gradual, o que permitiria que eles continuassem suas atividades. Como a MP nº 1.670 foi publicada, percebe-se que, naquele momento, seus interesses foram atendidos.

### **3.2.1 A transição do mercado controlado para o livre-mercado**

Em função da perspectiva do Governo em liberalizar os preços do álcool, houve grande redução dos preços deste produto a partir de 1997. Na safra de 1997/98, havia 1,8 bilhão de litros de álcool estocados e, por isso, os preços deste combustível sofreram forte queda. De R\$ 0,41, em 1997, caiu para R\$ 0,23, em 1998, uma redução de mais de 40% (VIAN, 2002, p. 117).

Em fevereiro de 1999, quando os preços do álcool foram liberados, os estoques de açúcar e etanol ainda permaneciam elevados. Para tentar resolver este problema, o Governo tentou incentivar o consumo do combustível. Para isso, elevou a porcentagem de álcool anidro misturado à gasolina de 24% para 26%. A medida não foi suficiente e os preços do álcool continuaram em baixa.

Neste momento de grande dificuldade, as Usinas adotaram uma nova postura diante da crise. Percebendo a incapacidade e ou a falta de interesse do Governo em solucionar os problemas do setor, as Usinas buscaram, nas safras seguintes, implementar medidas, em conjunto, para reverter a queda dos preços. Vian (2002) avalia que este foi um momento relevante e histórico porque, pela primeira vez em muitas décadas, os agentes do setor sucroalcooleiro buscaram cooperar e coordenar um plano de medidas com o intuito de resolver um problema que afetava todo o setor: a baixa remuneração de seus produtos.

Cabe destacar o papel desempenhado pela ÚNICA neste processo de identificação de interesses comuns entre os atores do Complexo Canavieiro e de adoção de medidas conjuntas para superar as dificuldades daqueles anos. Em 1997, a ÚNICA surge como uma organização forte, que conseguiu criar uma agenda comum de interesses no setor sucroalcooleiro e, aos poucos, incentivar um novo ambiente institucional no setor, onde diversificação e cooperação tornam-se palavras-chave para a reestruturação do setor e o novo ciclo de expansão dos anos 2000.

Ainda que a ÚNICA tenha se destacado em alguns momentos importantes da transição vivida pelo setor sucroalcooleiro na década de 1990, é preciso salientar que o setor permanece representado por diversas entidades, com diversas esferas de atuação. Além da ÚNICA, podemos destacar as Associações e os Sindicatos

estaduais de representação do setor, por exemplo, a Associação das Indústrias Sucroenergética de Minas Gerais (SIAMIG) e o Sindicato da Indústria de Fabricação de Etanol do Estado de Goiás (SIFAEG), o Sindicato da Indústria de Fabricação de Açúcar do Estado de Goiás (SIFAÇÚCAR), o Sindicato da Indústria do Açúcar e do Álcool no Estado do Pernambuco (SINDAÇÚCAR), a Organização dos Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil (ORPLANA), a Cooperativa de Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (COPERSUCAR), entre outras organizações.

Com a crise de preços, as usinas paulistas anteciparam o final da safra de 1998/99 e reduziram a área plantada da safra seguinte. A ÚNICA promoveu encontros entre os empresários do setor para conscientizá-los da necessidade de reduzir a produção a fim de equilibrar o nível de oferta e demanda e melhorar os preços do álcool. Na safra 1998/99 houve quem deixou de renovar os canaviais, de combater algumas pragas e de colher cana. Estas medidas tinham o objetivo de reduzir a produção de etanol.

Entretanto, neste primeiro momento, ainda que a ÚNICA tentasse capitanear os “usineiros” para atuarem num único bloco, houve quem não cooperou e atuou com oportunismo. “Enquanto uma parte das empresas estava reduzindo o plantio e a renovação dos canaviais, outras investiam no plantio de novos canaviais apostando na retomada dos preços na safra seguinte” (VIAN, 2002, p. 119).

Este tipo de comportamento mostra que o setor ainda não estava organizado e unido suficientemente para cooperar e coordenar ações conjuntas quando os preços do etanol viessem a ser determinados pelo livre mercado. E foi isso que aconteceu. Em fevereiro de 1999, momento em que o Governo liberou os preços,

havia mais de 300 usinas e destilarias produzindo álcool no Brasil. Do outro lado, apenas 05 grandes distribuidoras de combustível dominavam o mercado.

O resultado disto foi uma nova queda dos preços do álcool, principalmente porque as distribuidoras souberam se aproveitar da falta de organização do setor sucroalcooleiro, em especial, da falta de comunicação entre os “usineiros”. Some-se a isto o fato de muitas empresas terem fechado, desde 1998, contratos de longo prazo para a comercialização de álcool com as distribuidoras. Neste sentido, Vian observou que o período de dificuldades vivenciado pelo setor sucroalcooleiro nos últimos anos da década de 1990 “impediu que as regras mínimas de comercialização, que muitos empresários afirmavam ser primordiais para o bom funcionamento do livre mercado, não fossem amplamente discutidas” (VIAN, 2002, p. 119).

Com os preços em queda, surgiram novas iniciativas do setor privado para tentar estabilizar o mercado de etanol. A primeira, em março de 1999, 123 empresários do setor sucroalcooleiro criaram a Brasil Álcool, uma empresa que nasceu com o propósito de comprar um excedente de aproximadamente 1,3 bilhão de litros e de álcool combustível e retirá-lo do mercado (VEIGA FILHO, A.A, 2006)

<sup>22</sup>.

A segunda iniciativa, de maio de 1999, foi da Bolsa Brasileira de Álcool LTDA – BBA (composta por cerca de 170 usinas), que criou uma mesa de negociação e comercialização de álcool (VIAN, 2002, p. 120). De acordo com Veiga Filho, ambas as iniciativas foram condenadas pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), do Ministério da Justiça, em novembro do ano 2000, por

---

<sup>22</sup> VEIGA FILHO, A.A. Superprodução de álcool na safra 1999/2000: superação avançada ou conservadora?. 2006. Artigo em Hypertexto. Disponível em: [http://www.infobibos.com/Artigos/2006\\_2/Superproducao/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2006_2/Superproducao/index.htm). Acesso em: 6/11/2012

tentar influenciar os preços por mecanismos contrários ao funcionamento do livre mercado. Uma terceira iniciativa destacada por Vian (2002) foi a atuação da Petrobrás no mercado, que comprou cerca de 400 milhões de litros de álcool.

Os estoques de álcool da Brasil Álcool e da Petrobrás foram, paulatinamente, destinados ao mercado externo. Sua comercialização no mercado interno só aconteceu em momentos em que houve desabastecimento temporário. Essas iniciativas permitiram o ajuste entre a oferta e a demanda de álcool no final da década de 1990.

Em maio de 1999, havia empresas necessitando capital de giro para custear a safra de 1999/2000. Em função disso, muitas empresas estavam negociando o litro do álcool hidratado com as distribuidoras por R\$0,16. A BBA surgiu neste contexto e pretendia recuperar o valor pago pelo etanol. Comercializando aproximadamente 85% do álcool produzido no Centro-Sul ela forçou uma queda-de-braço com as distribuidoras, principalmente as seis maiores da época, as estrangeiras Agip, Esso, Shell, Texaco e as nacionais Petrobrás e Ipiranga (VIAN, 2002, pág 121). De maio de 1999 a novembro de 2000, quando o CADE a condenou por práticas de truste e por cartelização do mercado, a BBA conseguiu recuperar os preços do álcool a níveis aceitáveis para o setor. De acordo com o autor, como o custo de produção estava estimado em R\$0,30 por litro, a venda por R\$0,36, preço estabelecido pelo Governo antes da liberalização, deu fôlego aos produtores. Assim, pela primeira vez após a liberalização dos preços e a desregulamentação do setor, a autogestão do setor, ainda que precoce, trouxe bons resultados para o setor como um todo.

É preciso destacar, entretanto, que faltou visão de longo prazo por parte dos empresários com relação à produção de álcool e de açúcar. A BBA conseguiu

recuperar os preços do combustível, mas as medidas adotadas resultaram na retomada dos preços do açúcar.

As ações implementadas não levaram em conta a relação existente entre estes dois mercados, o de açúcar e o do álcool. Por isso, muitas usinas reduziram a produção de combustível visando abastecer o mercado externo com açúcar. Prova disso, de acordo com Vian (2002), é que a partir da safra de 1997/98, as exportações desta commodity aumentaram consideravelmente atingindo seu pico na safra de 1999/2000. Quando o preço do álcool subiu devido à queda na oferta ocasionada pelo aumento da produção do açúcar, muitas empresas agiram de modo oportunista e passaram a comercializar o álcool fora da BBA por preços diferentes dos negociados pela bolsa. A BBA acabou perdendo seu propósito e logo foi extinta.

Faltou, portanto, coordenação entre os agentes do setor para conseguir atender a demanda brasileira de etanol. Historicamente, o setor sempre buscou defender seus interesses de curto prazo e, parte da sociedade, em especial os consumidores, sempre viu isso de forma negativa, pois acabou tendo que arcar com a elevação dos preços do álcool.

### **3.2.2 A emergência da autogestão na década de 1990: quando a iniciativa privada “toma o controle” da situação através da autogestão**

Na década de noventa, foi criado no estado de São Paulo uma metodologia para precificar a cana-de-açúcar, baseada no teor de sacarose extraído desta matéria-prima. Com esta ferramenta, o setor passou a ter um parâmetro para remunerar toda a cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro, por exemplo, o álcool, o arrendamento de terras, os resíduos usados para a produção de fertilizantes, entre

outros produtos e subprodutos oriundos da industrialização da cana. Convém dizer que a adoção deste sistema de remuneração é voluntária, tanto para as usinas quanto para os produtores de cana-de-açúcar.

Denominada como “autogestão”, esta nova forma de remunerar a cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro “assenta-se, obviamente, na ideia de divisão de riscos, algo que vigorava antes da criação do IAA” (VIAN, 2002, p. 125) e vem sendo conduzida pelo Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo (CONSECANA), formado por representantes das indústrias de açúcar e álcool e dos plantadores de cana<sup>23</sup>.

Atualmente, o CONSECANA é composto por 10 representantes, metade da ÚNICA e metade da ORPLANA (Organização dos Plantadores de Cana da Região Centro-Sul do Brasil). Além disso, o Conselho possui uma Câmara Técnica (CANATEC), que assessora a diretoria do CONSECANA em questões técnicas, ligadas a produção agrícola e industrial, e em questões econômicas<sup>24</sup>.

Pelo novo sistema de remuneração, o valor da cana-de-açúcar é baseado no Açúcar Total Recuperável (ATR). O ATR equivale à quantidade açúcares (sacarose, glicose e frutose) disponíveis na matéria-prima subtraída das perdas do processamento industrial e tem relação com os preços do açúcar e etanol comercializados tanto no mercado interno quanto no externo e é expresso em quilograma de açúcares recuperáveis por tonelada de cana (SACHS, 2007, p. 58).

O valor do ATR é dado a partir dos preços do açúcar branco destinado tanto ao mercado interno quanto externo, do açúcar VHP vendido no exterior, dos álcoois anidro e hidratado comercializados no Brasil e no exterior, sendo o hidratado do tipo

---

<sup>23</sup> ÚNICA. Disponível em: <http://www.unica.com.br/content/show.asp?cntCode={6ED1BE65-C819-4721-B5E7-312EF1EA2555}> . Data de acesso: 07/11/2012.

<sup>24</sup> *Idem* 19

carburante ou industrial. Outro fator que também interfere na definição do valor do ATR é o mix de produção de cada unidade industrial. Em outras palavras, que quantidade de álcool e açúcar a planta industrial produz e qual é o seu custo para produzir cada um destes dois produtos (SACHS, 2007, p. 59). Portanto, o produtor de cana entrega matéria-prima com determinada qualidade, determinado índice de açúcares, que são medidos em ATR. O produtor aferirá seus ganhos a partir da remuneração do ATR que, por sua vez, será precificado de acordo com os preços obtidos pelas usinas na comercialização de seus produtos finais (açúcar branco, açúcar VHP, álcool hidrata, etc.).

O Estatuto do CONSECANA estabelece que:

Art. 27 – As atividades de estudos e pesquisas da CANATEC-SP, poderão ser delegadas a subgrupos, sempre coordenados por 01 (um) membro da Câmara, facultada, ademais, a contratação de profissionais e instituições externas ao CONSECANA-SP, mediante expressa autorização da Diretoria.

Parágrafo único – O Coordenador da CANATEC-SP responderá, junto à Diretoria, pelo desenvolvimento dos trabalhos dos subgrupos.

No ano de 2005 foi feita uma avaliação dos parâmetros, técnicos e econômicos, usados para o cálculo do Açúcar Total Recuperável por tonelada de cana-de-açúcar (ATR). Alguns dos novos parâmetros já foram utilizados pelo setor a partir da safra 2006/07 (SACHS, 2007, p. 58).

O sistema do ATR, entretanto, ainda possui algumas falhas. Por exemplo, o CONSECANA não considera os subprodutos do processamento da cana ao calcular o preço do ATR. Isso é uma falha importante de metodologia porque, cada vez mais, as usinas fazem uso dos subprodutos. Cogeração de energia, bagaço, vinhaça e torta de filtro têm tido grande importância econômica para o Complexo Canavieiro. O

bagaço pode ser usado para alimentação animal ou pode ser queimado para geração de energia elétrica. A vinhaça é um resíduo rico em potássio, enxofre, cálcio, magnésio e micronutrientes e pode ser aproveitada na adubação das lavouras. A torta de filtro, feita a partir do bagaço da cana e do lodo originado na decantação da vinhaça, também é um excelente adubo orgânico<sup>25</sup>.

Fica clara a importância dos subprodutos para o setor na atualidade, em especial a cogeração de energia. Antes denominado de setor sucroalcooleiro, a economia canavieira, é cada vez mais, identificada como um complexo gerador de energia, seja etanol ou energia elétrica. Hoje, o Complexo Canavieiro do século XXI é visto não mais como setor sucroalcooleiro, mas como setor sucoenergético.

De acordo com Vian (2002), esta metodologia foi criada com o intuito de possibilitar “a autogestão das relações entre usineiros e fornecedores de cana substituindo a regulação estatal, materializada no Estatuto da Lavoura Canavieira”. Antes da criação do ATR, a remuneração era fixada pelo Estado, que tinha que mediar os conflitos entre estes dois elos da cadeia. Com o novo sistema, os preços deixaram de ser calculados levantando-se os custos médios de produção, o que foi positivo, pois, a remuneração, passou a levar em conta as diferenças tecnológicas e de escala de produção entre as empresas do setor.

Nos anos noventa, o Governo deixou de fixar preços e o setor sucroalcooleiro teve que partir para a “autogestão”, cujo avanço mais significativo foi à adoção da metodologia do ATR. Como o ATR parte do princípio de que a maior remuneração é dada para a matéria-prima de maior qualidade e para a indústria com maior eficiência de conversão da cana em açúcar e álcool, pode-se afirmar que a

---

<sup>25</sup> Matéria publicada pela Gazeta Mercantil e disponibilizada no site da União dos Produtores de Bioenergia – UDOP. Disponível em: <http://www.udop.com.br/index.php?item=noticias&cod=26157#nc> Data de acesso: 09/11/2012.

desregulamentação teve grande impacto sob o Complexo Canavieiro, pois forçou sua modernização e elevou os níveis de produtividade.

A adoção da metodologia do ATR foi importante porque possibilitou “disciplinar as relações das usinas com seus acionistas, evitando que se transfiram recursos da indústria para a agricultura, descapitalizando a primeira, como ocorreu na fase de desregulamentação” (VIAN, 2002, p. 126).

Com a desregulamentação da economia sucroalcooleira na década de 1990, o Governo parou de fixar os preços e o Complexo Canavieiro sofreu abruptamente com a ausência de um sistema justo de remuneração. Como muitos sócios das usinas eram, ao mesmo tempo, produtores de cana, houve um conflito de interesses e muitos desses sócios posicionaram-se a favor de uma maior remuneração da matéria-prima, sem levar em conta a adoção de critérios que efetivamente considerassem o peso da matéria-prima no custo final de produção do açúcar e do álcool. Por isso, houve descapitalização da indústria e transferência de renda para os produtores de cana.

### **3.2.3 A Economia Canavieira do Pós-Desregulamentação: Mudanças a Destacar**

De acordo com Vian (2002), a desregulamentação trouxe impactos para o setor sucroalcooleiro, entre os quais se destacam: 1) a descentralização da produção de açúcar com a ascensão do setor em estados como Goiás, Paraná e Minas Gerais no contexto da produção de açúcar e álcool; 2) a migração de empresários nordestinos para regiões de fronteira no Centro-Oeste, Minas Gerais e São Paulo e 3) o aumento da participação da região Centro-Sul na produção do

setor sucroalcooleiro, o que evidência a perda de importância relativa da produção oriunda do Nordeste brasileiro.

Dois fatos contribuíram para este deslocamento geográfico da produção de açúcar e álcool rumo ao Centro-Sul: a liberação para a produção de açúcar nas destilarias autônomas situadas nas regiões de fronteira nos Estados de São Paulo (destaque para o Oeste Paulista), Paraná, Goiás e Minas Gerais e a dificuldade técnica vivida pelos empresários nordestinos em implantar a mecanização da agricultura canavieira em alguns estados do Nordeste. O relevo não permitia a adoção das novas condições técnicas para produção de cana, o que resultou em perda relativa de produtividade das usinas nordestinas quando comparadas às do Centro-Sul.

Na safra de 1991/92, o Centro-Sul respondia por 66,20% da produção nacional de açúcar e o Nordeste por 33,80%. Menos de uma década depois, na safra de 1999/00, a participação do Centro-Sul havia aumentado para 88,65% e a do Nordeste caído para 11,35%. O mesmo movimento aconteceu com relação ao álcool. Em 1990/91, o Centro Sul produzia 84% enquanto o Nordeste 16% do etanol brasileiro. Na safra de 1999/00, a produção nordestina havia caído para apenas 10% e o Centro-Sul era responsável por 90% (Vian, 2002, p. 129/130).

A expansão para regiões “de fronteira”, regiões que tradicionalmente se dedicavam a atividades agropecuárias (por exemplo, o Oeste paulista, Paraná, Mato Grosso, Minas Gerais e Goiás) no período pós-desregulamentação está sendo acontecendo observando-se três coisas que são fundamentais para o sucesso da produção de açúcar e álcool no Brasil, um país com dimensões continentais, a saber: (A) a disponibilidade de um nível mínimo de infraestrutura, especialmente de transportes, que permita o escoamento rápido e com baixo custo da produção; (B) a

disponibilidade de áreas agricultáveis com topografia propícia à mecanização da lavoura e (C) terras com disponibilidade de água para o uso de sistemas de irrigação.

Em termos de atuação no mercado de açúcar, as empresas estão procurando diversificar sua gama de produtos a fim de obter maior rentabilidade, principalmente quando se leva em conta que o consumo de açúcar no Brasil já é consideravelmente alto, girando atualmente entre 51 e 55 quilos *per capita* por ano<sup>26</sup>. Ainda que o brasileiro consuma muito açúcar, ainda é possível expandir seu consumo explorando uma maior utilização industrial do produto. Nesse sentido, as empresas têm investido na produção de açúcar industrial, usado para a produção de gêneros alimentícios industrializados. Além disso, há espaço para outros produtos, como o açúcar líquido e o orgânico.

Pensando em termos de atuação no mercado externo, o mercado de açúcar possui algumas peculiaridades. Consumo de açúcar em países asiáticos, como a China, é baixo. Isso permite que as empresas brasileiras busquem os mercados desses países. Entretanto, duas dificuldades serão enfrentadas. Vian (2002) avalia que o consumo de açúcar é uma questão de hábito, ou seja, pode ser difícil incluir o consumo de açúcar na dieta de muitos povos. Além disso, o autor destaca que países produtores como Austrália e Índia têm vantagens do ponto de vista de transportes para colocar o açúcar nos mercados asiáticos, por conta da maior proximidade geográfica.

Some-se a estas dificuldades uma terceira, a de que o mercado de açúcar é marcado pelo protecionismo e pelos subsídios haja vista que em muitos países, por exemplo, nos europeus, a produção açucareira é vista como uma atividade secular,

---

<sup>26</sup> Agência de Informação Embrapa. Em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01\\_109\\_22122006154841.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_109_22122006154841.html) Data de acesso: 14/11/2012

que gera muitos empregos, então se chega a seguinte conclusão: ainda que haja um mercado potencial para exportações de açúcar, pelos três fatos apresentados, será difícil adentrar em alguns mercados importantes, mesmo levando em conta que o setor sucroalcooleiro brasileiro está entre os mais produtivos do mundo.

A desregulamentação também contribuiu para o florescimento de um novo processo no setor sucroalcooleiro: a centralização de capitais. Antes, as empresas recebiam muitos subsídios do Estado. Com o fim desse período, muitas empresas passaram por dificuldades financeiras, o que evidenciou a importância da renda garantida pelo governo ao setor para a sua manutenção e continuidade. A desregulamentação, portanto, provou que uma parte do setor era ineficiente. Por isso, muitas empresas faliram e foram incorporadas pelos grupos que conseguiram se adaptar aos novos tempos, que conseguiram reorganizar a produção e a gestão de seus negócios e atingir um nível de maturidade que lhes permitiu expandir seus negócios adquirindo empresas em dificuldades ou construindo novas unidades. Além disso, as empresas têm investido em novas estratégias competitivas, entre as quais Belik et al (1998) destaca a diversificação produtiva, a diferenciação de produtos e a especialização produtiva em buscar de maior produtividade.

Para Vian (2002), ainda que tenha havido uma concentração de capitais, a desregulamentação gerou um ambiente de maior concorrência. Isso porque a participação relativa das maiores empresas do setor diminuiu ao longo dos anos. Vejamos a seguir alguns dados apresentado pelo autor sobre a evolução da participação relativa das maiores unidades produtivas no esmagamento de cana em São Paulo na década de 1990 (Tabela 19)

Na safra 1991/92, os cinco maiores grupos detinham 16,91% do esmagamento de cana do estado de São Paulo. Em 1998/99 esse número caiu para

14,31. Em 1991/92, as quinze maiores empresas esmagavam 37,54% da cana paulista, número que caiu para 32,57% na safra de 1998/99. Em 1991/92, as vinte e cinco maiores empresas do setor no estado de São Paulo eram responsáveis por 49,30% do total de cana esmagada. Já em 1998/99 elas foram responsáveis por 45,33% do total. Esses números mostram que, apesar da concentração de capitais, a participação relativa dos maiores grupos caiu. Em outras palavras, a participação do restante do setor no esmagamento da cana aumentou quando comparada a dos maiores grupos.

### **3.3 A DESREGULAMENTAÇÃO E O NOVO AMBIENTE CONCORRENCIAL DA ECONOMIA CANAVIEIRA: A ADOÇÃO DE NOVAS ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS COMO ALTERNATIVA À INTERFERÊNCIA ESTATAL**

Vian (2002) avalia que:

a relação entre o Estado e os agentes do Complexo Canavieiro gerou uma forma de intervenção estatal que moldou a estrutura organizacional e concorrencial do Complexo, criando um isomorfismo organizacional, independentemente de região e escala de produção das empresas.

Em outras palavras, a interferência estatal demandada, por vias políticas, pelos atores do setor sucroalcooleiro acabou por cristalizar um modelo de organização da produção e gestão dos negócios, inclusive a maneira de atuar perante aos mercados consumidores de seus produtos, muito homogêneo, pouco inovador, com poucas opções do ponto de vista do mix de produtos e, portanto, muito dependente do próprio Estado, principalmente nos momentos em que havia alguns desequilíbrios em termos de preços dos produtos ofertados pelo setor.

A saída do Estado do setor ao longo da década de 1990, com a desregulamentação da economia canavieira, provocou uma alteração na estratégia daquelas empresas que perceberam a inviabilidade de se continuar adotando a estratégia comum sob a qual o setor se sustentava desde os tempos do Proálcool. Com isso, elas acabaram buscando uma nova estratégia: a adoção da diversificação produtiva e de novas técnicas produtivas. Assim, as empresas tornaram-se menos dependentes da produção de açúcar e álcool e aumentaram o leque de produtos. Para que o êxito da estratégia da diversificação foi fundamental investir em tecnologias que viabilizassem o aumento da produtividade.

Os anos noventa, portanto, foram marcados como o período de transição para um ambiente com maior concorrência, maior liberdade de atuação dos agentes econômicos e menor dependência do Estado, que não deixou de existir, principalmente por conta da relação entre os preços do álcool e do petróleo, mas que diminuiu consideravelmente. O isomorfismo organizacional e estratégico deu lugar a diferenciação produtiva e a heterogeneidade organizacional (VIAN, 2002, p. 151).

Ainda que o setor tenha se tornado mais heterogêneo por conta da diversificação produtiva, os agentes da economia canavieira conseguiram identificar alguns interesses comuns que possibilitaram a consolidação de um novo ambiente institucional. Assim, houve estabilidade para que os empresários dessem continuidade às atividades do Complexo Canavieiro. Em temas amplos como, por exemplo, o papel do álcool na matriz energética brasileira, a legislação ambiental e tributária, o desenvolvimento de um arcabouço institucional que permitisse a expansão da cogeração de energia, a busca por mercados externos havia um consenso mínimo que possibilitou a união do setor.

A partir do momento em que o setor reconheceu a existência desses interesses comuns e os colocou em primeiro plano, deixando as questões comerciais e estratégicas para um segundo plano, o setor conseguiu avançar unido em defesa daquilo que era de interesse de todos: produção de álcool com finalidade energética, regulamentação da cogeração de energia, adoção de legislação ambiental que leve em conta as especificidades do setor, etc.

Neste contexto, deve-se destacar a atuação da ÚNICA como uma instituição que representa o setor e tenta viabilizar opções de negócios para as empresas, possíveis caminhos de expansão que possam ser seguidos, deixando a decisão nas mãos dos empresários, individualmente. Investir em cogeração de energia, desenvolver produtos voltados para o mercado externo, produzir mais álcool ou mais açúcar, investir em novos processos produtivos para aproveitar melhor os subprodutos da cana são possibilidades que devem ser avaliadas por cada uma das empresas. São elas que devem tomar a decisão que acharem melhor para alcançar seus objetivos.

Sendo assim, as diretrizes gerais são criadas pelo setor em prol de todos, mas o lucro e os riscos são privados. As empresas avaliam, individualmente, os riscos e os lucros de determinada atividade e tomam a decisão baseadas em fatores intrínsecos a sua estrutura produtiva e a sua atuação no mercado. Em outras palavras, como bem colocou Vian, “o Complexo fragmenta-se pelo lado técnico e produtivo e torna-se coeso pelo lado institucional, algo nunca visto anteriormente no Brasil” (VIAN, 2002, p. 152).

Antes da desregulamentação, as usinas possuíam estrutura produtiva, tipos de produtos e modo de se inserir no mercado bastante parecido. Com a mudança dos anos noventa, as empresas foram forçadas a aumentar o leque de atuação para

além da produção de etanol e açúcar. A diversificação produtiva provocou uma mudança significativa da dinâmica concorrencial do setor. Prova disso, como já foi dito, é que a participação dos maiores grupos no processamento de cana caiu.

Além disso, as empresas expandiram sua atuação no mercado, passando a vender açúcar diretamente para o mercado varejista com marcas próprias, criando novos tipos de açúcar, desenvolvendo adoçantes, investindo na produção de sucos e refrigerantes, na produção bovina em confinamentos, na geração de energia elétrica. Algumas empresas foram além e especializaram-se na prestação de alguns serviços ligados ao cultivo da cana, enquanto outras fizeram investimentos em indústria de bens de capital, tornando-se donas ou sócias de empresas produtoras dos equipamentos necessários à implantação e manutenção dos parques industriais das usinas, como caldeiras, torres de destilação, equipamentos mecânicos, peças (fundição) e produtos químicos e biológicos. Enfim, o setor passou por mudanças nunca vistas antes, buscando integrar-se verticalmente para frente e agregar mais valor a seus produtos.

Além da diferenciação, outra mudança que merece ser destacada é a conscientização das empresas a respeito da necessidade de investir mais nos setores de comercialização marketing para ter sucesso ao inserirem-se no mercado. As empresas ganharam muito ao perceber que não existem apenas os mercados de açúcar e álcool. Na verdade, existem alguns segmentos de mercado, por exemplo, o do açúcar cristal, light, líquido, orgânico, do açúcar voltado para as indústrias de alimentos, álcool combustível, álcool para a indústria farmacológica, entre outros. Quando as empresas enxergaram essas possibilidades de atuação elas puderam optar pela diferenciação produtiva a partir de análise mercadológica, daí a importância de priorizar de análise e promoção mercadológica. Com o uso do

marketing elas puderam fundamentar os caminhos escolhidos e orientar a produção para determinados produtos em detrimento de outros, de acordo com o resultado de seus estudos de mercado.

### **3.3.1 Inovações tecnológicas e novas formas de gestão da produção: o aprofundamento rumo à diversificação produtiva**

A partir de meados dos anos noventa, muitas empresas do setor sucroalcooleiro, cientes da necessidade de não depender apenas da produção de açúcar e álcool, começam a mudar o processo produtivo em seus parques industriais com o intuito de aumentarem sua gama de produtos. Para isso, fazem uso de duas estratégias: uso de inovações tecnológicas ligadas diretamente a produção e a adoção de novas formas de gestão dos negócios e organização da produção. Neste movimento de modernização do setor, podemos destacar a automação industrial, a mecanização da produção e colheita agrícola, aproveitamento de infraestrutura e investimentos em logística de transportes e a terceirização de serviços como mudanças que permitiram o aprofundamento da estratégia da diversificação produtiva.

#### **3.3.1.1 Automação industrial**

Os processos industriais de uma usina podem ser controlados com grande nível de precisão. Para isso, as empresas precisam investir em novas tecnologias desenvolvidas pela engenharia mecatrônica. Na prática, o uso da mecânica e da eletrônica possibilita o controle e a automação de etapas produtivas que envolvem o

uso de caldeiras, difusores, centrífugas, colunas de destilação, casa de força, entre outros equipamentos.

As usinas que optaram por produzir açúcar para a indústria de gêneros alimentícios vêm fazendo bom uso da automação em seus processos industriais. Em alguns casos, dado o nível de exigência de indústrias produtoras de alimentos como chocolate, iogurtes, bolos, etc. com relação à qualidade do açúcar, especialmente os graus de pureza e solubilidade, as usinas só conseguem atuar neste mercado se fizerem os investimentos necessários em tecnologia capacitando suas plantas industriais para produzir açúcar de alta qualidade. O mesmo vale para o álcool. Indústrias como a de cosméticos e de fármacos possuem um nível elevado de exigência para alguns tipos de álcool usados como matéria-prima de seus produtos. Então, as usinas também precisam adequar seus processos produtivos para atender a segmentos específicos do mercado.

Os investimentos em controle e automação também são responsáveis pelo aumento da produtividade em ATR e permitem conciliar crescimento extensivo e intensivo da produção. Em outras palavras, essa tecnologia permite incrementar o nível de produtividade em ATR em usinas com grande escala de produção.

O ATR mede o nível de recuperação total de açúcar da cana. Após o corte, os níveis de açúcares da cana diminuem à medida que o tempo passa. Por isso, as usinas precisam saber lidar com o tempo levado entre a colheita da cana e seu processamento. Antes do uso da engenharia mecatrônica e também da realização de investimentos em transporte da cana, as usinas perdiam muito em termos de recuperação de açúcar, pois levavam muito tempo para processar a cana colhida.

As usinas acabavam tendo menos açúcar para ser recuperado em função da fermentação da matéria-prima, entre o momento da poda e seu processamento

industrial. Nesse sentido, os investimentos realizados em controle e automação e logística de transportes contribuíram para que o setor sucroalcooleiro mantivesse ou aumentasse o nível de produtividade em usinas com grande escala de produção, pois reduziram o tempo entre a colheita e o processamento da cana.

O uso do controle e automação, além de possibilitar uma maior eficiência produtiva (maior produtividade de produto por tonelada de matéria-prima processada) também permitiu o melhor aproveitamento dos subprodutos da cana, o que deu força a estratégia da diversificação produtiva. Com o controle da produção, a separação dos subprodutos da cana ficou mais fácil e foi possível direcioná-los para outras atividades que, apesar de complementares às atividades principais (produção de açúcar e álcool) tornaram-se relevantes para o setor sucoenergético.

Hoje, as empresas conseguem aproveitar o bagaço da cana para produzir energia elétrica (cogeração), ração para alimentação animal, fertilizantes a partir de vinhaça, polímeros (plásticos) a partir da fibra da cana, entre outros produtos. Cabe destacar que a indústria alcoolquímica tem conseguido avançar e já consegue, por exemplo, produzir plásticos usados pela indústria automobilística em peças de acabamento interno e externo dos veículos. Portanto, com a diversificação produtiva, o setor viveu uma mudança de paradigma, na última década. Antes chamado de sucroalcooleiro, é visto hoje como o setor sucoenergético (produtor de açúcar, álcool, energia elétrica, insumos agropecuários, polímeros). No limite, a indústria da cana tornou-se processadora de biomassa, “criando” vários produtos a partir da cana-de-açúcar.

### **3.3.1.2 Mecanização da produção agrícola**

Como foi dito, a adoção do controle e automação e os investimentos em infraestrutura e logística de transportes foram fundamentais para o melhor aproveitamento de ATR da cana. Os investimentos realizados para viabilizar a mecanização da produção agrícola, principalmente a colheita da cana, reduziram o tempo entre o corte da matéria-prima e seu processamento, contribuindo para aumentar a produtividade das usinas.

A motomecanização agrícola também está gerando um fenômeno interessante. Como a sua implementação só pode ser feita em áreas agricultáveis relativamente planas, as empresas têm buscado expandir suas atividades para locais que permitam a mecanização da produção agrícola. Por isso, na última década, dado a taxa de ocupação de áreas agrícolas no estado de São Paulo, tem-se observado uma expansão geográfica do setor sucroenergético para o interior do País, por exemplo, nos estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e até mesmo no Tocantins. As novas áreas de expansão são propícias à mecanização do ponto de vista topográfico.

### **3.3.1.3 Aproveitamento de infraestrutura e investimentos em logística de transportes**

Além da busca por terras agricultáveis que permitam a mecanização da safra de cana, as empresas têm levado em conta, de modo relevante, a existência de infraestrutura, especialmente a de transportes, ao escolher alguns estados ou

regiões para instalar seus parques agroindustriais. No Estado de São Paulo, por exemplo, muitas empresas buscaram se instalar em regiões próximas a ferrovias ou a hidrovias dos rios Tietê-Paraná a fim de facilitar o escoamento da produção.

Em Goiás, as regiões Sul e Sudoeste do estado têm recebido muitos investimentos do setor sucroenergético. Essas regiões têm uma infraestrutura de transportes razoável que facilita o transporte da cana, do açúcar e do álcool. Assim como em São Paulo, as empresas instaladas nessas regiões de Goiás podem se aproveitar da hidrovia Tietê-Paraná, em porto instalado na cidade de São Simão.

Além disso, as empresas estão adotando uma nova postura com relação à infraestrutura e logística de transportes. Empresas como Cosan, Petrobrás, Copersucar, Camargo Correia, Odebrecht uniram forças e criaram a empresa Logum Logística para construir um alcoolduto ligando as cidades goianas de Jataí, Quirinópolis e Itumbiara, locais de expansão da indústria da cana, até a cidade de Paulínia, onde fica instalado o maior centro de distribuição de combustíveis do Brasil<sup>27</sup>. A iniciativa do alcoolduto comprova que as empresas do setor podem cooperar naquilo que é de interesse comum entre elas. Ademais, é preciso destacar que o duto, em fase de construção, mostra que a iniciativa privada pode também investir em infraestrutura, não deixando tudo a cargo do Estado brasileiro.

Um último ponto a ser destacado com relação à infraestrutura e investimentos em logística de transportes é a iniciativa da Cosan, empresa que investiu na criação de um sistema de transporte multimodal integrado para

---

<sup>27</sup> Matéria publicada no site da Secretaria de Estado de Infraestrutura de Goiás – SEINFRA. <http://www.seinfra.go.gov.br/post/ver/122461/infraestruturalcoolduto-comeca-a-operar-em-janeiro-de-2015-em-goias>. Acesso em: 03/12/2012

transportar açúcar. Por meio de sua empresa de logística, a Rumo Logística<sup>28</sup>, o grupo Cosan consegue transportar o açúcar de suas usinas até o Porto de Santos, local onde possui um terminal portuário usado para viabilizar as exportações desta *commodity*. A iniciativa da Cosan de construir um sistema de logística de transportes a partir de 1996, ano em que obteve a concessão de um terminal no Porto de Santos, fez com que a empresa se tornasse um grande *player* mundial do açúcar.

Hoje, sem dúvida, o setor sucroenergético investe mais em infraestrutura do que no passado, seja por conta própria ou em parceria com o Estado. Além do alcoolduto, podemos citar os investimentos em infraestrutura para cogeração de energia como exemplo do maior envolvido da iniciativa privada em questões de infraestrutura, o que comprova a mudança de mentalidade experimentada pelos empresários do ramo. As empresas têm buscado, naquilo que é possível, crescer apoiadas em seus esforços, elas têm dependido menos do Estado. Claro que em alguns momentos o Estado ainda precisa participar, mas comparado com o que se viu no passado, o Estado brasileiro, hoje, participa e interfere menos na economia canavieira.

#### **3.3.1.4 Terceirização de serviços**

A adoção de novas tecnologias relacionadas ao controle e à automação dos processos produtivos do setor sucroenergético, seja na produção agrícola ou industrial, está estreitando, cada vez mais, as relações entre o setor sucroenergético e as empresas que dão apoio às atividades da economia canavieira. Como o negócio das usinas é produzir álcool, açúcar, entre outros, elas precisam dos

---

<sup>28</sup> Rumo Logística: [http://www.rumologistica.com.br/rumo/web/default\\_pti.asp?idioma=0&conta=45](http://www.rumologistica.com.br/rumo/web/default_pti.asp?idioma=0&conta=45)  
Acesso em: 03/12/2012

serviços prestados pelas empresas responsáveis pela modernização de seus parques industriais e pela motomecanização da colheita. Neste sentido, está havendo uma maior integração entre as usinas, as empresas fornecedoras de equipamentos/insumos e empresas de assistência técnica.

Como argumenta Vian (2002), quando uma usina adota certa tecnologia industrial, ela não está adquirindo apenas o equipamento, mas sim um pacote de assistência técnica que engloba os serviços prestados para sua manutenção, afinal, controle e automação definitivamente não compõem o *métier* das usinas. Elas são especialistas em processar cana e produzir açúcar e álcool.

A terceirização também pode ser observada na produção e transporte da cana. Muitas usinas contratam equipes ou empresas especializadas na manutenção dos canaviais. Aqui, incluem-se serviços de monitoramento das lavouras, de combate a pragas, serviço de correção do solo, colheita, transporte da cana até as usinas. Cada vez mais, as empresas do setor sucroenergético têm delegado as atividades ligadas à produção agrícola a outras empresas e tem se especializado no processamento da cana, na conversão da biomassa em açúcar, etanol, energia elétrica, entre outros produtos com maior valor agregado.

Hoje, as usinas são consumidoras de tecnologia e parceiras na produção de conhecimento, geração de inovação e desenvolvimento de novas técnicas e processos. Prova disso é que o setor sucroenergético auxilia no desenvolvimento de inovações, sendo o campo de teste das novas tecnologias. Assim, quando uma tecnologia tem seus resultados comprovados, o setor pode fazer uso dessas inovações para melhorar seus processos produtivos.

O crescimento da dependência mútua entre o setor sucroalcooleiro e empresas fornecedoras de equipamentos/insumos e empresas prestadoras de

serviços tem feito com que as usinas se integrem para frente ou para trás com outros setores da economia brasileira, por exemplo, a indústria de bens de capital, de maquinário agrícola, de biotecnologia, empresas especializadas em logística, etc.

Vian (2002) cita a relação entre a Cosan e a Du Pont Brasil como um bom exemplo da terceirização de serviços no setor sucroalcooleiro. A Du Pont é responsável pela aplicação de herbicidas nos canaviais da Cosan. Na visão do autor, há uma relação positiva para ambas as empresas. A Du Pont ao cuidar dos canaviais garante a venda de herbicidas e a qualidade das aplicações. Já a Cosan, não precisa engessar capital com maquinário específico para aplicação desses defensivos, não tem custos com a contratação e manutenção de uma equipe técnica para a realização destas atividades e não desperdiça inseticida por conta de aplicações incorretas. Nessa relação, a Du Pont acaba fazendo aquilo que é sua especialidade, a venda de herbicidas, e a Cosan fica livre para gastar tempo, energia e recursos em suas principais atividades-fim, notadamente, a produção de açúcar e etanol.

Uma avaliação criteriosa permite concluir que a terceirização de serviços no setor sucroalcooleiro surgiu como uma importante ferramenta de gestão da produção, no limite, permitiu o setor sucroalcooleiro investir seus recursos nas atividades que agregam mais valor econômico, como a produção de energia (álcool ou energia elétrica) e a produção/exportação de açúcar. A terceirização, portanto, aumentou o nível de especialização das usinas, reduziu os custos de produção e aumentou a capacidade de investimento na indústria e na agricultura.

É preciso ressaltar, entretanto, que a decisão de terceirizar serviços é complexa e depende de alguns aspectos institucionais. O sucesso dessa estratégia depende muito do grau de confiança que a usina tem na empresa que se dispõe a

prestar o serviço. Cada usina precisa avaliar muito bem se os custos de terceirizar valem a pena, e aqui não se faz referência apenas ao custo financeiro. Como terceirizar envolve confiança, muitas vezes as usinas vão optar por ter um custo financeiro maior e ter o controle total do processo produtivo. Em outros casos, dado o grau de parceria entre as usinas e as prestadoras de serviços, valerá a pena delegar a prestação do serviço.

Existem casos que financeiramente é mais caro terceirizar do que ter o controle, mas a usina pode adotar a terceirização ao perceber que precisa focar sua atuação em outros setores, como logística de distribuição, pesquisa e desenvolvimento de produtos, desenvolvimento de canais de exportação deixando em segundo plano às decisões que envolvem manutenção de frota de caminhões e maquinário de colheita, etc. Assim, a escolha de terceirizar ou não depende fundamentalmente da estratégia de atuação de cada empresa no mercado.

### **3.4 A DESREGULAMENTAÇÃO E O PROCESSO DE CONCENTRAÇÃO DE CAPITAIS**

Foi visto até aqui que o processo de desregulamentação da economia brasileira ao longo dos anos noventa resultou em mudanças importantes na maneira do Estado brasileiro se relacionar com a iniciativa privada. Comparada com a década de oitenta, os anos noventa podem ser encarados como um momento de transição em que o Estado procurou reduzir sua participação na economia. Apesar de muitos considerarem que o Estado poderia ter sido mais ousado, ter aumentado o nível de liberdade dos agentes econômicos e reduzir sua participação na economia para um nível ainda menor, de fato, pode-se afirmar que houve um

processo de liberalização da economia brasileira, que atingiu muitos setores, inclusive o setor sucroenergético.

Especificamente sobre a economia canavieira, a liberalização dos anos noventa gerou mudanças profundas na maneira do setor sucroalcooleiro organizar a produção administrar os negócios. Como foi dito, houve uma reestruturação produtiva, guiada pelas inovações tecnológicas, e a adoção de novas estratégias de gestão, notadamente no caminho: 1) do aprofundamento da especialização na produção de açúcar e etanol; 2) da diversificação produtiva e 3) da diferenciação de produtos.

O aprofundamento da especialização na produção de açúcar e etanol pode ser entendido pela adoção do controle e automação da produção industrial, a mecanização agrícola, a busca por áreas agrícolas, que sob o ponto de vista topográfico, permitem a mecanização e o investimento em logística de transportes. A diversificação produtiva relaciona-se com a iniciativa dos empresários de agregar novas atividades ao setor, por exemplo, a cogeração de energia elétrica, a produção de adubo a partir dos resíduos da cana e a produção de polímeros (alcoolquímica). A diferenciação de produtos pode ser entendida como a criação de novos produtos a fim de explorar o mercado consumidor de forma segmentada, por exemplo, açúcar refinado, cristal, orgânico, light, produtos voltados para a indústria de alimentos, diversificação dos tipos de embalagens, etc.

Além dessas três estratégias, é preciso destacar uma quarta, a saber: o processo de concentração/centralização de capitais, cristalizado com os movimentos de fusão e aquisições vívidos pelo setor sucroalcooleiro a partir de meados da década de 1990, mas que se aceleraram nos anos 2000. As fusões e aquisições mudaram o setor na medida em que permitiram ganhos de escala e redução de

custos. Isso foi possível porque os grupos que se uniram puderam integrar a estrutura administrativa e de produção das empresas, o que resultou numa mudança estrutural no setor sucroenergético.

No processo de centralização de capitais Vian (2002) destaca a participação do capital estrangeiro e o deslocamento de grupos nordestinos para o Centro-Sul brasileiro. As aquisições realizadas por empresários nordestinos permitiram uma maior aproximação desses grupos com o grande mercado interno de açúcar e etanol. Além disso, as atividades produtivas foram deslocadas para áreas que permitiram, sob o ponto de vista topográfico, a mecanização da produção agrícola, um dos aspectos fundamentais para o setor sucroenergético brasileiro do pós-desregulamentação. Sabe-se que a mecanização da agricultura está relacionada com a busca de redução de custos, eficiência, maiores níveis de produtividade e com a adequação à legislação ambiental.

Ao analisar os processos de fusões e aquisições por meia década (entre 1997 e 2001), Vian (2002) identificou quatro tendências quanto ao tipo ou motivação das transações: 1) fusão de grupos com o intuito de aproveitar as sinergias e a proximidade geográfica entre as empresas; 2) aquisição de usinas descapitalizadas por grupos em expansão na mesma região; 3) investimentos de grupos nordestinos visando adquirir empresas no Centro-Sul e expandir rapidamente seus negócios nessa região, mais propícia à mecanização do que o Nordeste; 4) aquisição de usinas brasileira por investidores/grupos internacionais, que visavam controlar a estrutura produtiva e criar canais de distribuição/comercialização no País.

De modo geral, o autor avalia que as empresas identificadas nas duas primeiras tendências estão interessadas em aumentar suas margens de lucro aproveitando-se dos ganhos relacionados à sinergia administrativa e do aumento de

escala produtiva. A terceira tendência, da vinda de empresas nordestinas para o Centro-Sul, está relacionada ao aproveitamento de três vantagens que as empresas, instaladas nessa região, geralmente possuem: a) maior proximidade com os centros consumidores de açúcar e etanol; b) infraestrutura de transportes consolidada, o que possibilita mais eficiência na venda da produção no mercado interno ou externo; áreas agricultáveis que, sob o ponto de vista topográfico, permitem a mecanização da produção agrícola.

A última tendência, dos investimentos feitos por estrangeiros, será explorada mais adiante, num capítulo separado, haja vista a importância desses investimentos para o setor sucroalcooleiro brasileiro, especialmente a partir dos anos 2000. Adianta-se que os investimentos dos grupos estrangeiros estão dando nova conformação ao setor, que está se voltando para a produção de energia, principalmente por conta dos investimentos realizados por multinacionais do petróleo, por exemplo, a Royal Dutch Shell e British Petroleum (BP) e multinacionais ligadas ao processamento e comércio de *commodities* agrícolas, como a Cargill e a Louis Dreyfus Commodities (LDC).

A análise dessas transações envolvendo a aquisição e a fusão de empresas do setor mostra que a partir da desregulamentação houve um reordenamento no Complexo Canavieiro. Reduziu-se o número de grupos e, ao mesmo tempo, os grupos aumentaram de tamanho. A centralização de capitais ocorreu com o intuito de aumentar a escala de produção e reduzir custos. A entrada de novos atores no setor, principalmente grupos estrangeiros e a mudança da estratégia competitiva dos grupos brasileiros, que elegeram a busca por eficiência como o norte do setor sucroenergético, levou ao surgimento de novos interesses dentro do Complexo que deram o tom da dinâmica de modernização pós-desregulamentação.

### 3.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO

Este capítulo analisou a formação e a consolidação do setor sucroenergético brasileiro, da década de 1920 até a virada para os anos 2000. Deu-se destaque a alguns momentos considerados fundamentais para se compreender como o País conseguiu viabilizar a produção, em grandes escala, de um biocombustível capaz de substituir a gasolina usada nos automóveis, principalmente quando se leva em conta a escalada dos preços do Petróleo nas últimas duas décadas.

O primeiro período, da década de vinte até meados da década de setenta, foi o momento em que a produção da indústria canavieira ganha relevância no Centro-Sul brasileiro. A produção do setor sucroalcooleiro nessa região superou a produção do Nordeste já na década de 1950.

Na década de setenta, houve elevação dos preços do petróleo no mercado internacional e o Governo militar cria o Proálcool em 1975, com o intuito de reduzir as importações de petróleo e os déficits na balança comercial. Da criação do programa até meados dos anos oitenta, o setor sucroalcooleiro viveu seu apogeu, aproveitando-se de safras recordes de açúcar e etanol e da elevação do consumo desses produtos. Foi preciso estudar este segundo período, as décadas de 1970 e 1980, a fim de compreender como o setor sucroalcooleiro cresceu e conseguiu produzir um biocombustível capaz de ser usado em grande escala no País.

Destacamos nesse período o forte apoio do Estado brasileiro ao setor, recorrente ao longo do século XX, mas que ganha mais relevância a partir do Proálcool. Agroindústria canavieira cresceu e estruturou-se no Brasil num ambiente socioeconômico e político marcado pelas relações próximas entre os produtores de açúcar e álcool e o Estado brasileiro. Neste relacionamento, os “usineiros” buscaram

manter o sistema de produção das usinas integrado à agricultura com o intuito de incorporar as suas atividades produtivas todos os incentivos concedidos pelo Estado às atividades agrícolas nacionais.

Com a crise fiscal do Estado brasileiro, começou o processo de reestruturação do setor sucroalcooleiro, de 1989 até 1999. Esse terceiro período foi importante porque sem condições de continuar apoiando muitos setores da economia, o Estado brasileiro retira-se do setor sucroalcooleiro ao longo da década de noventa. Políticas de subsídios e de controle de preços saíram de cena. No lugar, passou a vigorar, a partir de 1999, o livre-mercado e os preços do etanol passaram a ser ditados pelo mercado.

Na década de 1990 o setor passou por uma reestruturação a fim de se adaptar aos novos tempos, marcados pela busca de eficiência, redução de custos e diversificação de produtos. Para isso, o setor sucroalcooleiro investiu em novas tecnologias e formas de gestão dos negócios. Conhecer as mudanças institucionais vividas pelo setor na década de 1990 é fundamental para se compreender um quarto momento, o da expansão do setor nos anos 2000.

Passado a transição da década de 1990, período em que houve ruptura da “velha” estrutura do Complexo Canavieiro, marcada até então pela intervenção estatal, o setor sucroalcooleiro chega aos anos 2000 com nova cara, reestruturado, mais eficiente e com uma grande diversidade de produtos. De produtor basicamente de açúcar e álcool, o setor “muda de nome” e de postura, torna-se um processador de biomassa e produtor de energia.

Como será visto adiante, a primeira década dos anos 2000 foram de intensa movimentação entre as empresas do Complexo, momento em que o mercado e as circunstâncias da crise de 2008/2009, promovem as empresas eficientes a líderes

do setor, não apenas sob o ponto de vista da produção agrícola e industrial, mas também sob o ponto de vista de gestão/administração dos negócios. Aqui cabe destacar entrada de investidores internacionais no setor, principalmente empresas multinacionais ligadas aos ramos de petróleo e processamento/comercialização de commodities agrícolas. Será possível observar como a adoção de novas tecnologias e novas estratégias de gestão de negócios foram fundamentais a reestruturação e viabilização do setor sucroenergético brasileiro, agora sem a intervenção direta do Estado brasileiro, como aconteceu no século XX.

#### 4 A INTERNACIONALIZAÇÃO DA ECONOMIA CANAVIEIRA BRASILEIRA

Há razões que tornam o Brasil um país privilegiado no processo de diversificação da matriz energética global e que têm atraído diversos investidores estrangeiros. A primeira diz respeito às condições naturais muito favoráveis para a cultura de cana-de-açúcar – clima e solo. Além disso, o País apresenta uma ampla disponibilidade de terras, especialmente no Centro-Oeste, que podem ser aproveitadas para o cultivo da cana sem que haja impactos na produção nacional de alimentos. A segunda diz respeito à competitividade que o País possui na produção de etanol, especialmente por causa do conhecimento acumulado ao longo de sua experiência com a cultura e o processamento da cana-de-açúcar.

Não menos importante, uma terceira razão que faz do Brasil um país que se destaca no processo de diversificação da matriz energética global diz r

espeito ao grande mercado consumidor de etanol do País. Especialmente a partir do ano de 2003, o mercado consumidor de álcool combustível cresceu substancialmente, em função da introdução e disseminação da tecnologia dos motores flexíveis em combustível no mercado brasileiro.

Desde 1975, com o programa Proálcool, o país vem desenvolvendo tecnologias voltadas para a produção em larga escala desse biocombustível. O Brasil é o país que mais se destaca entre os países produtores de etanol quando se pensa em custos de produção. De acordo com Henniges e Zeddies (2005, *apud* WWF Brasil, 2008), enquanto o custo do litro do etanol por aqui gira em torno de US\$0,20, países como a Austrália e os EUA, também grandes produtores do biocombustível, têm custo de US\$0,35 e US\$0,40, respectivamente. O custo da

China e da União Europeia são ainda maiores, chegando a US\$0,53 e US\$0,70. A combinação de condições climáticas, geográficas, topográficas, tecnológicas e industriais faz do Brasil o país mais competitivo atualmente na produção de etanol no mundo.

Toda essa vantagem competitiva brasileira na produção de etanol, somada ao grande potencial do mercado consumidor local e as perspectivas de demanda futura por etanol no mercado internacional têm impulsionado novos investimentos no setor sucroenergético nacional, especialmente a vinda de empresas multinacionais que têm investido nesse setor da economia brasileira desde meados dos anos noventa, mas de forma marcante a partir do início dos anos 2000, quando a *Louis Dreyfus*, uma multinacional francesa, adquiriu uma empresa nacional produtora de açúcar e etanol no interior do Estado de São Paulo (a Usina Cresciumal).

Até então, os processos de aquisições e fusões no setor sucroalcooleiro brasileiro aconteciam, quase que estritamente, com a participação de grupos brasileiros. A entrada dos franceses, portanto, deu ensejo para novos investimentos de diversos grupos, com várias origens, por exemplo, americanos e europeus em algumas regiões do Brasil, inclusive, mais recentemente, em Estados como Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul, locais que até então não eram relevantes para a produção de cana-de açúcar e etanol no País.

De acordo com Siqueira e Castro Junior (2011), desde meados dos anos noventa o setor sucroenergético brasileiro vem passando por um período de concentração e centralização de capitais. O resultado disso é que está havendo uma profissionalização da gestão do setor, ou seja, a gestão familiar das usinas está gradativamente sendo substituída pela gestão de executivos do mercado. Em outras palavras, pode-se dizer que com a entrada de grandes investidores (tanto nacionais

quanto estrangeiros), a administração tradicionalmente familiar dos negócios está dando lugar a uma administração profissional, que segue princípios de governança corporativa. Essa mudança é positiva, pois gera maior transparência sob o ponto de vista da gestão das empresas.

O contexto do início das aquisições e fusões de empresas na economia canavieira nacional remonta ao processo gradativo de desregulamentação do setor sucroalcooleiro. Em 1989 foi extinto o IAA. Em 1990, o Estado deixou de exercer controle sobre os preços do açúcar, que passaram a ser determinados pelo mercado. Em 1997, foi a vez do álcool anidro, que teve seus preços liberalizados. Em 1998 o mesmo aconteceu com a cana-de açúcar e, finalmente, em 1999, os preços do álcool hidratado também deixaram de sofrer interferência do Estado, passando a ser determinado pelo mercado (SIQUEIRA e CASTRO JUNIOR, 2011, p. 713).

Os anos noventa, portanto, podem ser considerados anos de transição. Desde os anos vinte, o Estado brasileiro exercia um papel relevante na condução dos rumos do setor sucroalcooleiro nacional. Durante cerca de 60 anos o Governo deu apoio ao setor, inclusive beneficiando os usineiros com política de preços e subsídios, com cotas de produção e com linhas de crédito, enfim, com uma série de mecanismos que garantiram a rentabilidade dos negócios ou ao menos renda aos empresários do setor. Ao longo da década de 1990, muitos destes mecanismos que favoreciam o setor sucroenergético foram extintos. Assim, os empresários tiveram que encontrar novas formas de garantir a continuidade e a rentabilidade dos negócios, sem contar com o apoio do contribuinte brasileiro.

Nos anos noventa, a cadeia agroindustrial da cana enfrentou dificuldades para se “emancipar do Estado” como um bloco de interesses único. Segundo Belik

*et al* (1998), isso fez com que uma série subgrupos de interesse surgissem no setor sucroalcooleiro e esses subgrupos, de certa forma, refletiam a diversidade de estratégias alternativas que as empresas tinham para buscar a continuidade dos seus negócios. Muitas empresas tiveram sucesso em suas escolhas e conseguiram se inserir na economia de livre mercado, outras não tiveram a mesma sorte.

Com a reestruturação do setor, começou uma janela de oportunidades de negócios a partir de meados da década de 1990 e as empresas de sucesso começaram a adquirir e a se fundir com outras empresas com o intuito de expandir suas atividades, aumentar a escala de produção, reduzir custos, investir na qualidade e variedade de seus produtos, aumentar a produtividade, ganhar competitividade e ampliar a atuação nos mercados que se abriam, por exemplo, o da indústria de açúcar para a indústria alimentícia, o do etanol, o da cogeração de energia elétrica, entre outros.

Vejamos abaixo, as tabelas 3 e 4, que listam as principais incorporações no setor sucroalcooleiro brasileiro, respectivamente, de 1995 a 2003 e de 2004 a 2010:

Tabela 3 – Incorporações do setor sucroalcooleiro do Brasil (1995 – 2003).

Ano	Empresa	UF	Comprador/parceiro	Tipo
1995	Usina Santa Elisa	SP	Balli Group	JV
1995	Usina Santa Lydia	SP	Consórcio Paulista	A
1996	Usina Santa Olinda	SP	Grupo José Pessoa	F
1997	Açucareira Santo Alexandre	SP	Ipiranga	F
1998	Cia Açucareira São Geraldo	SP	Usina Santa Elisa S/A	F
1998	Usina Diamante	SP	Cosan	A
1998	Usina Adelaide	SP	Usina da Barra	A
1999	Usina Sanagro	SP	Grupo João Pessoa	F
1999	Usina Iracema	SP	Usina São Martinho	F
2000	Ipaussu	SP	FBA	-
2000	Usina Rafard	SP	Grupo Cosan	A
2000	Usina Amália / Santa Rosa	SP	Usina da Pedra	A
2000	Usina Benalco	SP	Grupo J. Pessoa	A
2000	Usina Delta	MG	Carlos Lyra	A
2000	Usina Cresciumal	SP	Coinbra / Dreyfus	A
2000	Destilaria Vale do Rio Turvo	SP	José Duarte Silveira Barros	A
2000	Indústria Açuc. São Francisco	SP	Union Sucre et Dest Agricoles	A
2001	Alcoolvale Dest Vale do Quitéria S/A	MS	Unialco S/A Açúcar e Álcool	A
2001	Refinadora Catarinense/Usati	SC	Glencore	A
2001	Açucareira da Serra	SP	Grupo Cosan	A
2001	Usina Alcomira	SP	Márcio José Pavan	A
2001	Univalen/Ganabara Agro-Industrial	SP	FBA	A
2001	Destilaria Água Limpa	SP	Grupo Petribu	A
2001	Açúcar Guarani	SP	Béghin-Say	A
2001	Usina São José	SP	Grupo Antônio Farias	A
2001	Usina Luciânia	MG	Coinbra / Dreyfus	A
2001	Usina Santo Antônio	SP	FBA	Arr
2002	Usina Bela Vista	SP	Usina Bazan	A
2002	Usina Santa Cruz	RJ	Grupo José Pessoa	A
2002	Usina da Barra	SP	Grupo Cosan	A
2002	Gasa	SP	Grupo Cosan	A
2002	Junqueira	SP	Grupo Cosan	-
2002	Maluf	SP	Dulcini	-
2002	Alcoazul	SP	Grupo José Pessoa	-
2003	Quissamã	RJ	Grupo José Pessoa	-

Nota: JV = joint venture; F = fusão; A = aquisição; e Arr = arrendamento

Fonte: KPMG, extraído do Agrianual (Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira), 2003, JornalCana 2002/2003 e Valor Econômico 2003, extraído de Vegro et al., 2003.

Tabela 4 – Principais Transações no setor sucroalcooleiro, de 2004 a 2010.

Ano	Empresa	Comprador / parceiro	Tipo
2004	São Carlos Usina Açucareira de Jaboticabal	Louis Dreyfus Commodities (LDC)	Transferência de 100% da operação industrial de açúcar e álcool para a Louis Dreyfus.
2004	Açúcar Guarani	Tereos	Tereos comprou os 35,8% de participação restante do grupo italiano Edison, tornando -se o único acionista da Açúcar Guarani, com duas usinas no interior paulista.
2004	Usati	Grupo Cosan	Transferência de 100% da operação de refino de açúcar para a Cosan.
2006	Tavares de Melo	Louis Dreyfus Commodities	O grupo francês Louis Dreyfus comprou quatro usinas do grupo pernambucano Tavares de Melo.
2006	Monte Alegre	Adecoagro	O investidor húngaro George Soros (por meio da empresa Adecoagro) fechou, em fevereiro, a compra da usina Monte Alegre, em Minas Gerais.
2006	Cristal Destilaria Autônoma de Álcool (Cridasa)	Evergreen	O grupo inglês Evergreen adquiriu o controle acionário da Cridasa.
2006	Cevasa	Cargil	A norte-americana Cargill comprou essa usina de álcool no interior de São Paulo.
2006/ 2007	Cridasa, Disa, Alcana, Paraíso e Usinavi, Ibirácool, Cepar e Agromar	Infinity Bio-Energy	Multinacional com ações negociadas na Bolsa de Londres, adquiriu destilarias nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e Rio Grande do Norte.
2007	Vale do Rosário	Santa Elisa Açúcar e Álcool	Processo de fusão entre as duas.
2007	Destilaria Alcídia	ETH Bioenergia	Alienação da companhia para a ETH Bioenergia, controlada pela Odebrecht Açúcar e Álcool.
2007	ETH Bioenergia	Sojitz Corporation	A japonesa Sojitz comprou participação na ETH Bioenergia.
2007	Alcoolvale	Clean Energy Brazil (CEB)	O CEB adquiriu 33% da holding Unialco MS, que controla a usina Alcoolvale.
2007	Grupo Dedini Agro Açúcar e Álcool	Abengoa	Aquisição.

Tabela 4 (continuação) – Principais Transações no setor sucroalcooleiro, de 2004 a 2010.

2010	Total Agroindústria Canavieira	Petrobras	40,4% de participação na usina de etanol Total Agroindústria Canavieira, por R\$ 150 milhões.
2010	Equipav Açúcar e Álcool	Grupo indiano Shree Renuka Sugars Ltd.	Aquisição de 50,8% ; tem usinas nas cidades paulistas de Promissão e Brejo Alegre.
2010	Usina Vertente	Açúcar Guarani	A Açúcar Guarani, do grupo francês Tereos, adquiriu 50% da Usina Vertente, do Grupo Humus no município de Guaraci ( SP). Essa transação permitirá ganhos de produtividade industrial, agrícola e de eficiência. A Usina Vertente era parte das usinas do Grupo Moema e foi a única que a Bunge não incorporou.

Fonte: PWC, KPMG, e os jornais Valor Econômico, Folha de São Paulo e JornalCana.

As informações acima foram extraídas do trabalho de Siqueira e Castro Junior (2011) <sup>29</sup>. Como se pode observar, o período de 1995 a 2010 foi de intensa movimentação no setor sucroenergético brasileiro, ocorrendo inúmeros negócios envolvendo tanto grupos nacionais quanto estrangeiros. Entretanto, percebe-se que, até 2003, os grupos nacionais tiveram mais desenvoltura nos processos de fusões e aquisições do setor, especialmente os Grupos Cosan e José Pessoa. De 1995 a 2003, somente esses dois grupos adquiriram 11 usinas (*vide* tabela 3), o que é um número bastante expressivo quando levamos em conta que Siqueira e Castro Junior (2011) registraram 35 operações relevantes durante esses nove anos.

Também é preciso ressaltar a opção predominante com relação ao modo de entrada. Nesses primeiros nove anos, o número de aquisições foi muito superior à

<sup>29</sup> Os autores consolidaram as informações da primeira tabela abaixo a partir de dados da Consultoria KPMG, do Anuário Estatístico da Agricultura Brasileira de 2003, de publicações do Jornal da Cana em 2002 e 2003, de publicações do Valor Econômico de 2003, da pesquisa conduzida por Vegro *et al* (2003). Já para a segunda tabela, Siqueira e Castro Junior recorreram a informações da PWC, da KPMG, dos Jornais Valor Econômico, Folha de São Paulo e Jornal da Cana, além de levantamento de informações em diversos sites de especialistas e consultores do setor sucroalcooleiro.

opção pelo *greenfield* (construir uma nova usina “do zero”). As empresas optaram notadamente por expandir seus negócios comprando novas usinas, transformando-as em suas subsidiárias. Isso explica porque a formação de *joint ventures* também ficou em segundo plano, prevalecendo à opção pelo controle integral das usinas adquiridas.

No segundo período, de 2004 a 2010, é possível perceber que há uma mudança no perfil dos negócios do setor sucroalcooleiro. Primeiro, a participação dos investidores estrangeiros cresce significativamente, pondo fim ao período de protagonismo/liderança de grupos brasileiros nos processos de fusões e aquisições do setor. Essa liderança agora é compartilhada entre grupos nacionais e internacionais.

Segundo, a opção pela entrada via *joint venture* e por participação societária cresceram. Muitos grupos estrangeiros, por exemplo, Tereos, Sojitz Corporation, *British Petroleum* e *Royal Dutch Shell* formaram *joint ventures* para investir no setor sucroalcooleiro brasileiro ou se associaram a grupos brasileiros já estabelecidos. Terceiro, as empresas “consideradas” brasileiras<sup>30</sup>, por exemplo, Petrobras, Grupo Cosan, ETH Bioenergia conseguiram ganhar mercado, tornando-se *players* relevantes do setor, especialmente com relação à produção de etanol. Isso foi possível porque elas compraram usinas concorrentes, associaram a outras empresas e integraram verticalmente suas operações, passando a controlar todo o processo produtivo, da produção da cana a venda dos produtos nos mercados nacional e internacional.

---

<sup>30</sup> Essas empresas são de origem nacional, entretanto, com a abertura de capital na bolsa de valores ou por meio da associação a investidores/empresas internacionais elas perderam o perfil de empresa nacional e podem ser consideradas empresas “sem nacionalidade”, dada a participação estrangeira na composição de seu capital.

Diferentemente de Siqueira e Castro Junior (2011) que divide o período que vai de 1995 a 2010 em duas fases, como foi colocado nos parágrafos anteriores, Pinto (2011) prefere analisar esses 15 anos, dividindo-os em três fases: a primeira, conhecida como fase de desregulamentação e ciclo de expansão do mercado internacional do açúcar, vai de 1995 a 2002. A segunda, de 2003 a 2008, é denominada de fase do *boom* do etanol e da diversificação produtiva nas usinas. A terceira, de 2009 a 2011, é tida como a fase pós-crise financeira internacional de 2008. A seguir, descreveremos, ainda que de forma breve, cada uma dessas fases, destacando a entrada de alguns grupos de investidores ou empresas estrangeiras.

#### **4.1 PRIMEIRA FASE (1995-2002): DESREGULAMENTAÇÃO DA ECONOMIA CANAVIEIRA, LIBERALIZAÇÃO DO MERCADO INTERNACIONAL E A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE AÇÚCAR**

Quando o Proálcool ganhou força no Brasil, ainda na década de 1970, o preço do barrido de petróleo no mercado internacional situava-se na casa dos US\$35,00. Durante a década de 1980, a produção de etanol brasileira cresceu significativamente. Entretanto, ao mesmo tempo, passados os choques do mercado internacional do petróleo, ao longo anos oitenta os preços voltaram para níveis mais baixos. Em 1988, o barril chegou a US\$15,00, o que começou a inviabilizar o uso do álcool como combustível no mercado brasileiro.

De acordo com Pinto (2011), houve também, na primeira metade dos anos noventa, algumas mudanças na ordem político-econômica internacional que favoreceram a expansão do mercado internacional de açúcar. Até então, o mercado internacional de açúcar pautava-se, principalmente, por meio e acordos preferenciais

de comércio, notadamente a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), os Estados Unidos e a Europa. De acordo com Veiga Filho *et al* (2003), 80% de todo o açúcar comercializado na década de oitenta foi negociado dentro de acordos preferenciais.

Com o fim da URSS em 1991 e a criação da Organização Mundial de Comércio, em 1995, o mercado internacional de açúcar passou por um processo gradual de liberalização. Assim, os produtores brasileiros, considerados os mais produtivos do mundo, puderam explorar o mercado internacional dessa commodity e abastecer parte significativa do mercado dos países que compunham a União Soviética. Dessa forma, a produção de etanol foi mais prejudicada ainda nos anos noventa, haja vista que os usineiros priorizaram, por uma questão de rentabilidade dos negócios, a produção de açúcar em detrimento do etanol.

Outro fator que favoreceu a expansão da produção nacional de açúcar foi o processo de desvalorização cambial do Real em 1999. Para exemplificarmos, em 1994, um Dólar chegou a valer menos de um Real. Em dezembro de 1998, um dólar custava em torno de R\$1,20. Em janeiro de 1999, o Banco Central mudou a política cambial e passou a permitir a flutuação de sua cotação no mercado. A partir daí, o real desvalorizou-se ao ponto de um Dólar ser cotado a R\$2,73, em outubro de 2001 e atingir a cotação histórica de R\$3,80 Reais/Dólar em outubro de 2002 (AUON, 2007, *apud* PINTO, 2011).

Com o Dólar cada vez mais valorizado, exportar açúcar tornou-se uma atividade muito rentável, especialmente quando se leva em conta que o Brasil, graças às tecnologias desenvolvidas ao longo do Proálcool, as condições de clima, à disponibilidade de áreas agricultáveis a baixos preços, entre outros fatores, tornou-se o país com os menores custos médios de produção de açúcar do mundo.

Dados de Stalder e Burnquist (1997, *apud*, PINTO, 2011, p. 70) revelam que, em meados da década de noventa, São Paulo tinha um custo médio de produção de açúcar de US\$190/tonelada (t). Enquanto isso, África do Sul, Austrália, Índia, Tailândia, Argentina, União Europeia e Estados Unidos produziam a um custo de US\$250/t, US\$270/t, US\$280/t, US\$310/t, US\$364/t, US\$480/t e US\$525/t, respectivamente. Essa vantagem em termos de custo de produção ajuda a explicar porque o Brasil, na virada para o século XXI, havia se tornado grande *player* do mercado mundial de açúcar. Em 1993, o País era responsável por 13,3 % das exportações dessa *commodity*, número que chegou a 36,6% em 2001 (VEIGA FILHO *et al*, 2003).

A melhora significativa da rentabilidade do mercado internacional de açúcar, somado a redução dos preços do petróleo, portanto, marcam o contexto de recuperação das atividades do setor sucroalcooleiro brasileiro entre 1995 e 2002. E esse é o contexto que chama a atenção de grupos estrangeiros. A partir de então, começa a primeira fase ou ciclo de investimentos estrangeiros no Complexo Canavieiro nacional.

As *trading companies* destacaram-se nessa fase com investimentos voltados para a produção de açúcar e álcool. Nos anos 2000 e 2001, empresas francesas como a Sucden, o Grupo Tereos e a *Louis Dreyfus Commodities* (LDC) realizaram as principais operações no setor sucroalcooleiro brasileiro, envolvendo investidores estrangeiros.

No início dos anos 2000, o Grupo Tereos adquiriu 68% de participação na empresa Açúcar Guarani, iniciando uma parceria de sucesso. Como apoio dos franceses, a “Açúcar Guarani” tornou-se o terceiro maior grupo do setor

sucroalcooleiro brasileiro na safra 2010/2011, em termos de capacidade de moagem de cana-de-açúcar.

Durante a primeira década deste século, o Grupo Tereos fortaleceu sua atuação no País por meio da parceria com o grupo Açúcar Guarani. Juntos, os Grupos Tereos e Guarani participaram, em 2007, da primeira oferta pública de ações do setor na BOVESPA e, em 2010, além de comprar as usinas Mandu e Vertente, firmaram uma parceria com a Petrobrás Bicomcombustíveis (PINTO, 2011, p. 74).

Em 2000, a LDC adquiriu a Usina Cresciumal, operação que marcou o ingresso de investimentos estrangeiros diretos no setor sucroenergético brasileiro. Em 2001, o grupo francês comprou a Usina Luciânia, localizada em Logoa Prata/MG e em 2004 a Usinas São Carlos. Nos anos seguintes, a *Louis Dreyfus* criou, no Brasil, a subsidiária LDC Bioenergia, empresa que realizou grandes operações no setor sucroenergético entre 2007 e 2009. Num primeiro momento, essa subsidiária adquiriu quatro usinas e um projeto *greenfield* do Grupo Tavares de Melo, o que levou a LDC ao posto de segunda maior empresa em capacidade de moagem no País na safra 2008/2009, com cerca de 20 milhões de toneladas por ano (PINTO, 2011).

Em 2009, os franceses deram um novo passo importante. Anunciaram a fusão com a Santelisa Vale (SEV), grupo brasileiro que, até então, disputava com a *Dreyfus* o posto de segunda maior empresa do setor. No negócio, a LDC ficou com 60% das ações da LDC-Santelisa Vale e passou a controlar 14 usinas, com capacidade de processar conjuntamente cerca de 40 milhões de toneladas de cana por ano.

Pelo menos nessa primeira fase de retomada das atividades do setor sucroalcooleiro nacional, os investidores estrangeiros (tanto o Grupo Tereos quanto

a LDC) optaram pela estratégia de entrada via aquisições. Com a adoção desse modo de entrada, esses dois grandes grupos reduziram o tempo de entrada no País e aumentaram a capacidade produtiva rapidamente. Isso foi possível porque não tiveram que construir “do zero” suas plantas industriais e não tiveram que “aprender” a produzir cana, pois puderam aproveitar o conhecimento das usinas adquiridas.

Como destaca Pinto (2011), ainda que grupos franceses tenham realizado alguns investimentos no setor sucroalcooleiro brasileiro em 2000 e 2001, nessa primeira fase, de 1995 a 2002, a entrada de grupos estrangeiros foi tímida. Como veremos a seguir, o setor recebeu uma nova leva significativa de investidores internacionais, entre 2003 e 2008. Especialmente a partir de 2006, houve o “boom” da produção de etanol no País, característica que diferencia a primeira fase da segunda.

Na primeira fase, o contexto da desregulamentação do setor sucroalcooleiro, somada à competitividade brasileira na produção de açúcar, estimulou a entrada de grupos estrangeiros que, ao menos naqueles anos, foi atraída pela oportunidade de negócios no ramo da produção e comercialização de açúcar.

Na segunda fase, o etanol torna-se o produto da vez. Não que o mercado de açúcar tenha deixado de ser rentável. Longe disso, ele continua em crescimento e, atualmente, nenhum país parece ser tão competitivo quanto o Brasil na produção dessa *commodity*. Entretanto, é preciso ressaltar que, no longo prazo, a produção de açúcar para a indústria alimentícia tende a ser menos rentável do que a produção de etanol. Por isso, houve essa guinada em direção ao etanol.

Diante as necessidades da humanidade por energia fontes alternativas de energia, a comercialização de carros bicompostíveis no Brasil e os programas de alguns países para adicionar etanol à gasolina visando diminuir a emissão de

carbono na atmosfera, brasileiros e estrangeiros perceberam o potencial de aproveitamento da cana-de-açúcar para produção de energia renovável, o que intensificou os investimentos no Complexo Canavieiro brasileiro, a partir de 2005/2006, sobretudo os investimentos estrangeiros diretos (IED).

#### **4.2 SEGUNDA FASE (2003-2008): O BOOM DO ETANOL E A DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA NAS USINAS**

Sem dúvida, a comercialização dos carros flexíveis em combustível no mercado brasileiro foi um fator importante para a retomada da produção de etanol no País.

Se com o fim do Proálcool e a desregulamentação do setor sucroalcooleiro houve crises de abastecimento de etanol e quebra da confiança do consumidor com relação aos usineiros que, na década de 1990, produziram açúcar a fim de aproveitar a expansão do mercado internacional dessa *commodity*, a disseminação da tecnologia *flex-fuel* deu segurança para que os consumidores pudessem optar pelo álcool quando seu preço fosse atrativo. Assim, a venda de veículos com essa tecnologia cresceu no mercado brasileiro, o que impulsionou a produção de álcool nacional.

Além desse fato concreto – o aumento do consumo de etanol no Brasil – alguns países criaram programas para adicionar, no longo prazo, etanol à gasolina com o intuito de diminuir a emissão de gases de estufa no ambiente. Isso criou a expectativa de que criação de um mercado global de etanol, principalmente quando se leva em conta a capacidade de produção de petróleo e as expectativas de elevação do preço do petróleo no mercado internacional neste século.

Por essas razões, muitos investidores estrangeiros, antecipando uma demanda futura de etanol no mercado internacional e pretendendo atender o crescimento da demanda brasileira por álcool, iniciaram um “boom” de investimento no setor sucroalcooleiro brasileiro nacional a partir de 2005/2006, o que marcou um período de rápido crescimento da capacidade produtiva do Complexo Canavieiro, entre 2003 e 2008.

Os investimentos estrangeiros diretos (IED), portanto, foram fundamentais para o crescimento substancial do setor sucroenergético. *Trading Companies*, Fundos de Investimento, Multinacionais do Petróleo da cadeia do petróleo, Empresas de Biotecnologia participaram ativamente dos investimentos no Complexo Canavieiro a partir de 2005/2006. Nos parágrafos a seguir, descreveremos a atuação de alguns desses investidores a fim de compreendermos melhor essa segunda fase da recuperação da economia canavieira nacional. Começaremos pelas *Trading Companies*.

A Cargill, multinacional americana, é uma das maiores empresas de comercialização e processamento de produtos agrícolas do mundo, por exemplo, soja, alimentos processados, óleos, açúcar, álcool, ração para nutrição animal, etc. Em 2006, passou a controlar a Companhia Energética do Vale do Sapucaí (CEVASA) quando comprou 64% das ações da empresa, que até então estavam nas mãos do sócio majoritário, o empresário Maurílio Biagi Filho (PORTAL DO AGRONEGÓCIO, 2006).

Em 2011, a Cargill deu um novo passo, criando em parceria com o Grupo Usina São João (USJ) a *joint venture* SJC Bioenergia. Nessa sociedade, a SJC controla duas usinas no Estado de Goiás – São Francisco e Cachoeira Dourada. A capacidade estimada de processamento de cana da empresa para 2013 é de 7,5

milhões de toneladas. “A SJC Bioenergia une a experiência da Cargill na comercialização global de açúcar e etanol ao conhecimento de 65 anos do Grupo USJ na indústria canavieira” (SJC Bioenergia, 2013) <sup>31</sup>.

Outra *trading* que merece destaque é Bunge, multinacional com origem holandesa, que entrou no setor sucroenergético em 2007 ao adquirir a Usina Santa Juliana, localizada no Triângulo Mineiro. Diferentemente da LDC e da Cargill, a Bunge não tinha experiência no mercado de açúcar quando começou a operar sua primeira usina (PINTO, 2011, pág 83).

No ano seguinte, a multinacional começou a diversificar suas estratégias de atuação no setor. De acordo com Pinto (2011), primeiro a Bunge comprou a Tate & Lyle, empresa comercializadora de açúcar, tornando-se uma das maiores exportadoras do país. Depois, comprou 60% da Usina Monte Verde, no Mato Grosso do Sul. Em seguida, iniciou a construção de seu primeiro *greenfield*, em Pedro Afonso/TO. Segundo o autor, a usina no Estado do Tocantins foi inaugurada em julho de 2011.

Entretanto, Pinto (2011) considera que o grande passo da Bunge para consolidar-se como grande produtor de açúcar e álcool veio em 2009, com a compra das ações da Moemapar, *holding* do Grupo Moema, passando a controlar as usinas Guariroba (SP), Itapagipe (MG), Frutal (MG) e Ouroeste (SP). Com a compra da Moemapar, a Bunge ganhou destaque quanto à produção de açúcar e etanol, operando oito usinas em 2008, com uma capacidade de moer 20 milhões de toneladas de cana, números que lhe garantiram a quinta posição no ranking brasileiro daquele ano (PINTO, 2011).

---

<sup>31</sup> SJC Bioenergia. Disponível em: <http://www.sjcbioenergia.com.br/> Acesso em 25/04/2013

As multinacionais japonesas Itochu, Mistui e Sojitz Corporation também investiram no País. Em 2007, a Sojitz adquiriu 33% das ações da ETH, empresa do Grupo Odebrecht que atua na produção de energia renovável. Atualmente a multinacional japonesa tem 22% do capital da ETH Bioenergia, também conhecida como Odebrecht Agroindustrial, empresa criada a partir da fusão da ETH e da Brenco no ano de 2010. Com nove usinas em operação e capacidade de moer aproximadamente 20 milhões de toneladas de cana, a ETH Bioenergia planeja atingir a capacidade de 40 milhões de toneladas de cana por ano já em 2015, produzir 03 bilhões de litros de etanol e 2700 GWh de energia elétrica<sup>32</sup>.

Os fundos de investimento também foram atraídos pelas oportunidades de negócios no setor sucoenergético. A Infinity Bio-energy, empresa composta pelos fundos estadunidenses Kidd & Company, Stark e Och-Zitt *Management* e pelo banco Merrill Lynch captou recursos na Bolsa de Londres em maio de 2006. Segundo Pinto (2011), até 2008 a Infinity já havia adquirido cinco usinas no Brasil e planejava construir mais oito para atingir sua meta de processar 26 milhões de toneladas de cana por ano, produzir etanol e direcioná-lo ao mercado externo.

Com a crise de 2008, entretanto, a Infinity perdeu força e começou a amargar prejuízos. Como os investidores não quiseram bancar esse momento de dificuldades, em 2010 a empresa vendeu 71% dos seus ativos para o Grupo Bertin. O restante das ações foi negociado com credores (PINTO, 2011, p. 88).

Outra empresa fundada por fundos de investimento foi a Companhia Brasileira de Energia Renovável – Brenco. Criada em 2007 por sócios brasileiros e americanos, tinha um plano de negócios audacioso: construir 10 usinas até 2015, exportar etanol e comercializar a energia elétrica oriunda da cogeração (PINTO,

---

<sup>32</sup> Odebrecht, em <http://www.odebrecht.com.br/negocios-e-participacoes/agroindustrial>. Acesso em 25/04/2013.

2011). Essa empresa também teve o mesmo destino da Infinity. Não resistiu às dificuldades enfrentadas pelo setor a partir da crise de 2008. Assim, em fevereiro de 2010, vendeu 65% de suas ações a ETH, passando seu controle a Odebrecht<sup>33</sup>.

De modo geral, as iniciativas dos fundos de investimento para produção de etanol não tiveram muito sucesso no País. Os investidores aportaram na rápida expansão do mercado mundial do biocombustível. Com a crise financeira internacional de 2008, o mundo viu, ainda que apenas por um curto período de tempo, uma forte redução dos preços do petróleo, o que freou a demanda por etanol. Além do mais, questões econômicas como desemprego e recessão dominaram as discussões político-econômicas desde então, deixando os investimentos em energia renovável em segundo plano, pelo menos por ora. Na verdade, com a crise o mundo pôde constatar que a transição para a economia do baixo carbono depende fundamentalmente, pelo menos por enquanto, dos preços do petróleo no mercado internacional, bem como das perspectivas futuras de produção dessa *commodity*.

Mas, ainda que tenha havido redução dos investimentos para produção de etanol nos últimos anos, um fato chama a atenção quanto às perspectivas futuras de produção desse biocombustível no Brasil: a entrada de grandes multinacionais do petróleo e grandes petroquímicas no setor sucroenergético nacional. O interesse desse tipo de empresa na produção de energia renovável pode ser um forte indício de que o mercado de etanol pode crescer muito nas próximas duas décadas.

Já vimos que o etanol, além de ser usado como combustível no lugar da gasolina, pode ser amplamente aproveitado como um substituto de outros derivados

---

<sup>33</sup> Odebrecht, em <http://www.odebrecht.com.br/negocios-e-participacoes/agroindustrial>. Acesso em 26/04/2013.

do petróleo na fabricação de vários produtos, por exemplo, os plásticos e outros tipos de polímeros. Além disso, os resíduos do processamento da cana-de-açúcar podem ser aproveitados para fazer fertilizantes, inseticidas e geração de energia elétrica – cogeração a partir da queima do bagaço.

Sabemos também que outras matérias-primas podem ser usadas para a produção de etanol, por exemplo, milho e beterraba. Entretanto, nenhuma pode ser usada de forma mais eficiente do que a cana. Considerando a tecnologia atual, ela é de longe o produto agrícola como maior taxa de conversão de carbono, ou seja, um dos que incorporam gás carbônico com mais eficiência e o faz em forma de sacarose, produto que pode ser convertido facilmente em etanol, diferentemente, por exemplo, da celulose – outra forma que a natureza encontrou para armazenar carbono nas plantas.

A tecnologia do etanol de primeira geração, hoje, é amplamente dominada e o mundo, caminha em direção, mas ainda tem tecnologia com custos adequados para converter celulose e lignina em açúcares, o que também possibilitaria a produção de etanol (etanol de segunda geração). Embora essa tecnologia já exista, ela ainda não é viável economicamente. Além disso, mesmo que fosse viável, ainda assim, poderíamos considerar a cana-de-açúcar como uma excelente matéria-prima para a produção de etanol, pois além de podermos usar a sacarose para a produção do biocombustível, poderíamos usar a celulose em sua estrutura em boa quantidade para produzirmos etanol de segunda geração.

Pelas razões abordadas nesses últimos três parágrafos, podemos dizer a cana-de-açúcar poderá ser amplamente utilizada como matéria-prima para a produção de etanol. Sabendo disso e “de olho” no futuro, as multinacionais da cadeia do petróleo certamente preveem que a demanda por etanol crescerá nas

próximas décadas. Por isso, essas empresas estão antecipando sua entrada nesse mercado, de forma estratégica, com o intuito de consolidar posição também com relação à geração de energia renovável.

Entre as petrolíferas que têm realizado grandes investimentos no setor sucroenergético brasileiro, destacamos três: British *Petroleum* – BP, Royal Dutch Shell e a “nacional” Petrobrás. A British *Petroleum* foi a primeira a investir no setor sucroenergético, ainda durante a fase do “boom” do etanol. As outras duas entraram depois, já na terceira fase, pós-crise de 2008.

A entrada da BP no ocorreu em 2008, quando se adquiriu 50% das ações da Tropical Bioenergia, uma *joint venture* criada pelo Grupo Maeda Agroindustrial e Santelisa Vale. Com usina em Goiás, a Tropical Bioenergia iniciou suas operações na safra 2008/2009, dando ênfase a produção de etanol e cogeração de energia elétrica (PINTO, 2011).

Em 2010, plataformas da BP tiveram problemas, ocasionando um grande acidente ambiental no Golfo do México com o vazamento de petróleo no mar. Este incidente custou mais de US\$ 3 bilhões à BP e retardou novos investimentos em energia renovável, uma vez que a empresa teve que focar suas atenções e recursos na recuperação de uma extensa área do litoral dos EUA.

Além disso, segundo Pinto (2011), a partir da financeira internacional de 2008, os grupos Maeda e Santelisa começaram a passar por dificuldades que resultaram num enfraquecimento da parceria com a BP. O Grupo Maeda passou por uma reestruturação, voltando a focar seus negócios no plantio e beneficiamento de grãos. Com isso, colocaram a venda uma área de aproximadamente 14 mil hectares que era arrendado pela Tropical Bioenergia para a produção de cana-de-açúcar. No mesmo período, por conta de um alto endividamento, a Santelisa acabou se

fundindo com a LDC, que abortou o projeto de expansão da produção de etanol em parceria com a BP.

Assim, apenas em 2011 é que a BP voltou a investir no setor adquirindo, por meio da BP *Biofuels*, 83% da Companhia Nacional de Açúcar e Álcool – CNAA. Com essa operação, a BP obteve o controle de duas usinas da CNAA em Minas Gerais e mais um *greenfield*, que na época estava com mais de 50% das obras concluídas (PINTO, 2011). Segundo informações retiradas do site da BP, atualmente a empresa conta com uma capacidade anual de processamento de 7,5 milhões de toneladas de cana, produzindo cerca de 2 bilhões de litros de etanol por safra<sup>34</sup>.

Dow Chemical e Braskem, empresas petroquímicas, também têm investido. Entretanto, o foco delas parece ser outro, a saber: produzir polímeros plásticos (polietileno) usando etanol como matéria prima em substituição ao petróleo.

Em 2007, a Dow e Crystalsev firmaram o compromisso de criar o primeiro polo alcoolquímico integrado do mundo. A ideia era produzir etanol a partir da cana-de-açúcar e então, convertê-lo em polietileno, tudo no mesmo local, unindo as operações da usina de álcool com as operações da planta industrial alcoolquímica. Para isso, as duas empresas chegaram até a cultivar cana na Usina Santa Vitória, localizada no triângulo mineiro. A Crystalsev era controlada pela Santelisa Vale. Quando houve a fusão da LDC com a Santelisa, os franceses optaram por não dar continuidade à parceria firmada entre a Crystalsev e a Dow Chemical (PINTO, 2011, p. 96).

Em julho de 2011, a Dow estabeleceu nova parceria, na verdade uma *joint venture*, com a multinacional japonesa Mitsui para dar continuidade ao projeto de

---

<sup>34</sup> British *Petroleum*. Disponível em: <http://www.bp.com/sectiongenericarticle.do?categoryId=9049078&contentId=7082751>. Acesso em: 28/04/2013.

produção de polímeros a partir de etanol. De forma compartilhada, as duas empresas estão construindo uma usina de etanol com capacidade de moer 2,7 milhões de toneladas de cana por ano e, assim, produzir polímeros a partir do etanol. Entretanto, as expectativas é que a Unidade só seja inaugurada em 2014<sup>35</sup>.

Já a Braskem já está produzindo polietileno “verde” no Brasil desde 2010, em Triunfo/RS<sup>36</sup>. A petroquímica da Odebrecht preferiu um caminho diferente do escolhido pela Dow Chemical. Em vez de produzir o etanol ela optou por compra-lo de vários produtores o que permitiu seu pioneirismo na produção de polímeros de etanol no País (PINTO, 2011).

O setor sucroenergético também apresenta oportunidades de negócios para empresas de biotecnologia. Entre os produtos que essas empresas têm desenvolvido mundo afora, está a de microrganismos geneticamente modificados que podem converter sacarose em produtos similares aos derivados do petróleo, por exemplo, alguns tipos de óleos, e microrganismos capazes de converter celulose em alguns tipos de açúcares, por exemplo, a sacarose, matéria prima utilizada para produção de etanol.

A empresa norte-americana Amyris tem se destacado com esse tipo de tecnologia no Brasil. Fruto da iniciativa de pesquisadores da Universidade de Berkley, essa empresa recebeu muitos recursos da Fundação Bill e Melinda Gates para custear pesquisas com o intuito de encontrar a cura da malária. Em 2005, os pesquisadores da Amyris criaram “cepas capazes de produzir ácido artemisínico, um precursor da artemisina, droga utilizada no tratamento da malária” (PINTO, 2011, pág 101). Mas, segundo o autor, após os experimentos com a artemisina, a empresa

---

<sup>35</sup> Brasilagro, disponível em <http://www.brasilagro.com.br/index.php/noticias/detalhes/12/48345>. Acesso em 28/04/2013

<sup>36</sup> Braskem, disponível em <http://www.braskem.com.br/site.aspx/Detalhe-releases/Braskem-inaugura-mais-uma-fabrica-no-Rio-Grande-do-Sul>. Acesso em 28/04/2013.

resolveu direcionar seus estudos para a produção de farneseno, substância muito utilizada para produção de combustíveis e alguns produtos químicos.

Por meio de suas pesquisas, Amyris conseguiu desenvolver cepas geneticamente modificadas que conseguem produzir farneseno a partir da fermentação do açúcar. Isso explica o interesse dessa empresa em investir no setor sucroenergético brasileiro. O Brasil possui a melhor tecnologia para a produção de cana e de açúcar, em termos de produtividade e custos.

Assim, em 2008 a Amyris iniciou suas atividades no País em parceria com a Crystalsev, montando juntos a Amyris-Cristalsev Pesquisa e de desenvolvimento de Biocombustíveis LTDA. Nessa operação, a empresa americana ficou com 70% do capital dessa *joint venture*, enquanto o restante com a Santelisa Vale, controladora da Crystalsev (PINTO, 2011). Como a Santelisa passou para o controle da LDC, a parceria foi desfeita e a Amyris resolveu tocar o projeto sozinha.

Em Brotas/SP, os norte-americanos instalaram seu centro de pesquisas, onde testam as cepas produzidas na Califórnia. Atualmente, a Amyris está produzindo farneseno no Brasil, em sua fábrica na cidade de Piracicaba/SP, inaugurada em abril de 2011. A partir do farneseno, a empresa consegue produzir biodiesel de cana.

Como o farneseno é produzido a partir dos açúcares da cana, a Amyris tem feito parceria com vários grupos brasileiros, por exemplo, Cosan, Açúcar Guarani e Grupo São Martinho, a fim poder expandir suas atividades com segurança. Isso porque esses grupos tem grande capacidade produtiva de cana e podem garantir a matéria-prima necessária às atividades dos norte-americanos<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol, disponível em <http://www.bioetanol.org.br/noticias/detalhe.php?ID=NDE1>. Acesso em 28/04/2013

### 4.3 TERCEIRA FASE (2009-2011): O PROCESSO DE ACOMODAÇÃO PÓS-CRISE FINANCEIRA INTERNACIONAL DE 2008

Vimos que de 2003 a 2008, ano em que estourou a bolha imobiliária no mercado americano, desencadeando uma grave crise econômica internacional, o setor sucroenergético nacional experimentou um forte crescimento. Foi um período de expansão da quantidade de usinas, de diversificação produtiva, de mecanização das lavouras, de união entre alguns grupos nacionais e de chegada de vários investidores estrangeiros, interessados em produzir etanol a partir da cana-de-açúcar.

Para crescer, muitas empresas contraíram várias dívidas no sistema financeiro brasileiro, com taxas de juros altas quando comparadas as taxas do sistema financeiro internacional, para investir na modernização e expansão dos negócios. Havia na época a expectativa de que o mercado de etanol iria crescer muito, no Brasil e no exterior. Entretanto, em 2008/2009, a crise internacional abalou a economia mundial e, em poucos meses, o cenário de crescimento do mercado de etanol se desfez.

A Crise do *subprime* americano rapidamente contaminou a economia mundial que, desde então, vem passando por momentos de altos e baixos. Especificamente com relação ao setor sucroenergético, alguns fatores atrapalharam a rentabilidade do setor a tal ponto que muitas empresas não conseguiram arcar com as dívidas contraídas no recente período de prosperidade e otimismo.

Primeiro, junto com a recessão da economia internacional veio à redução da demanda por petróleo, o que levou a redução dos preços dessa *commodity* no mercado internacional. Com o preço da gasolina mais baixo, o etanol perdeu sua

competitividade como combustível no mercado internacional. Assim, as exportações brasileiras de etanol na safra 2008/2009 caíram ocasionando aumento da oferta do biocombustível no mercado nacional e redução de seus preços.

Segundo, os preços do açúcar vinham acumulando seguidas altas desde a safra 2003/2004. Para aproveitar essa oportunidade de mercado, o setor elevou a produção. Na safra 2007/2008, a produção de açúcar no mundo superou a demanda, o que levou a uma redução de seus preços.

Outro fator que atrapalhou a rentabilidade do setor sucroenergético, além da queda dos preços do açúcar e do etanol, foi à elevação dos custos de produção, em especial alguns insumos e a mão-de-obra dos trabalhadores. Com o setor em expansão, demandando trabalhadores, era natural que os salários se elevassem. Até 2008, as usinas vinham conseguindo arcar com esses custos.

Entretanto, a crise financeira internacional acabou afetando os ganhos do setor. Como se sabe, a remuneração dos trabalhadores não segue a mesma lógica de variação de preços do mercado. Então, as empresas tiveram dificuldades também para pagar seus empregados.

A redução dos preços do açúcar e do álcool somado a elevação dos custos de produção reduziu a rentabilidade das operações do setor. Sem dinheiro em caixa, as empresas não conseguiram pagar os empréstimos contraídos para expandir a produção.

O que se viu a partir da crise, é que muitos das empresas que não tiveram condições de manter seus negócios acabaram sendo incorporadas por grupos concorrentes mais fortes ou simplesmente foram vendidas para grupos de investidores internacionais. Ao comprar ou se fundir a empresas em dificuldades,

esses grupos viram na crise uma oportunidade de negócio, pois se aproveitaram da redução momentânea dos preços dos ativos do setor.

Os parágrafos que se seguem mostrarão as operações de alguns grupos, nacionais e internacionais, que se aproveitaram da crise para aumentar sua participação ou entrar no setor sucroenergético nacional.

Salienta-se, desde já, que nessa terceira fase houve menos negócios, o que pode ser reflexo do período de incertezas vivido pela economia mundial. Passados cinco anos do início da crise, o mundo ainda vive à sombra de algumas crises regionais, especialmente na Europa, que estão dificultando a retomada da prosperidade econômica. Mas, a entrada de uma petrolífera importante, a Shell, e do maior refinador de açúcar da Índia, o grupo Shree Renuka, podem ser um sinal de que o setor sucroenergético tende a retomar o ritmo de crescimento verificado nos primeiros anos do século XXI, principalmente entre 2003 e 2008.

Em 2009, a empresa Shree Renuka adquiriu o controle de 100% do capital de duas usinas na empresa paranaense Vale do Ivaí. Ao mesmo tempo, a os indianos venceram “disputa” com a Bunge pelo controle da Equipav Açúcar e Álcool, passando a controlar 50,79% do capital dessa empresa. Assim, com essas duas operações os indianos adquiriram quatro usinas no País (PINTO, 2011).

Em 2010, a Glencore Internacional comprou 70% das ações da Usina Rio Vermelho, localizada no interior de São Paulo. O restante das ações ficou com a família Garieri. Atingidos pelos efeitos da crise internacional, a família Garieri, que vinha enfrentando sérios problemas financeiros, tendo inclusive demitido muitos de seus funcionários em 2009, acabou encontrando nos suíços da Glencore uma forma de permanecer no setor (MAGOSSSI, 2010, *apud* PINTO, 2011).

Em 2011, o grupo argentino Los Grobo, com forte atuação no mercado de grãos no mercosul, passou a controlar as operações da Companhia Mineira de Açúcar e Álcool – CMAA, por meio da LG Agronegócios e Participações S.A. A LG é sócia da a família Grobocopatel, controladora do grupo Los Grobo.

Também em 2011 houve a operação mais significativa da história do setor sucroenergético brasileiro: a criação da Raízen, *joint venture* formada entre a Cosan e a Shell. A união de uma grande multinacionais da cadeia do petróleo com o maior grupo brasileiro do setor sucroalcooleiro foi emblemática.

A Raízen já nasceu grande. Segundo Pinto (2011), conta com 24 usinas, sendo líder na produção de etanol no País. Além disso, a empresa tem um grande potencial de crescimento tanto no País quanto no mundo, já que pode contar com toda a infraestrutura de logística e *know-how* da Cosan para produção de cana e etanol e ao mesmo tempo, tem a sua disposição uma rede com mais de 4500 postos de combustíveis no Brasil e 53 terminais de distribuição. Além disso, a Shell distribui combustível em mais de 30 aeroportos do País. Como coloca o autor, ainda que a criação da Raízen não tenha envolvido os ativos da Shell no exterior, certamente o etanol produzido por ela terá acesso privilegiado a rede da petrolífera anglo-holandesa pelo mundo.

De acordo com Magossi (2011), a Raízen espera ser capaz de moer 100 milhões de toneladas de cana até 2016, o que lhe permitirá mais que dobrar a capacidade de produção de etanol, chegando a 05 bilhões de litros por safra, número que, atualmente, representa 20% da produção brasileira de etanol.

Passadas essas três fases descritas até aqui, é preciso enfatizar que o setor viveu um intenso processo de consolidação, especialmente a partir de 2005. Houve muitas fusões e aquisições de empresas, que propiciaram ao setor sucroenergético

economias de escala e de escopo, o que aumentou sua produtividade e competitividade na produção de cana, açúcar e etanol. Entretanto, mesmo com o processo de centralização e concentração de capitais dos últimos anos, ressalta-se que o setor ainda é muito fragmentado.

Várias operações foram concretizadas entre grupos do setor foram concretizadas. Por exemplo, o Grupo Moema se uniu à Bunge, a British *Petroleum* (BP) incorporou a Companhia Nacional de Açúcar e Álcool (CNAA) e a Tropical Bioenergia, a Cosan incorporou a NovAmérica e depois se uniu à Shell para formar a Raízen. A Petrobrás entrou no setor e fechou parcerias em duas frentes. De um lado, se associou ao Grupo São Martinho numa *joint venture*. Do outro, se uniu ao Grupo Tereos, Açúcar Guarani e Usina Mandu. Outra operação relevante foi a incorporação da Brenco pela ETH Bioenergia, também conhecida como Odebrecht Agroindustrial. Na mesma época, *Louis Dreyfus Commodities* se uniu ao Grupo Santa Elisa.

Essas operações mudaram de forma substancial a escala de produção dos cinco maiores grupos do setor. Os dez maiores grupos, na safra 2005/2006, respondiam por 30% da capacidade de moagem no Centro-Sul, número que, na safra 2012/2013, saltou para 40%. A escala de produção também mudou significativamente. Na safra 2005/2006 a média por empresa girava em torno 15 mil toneladas. Na safra 2012/2013, a média cresceu para 37 mil toneladas. Considerando as mesmas safras, a maior empresa do setor saltou de uma capacidade de moagem de 36 mil para 65 mil toneladas. Sobre esse crescimento da capacidade média de moagem das usinas, vejamos abaixo dados apresentados por Marcus Sawaya Jank, presidente da ÚNICA entre 2007 e 2012, em seminário promovido pela EMBRAPA, realizado em Março de 2013, na cidade de Brasília/DF.

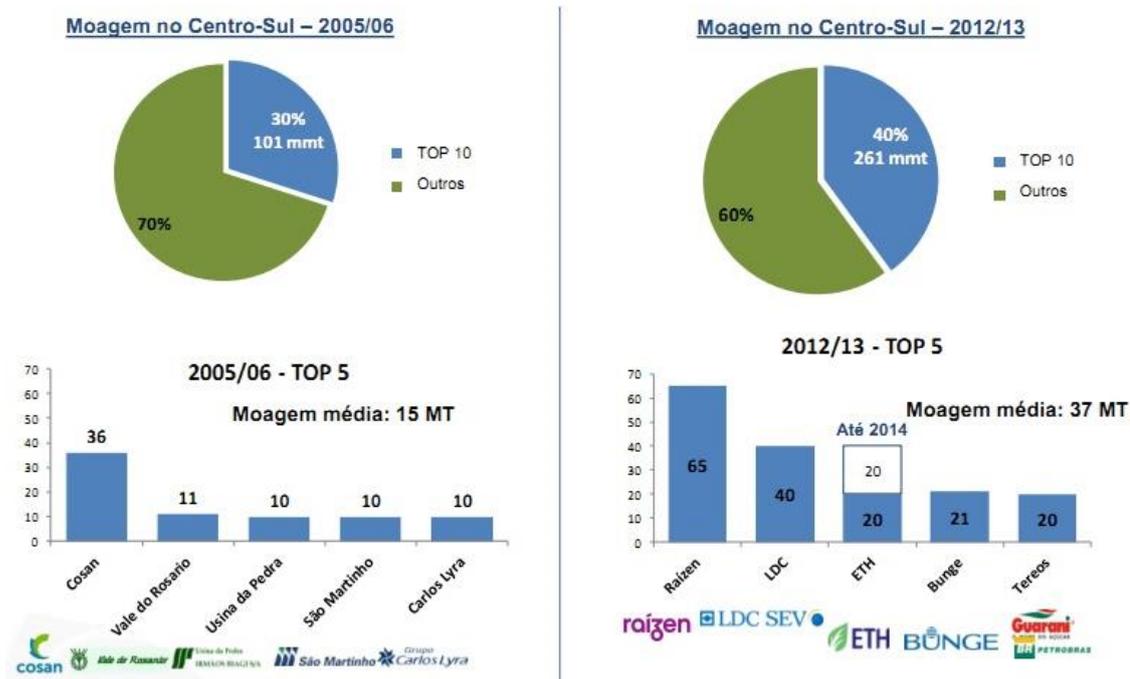


Gráfico 2 – Participação das cinco maiores empresas do setor sucroenergético com relação à capacidade de moagem no Centro-Sul nas safras 2005/6 e 2012/12.

Fonte: Adaptado da apresentação de Marcus Jank realizada em Seminário da EMBRAPA em 22/03/2013.

#### 4.4 A ATUAÇÃO DE INVESTIDORES ESTRANGEIROS NO COMPLEXO CANAVIEIRO GOIANO

Muitos grupos internacionais realizaram grandes investimentos no Complexo Canavieiro, principalmente a partir do ano 2000. No Estado de Goiás não foi diferente. Na última década, a expansão vivida pelo setor sucroenergético local contou com a participação de investidores estrangeiros, que apostaram na produção de açúcar e etanol em terras goianas de forma solitária ou em parceria com grupos brasileiros.

Tabela 5 - Grupo de investidores internacionais e de empresas multinacionais que estão produzindo etanol no Estado de Goiás – Novembro de 2011

	Empresa	Grupo de Investidores	Usina(s)	Modo de Entrada	Participação Acionária
1	ETH Bioenergia	ETH-Brenco-Sojitz	Água Emendada Morro Vermelho Rio Claro	Fusão entre a ETH e a Brenco com participação da Sojitz Corporation	ETH e Sojitz Corporation (65%) Brenco (35%)
2	Nova Fronteira Bioenergia	Petrobrás e Grupo São Martinho	Boa Vista	Joint Venture entre Petrobrás Bioenergia e Grupo São Martinho	Petrobrás (49%) São Martinho (51%)
3	VREC - Vital Renewable Energy Company	Paladin Capital Group Fundo Soberano de Abu Dhabi	Bom Sucesso	Aquisição total de uma usina do Grupo Farias	100%
4	SJC Bioenergia	Cargill Grupo USJ	Cachoeira Dourada São Francisco	Joint Venture entre Cargill e o Grupo USJ	Cargill (50%) Grupo USJ (50%)
5	Raízen	Cosan Shell	Cosan Centro-Oeste Açúcar e Álcool	Joint Venture entre Cosan e Shell	Cosan (51%) Shell (49%)
6	Companhia Nacional de Açúcar e Álcool – CNAA	British Petroleum (BP) Louis Dreyfus Commodities (LDC)	Itumbiara	BP	BP (99,97%)
7	Tropical Bioenergia	British Petroleum (BP)	Tropical Bioenergia	Aquisição total da usina Tropical Bioenergia	BP (100%)

Fonte: Elaborada pelo autor

Na tabela acima, identificamos dez usinas administradas por grupos estrangeiros ou por empresas brasileiras em parceria com investidores estrangeiros. ETH Bioenergia, também conhecida como Odebrecht Agroindustrial, e SJC

Bioenergia comandam cinco unidades, ou seja, juntas ETH e SJC administram metade das usinas que contam com participação de investimento estrangeiro.

A ETH Bioenergia controla em Goiás as usinas Água Emendada, Morro Vermelho e Rio Claro. Braço de Bioenergia do Grupo Odebrecht, a empresa consolidou-se no mercado após se fundir com a Brenco, uma empresa criada por investidores internacionais para atuar na produção e comercialização de biocombustíveis, especialmente etanol. Nessa fusão, *trading* japonesa Sojitz fez um grande aporte de recursos e a marca ETH Bioenergia foi mantida. Juntas, ETH e Sojitz Corporation possuem 65% das ações da ETH Bioenergia. A Brenco possui os 35% restantes. A participação da empresa japonesa abre a possibilidade de a ETH Bioenergia ter acesso, futuramente, ao mercado de açúcar e etanol do Japão. A tabela a seguir mostra quais são os grupos internacionais que estão produzindo etanol em Goiás em 2011.

A empresa Nova Fronteira Bioenergia é uma *joint venture* formada pelo Grupo São Martinho e pela Petrobrás. Esta conta com 49% das ações enquanto aquela possui participação acionária de 51%. A criação da Nova Fronteira Bioenergia propicia a Petrobrás mais uma porta de acesso ao mercado da produção de etanol. Já o Grupo São Martinho ganha maior envergadura para ampliar seus investimentos no setor sucroalcooleiro brasileiro, além de um canal preferencial de vendas de etanol no País. Em Goiás, a Nova Fronteira administra a Usina Boa Vista, maior usina do Estado em termos de capacidade produtiva na atualidade, segundo dados da SENIFRA.

A Vital Renewable Energy Company – VREC é uma empresa de bioenergia com participação do Paladin Capital Group e do Fundo Soberano de Abu Dhabi. Em Goiás, a VREC administra a usina Bom Sucesso, unidade que foi adquirida do

Grupo Farias. A SJC Bioenergia administra as usinas Cachoeira Dourada e São Francisco. Essa empresa é uma *joint venture* com participação da Cargill, com 50% das ações, e do Grupo USJ, com os outros 50%. A Cargill é a maior empresa de capital fechado do mundo e tem origem no Estado de Minnesota – EUA. O Grupo USJ surgiu em Araras – SP, ainda na década de 1930, e atua na indústria canavieira há mais de seis décadas. Em consulta ao site da Cargill, encontrou-se uma frase que sintetiza as vantagens da parceria dessas duas empresas: “a SJC Bioenergia une a experiência da Cargill na comercialização global de açúcar e etanol ao conhecimento de 65 anos do Grupo USJ na indústria canavieira”<sup>38</sup>.

A Raízen é uma *joint venture* formada pelo Grupo Cosan e pela Royal Dutch Shell em 2011. No Estado de Goiás a Raízen possui a Cosan Centro-Oeste Açúcar e Álcool. A Cosan detém 51% das ações da empresa enquanto a Shell os outros 49%. A Raízen, de acordo com matéria divulgada no site da Revista Exame, nasceu como a quinta maior companhia de energia do Brasil<sup>39</sup>. Numa reportagem do Canal de Notícias G1, o presidente da Raízen, Vasco Dias, revelou que o propósito de longo prazo da empresa “é consolidar o etanol de cana-de-açúcar como uma *commodity* internacional”<sup>40</sup>. Para isso, a Raízen terá acesso a mais de 4,5 mil postos de combustíveis da Shell espalhados pelo mundo. O intuito é abastecer o mercado interno e, no futuro, expandir o mercado de distribuição de etanol, especialmente nos mercados europeu e asiático.

A Companhia Nacional de Açúcar e Álcool – CNAA é uma *joint venture* administrada pela British Petroleum – BP que opera, em Goiás, a Usina Itumbiara. A

---

<sup>38</sup> Cargill. Disponível em: <http://www.cargill.com/news/releases/2011/NA3049669.jsp>. Acesso em 27/11/2011.

<sup>39</sup> Revista Exame. Disponível em <http://exame.abril.com.br/negocios/empresas/noticias/cosan-e-shell-apresentam-a-raizen>. Acesso em 27/11/2011

<sup>40</sup> G1 O portal de notícias. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2011/02/cosan-e-shell-anunciam-criacao-da-marca-raizen.html>. Acesso em 27/11/2011

BP possui 99,97% das ações da CNAA. A CNAA era administrada pelo Açúcar e Álcool Fundo de Investimento e Participações, capitalizado pelos fundos de investimento Carlyle/Riverstone, Goldman Sachs, Discovery Capital, Global Foods e pela multinacional Louis Dreyfus Commodities. Com a crise internacional de 2008/2009, a BP comprou, em março de 2011, 83% das ações do fundo de investimento administrador da CNAA. Do grupo fundador, havia restado a Louis Dreyfus com 17% das ações. Em setembro de 2011, a BP passou a deter 99,97% das ações da CNAA. Nessa operação, a LDC deixou definitivamente a *joint venture*. A Tropical Bioenergia é uma empresa produtora de etanol que foi adquirida também pela British Petroleum. Em Goiás, essa empresa possui uma usina, com o mesmo nome da empresa. Com as aquisições dos últimos anos, a BP passou a se destacar como uma investidora importante do setor sucroenergético goiano.

Os gráficos abaixo refletem dados levantados pela Secretaria de Infraestrutura do Estado de Goiás (SEINFRA) a respeito das usinas de etanol em operação em Goiás e mostram a participação estrangeira na capacidade de produção instalada de cana-de-açúcar e de etanol em Goiás na Safra 2010/11.



Gráfico 3 – Participação estrangeira na capacidade de produção instalada de cana em Goiás na Safra 2010/2011

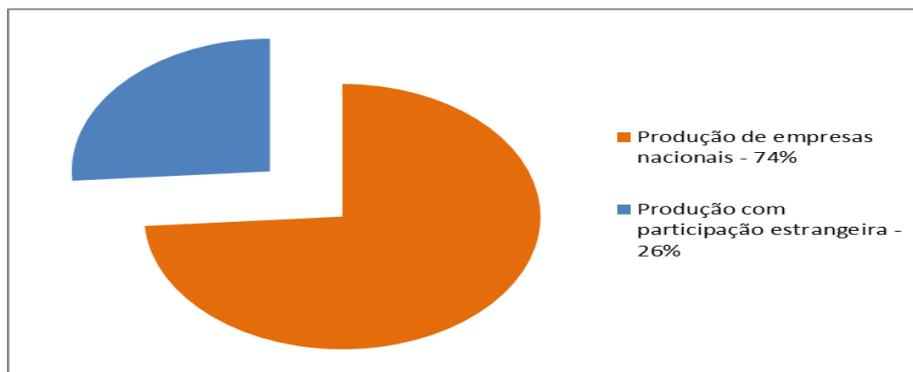


Gráfico 4 – Participação estrangeira na capacidade de produção instalada de etanol em Goiás na Safra 2010/2011

Já o gráfico proposto a seguir, retirado do trabalho de Pinto (2011), ressalta a importância do capital estrangeiro nos últimos anos para as atividades do setor sucroenergético nacional. Em 2008, as empresas controladas por estrangeiros eram responsáveis por 7% da capacidade nacional de processamento de cana, número que chegou a 32% já em 2011.

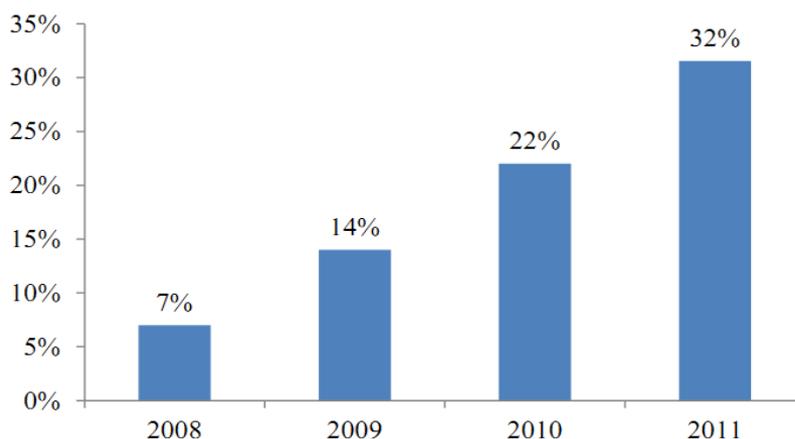


Gráfico 5 – Participação das empresas controladas por capital estrangeiro na capacidade nacional de moagem de cana. Fonte: Elaborado por Pinto (2011) a partir de dados da UNICA (2010) e ItaúBBA (2011)

Comparando os dados da ÚNICA e do ItaúBBA com os dados que levantamos junto a SEINFRA (gráficos 3 e 4), podemos ver que os investimentos estrangeiros tornaram-se relevante para as atividades do setor sucroenergético, tanto em Goiás quanto em termos nacionais. A participação estrangeira em termos de capacidade nacional de moagem de cana e a capacidade goiana são próximas, sendo respectivamente de 32% e 22%. Segundo gestores de empresas que atuam em Goiás, a tendência é que a participação estrangeira no setor sucroenergético cresça em Goiás, haja vista a disponibilidade de terras e os investimentos programados para a década atual.

#### **4.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO**

No início dos anos 2000 ocorreram as primeiras operações no setor envolvendo grupos estrangeiros. A partir de 2004/2005, muitos estrangeiros começaram a investir no setor sucroenergético nacional, apostando que o etanol poderá ser amplamente utilizado como combustível em muitos países do mundo.

No geral, na primeira década do século XXI, empresas nacionais bem estruturadas e grupos estrangeiros conduziram alguns processos de fusões e aquisições importantes do setor. Entre as empresas controladas por grupos nacionais, Pinto (2011) destaca Cosan, ETH, Petrobrás, Lincoln Junqueira e Santa Terezinha. Entre as empresas controladas por estrangeiros, o autor destaca a LDC, Bunge, Los Grobo, *Bristh Petroleum*, Shell, Noble Group, Shree Renuka e Glencore.

Observando as operações de fusões e aquisições no setor sucroalcooleiro brasileiro, pudemos perceber que os estudiosos dos investimentos estrangeiros diretos e da internacionalização de empresas estão certos quando afirmam não

existir uma forma ou caminho único de entrar no mercado de algum país estrangeiro. Em alguns momentos, os investidores optaram pela estratégia de entrada via *greenfield*. Noutros momentos, entraram adquirindo empresas já estabelecidas.

Do mesmo modo, é difícil tentar estabelecer um parâmetro de preferência sobre compartilhar ou não o modo de propriedade dos ativos em determinado mercado. Realizar investimentos no exterior é complexo, é preciso analisar vários fatores e saber lidar com as particularidades de cada caso, saber avaliar o momento político-econômico e social de cada país e escolher o caminho considerado adequado levando em conta a estratégia, os objetivos ao longo do tempo do grupo de investidores.

Quanto à participação de estrangeiros na economia canavieira, Pinto (2011) classificou o período de expansão do setor sucroalcooleiro nacional nos últimos 16 anos em três fases: 1) a fase de desregulamentação e expansão do mercado de açúcar (1995-2002); 2) a fase do “*boom*” do etanol (2003-2008) e 3) a fase de acomodação do setor sucroenergético pós-crise financeira internacional (a partir de 2009).

Foi possível constatar que a participação estrangeira tornou-se, nos últimos anos, importante para o crescimento do setor sucroenergético no Brasil, inclusive em Goiás. A agroindústria da cana está se expandindo graças aos esforços de grupos nacionais consolidados e de grupos estrangeiros interessados na produção de etanol. O crescente envolvimento de *trading companies* e petrolíferas mostra que a demanda mundial por esse bicomcombustível tende a crescer nos próximos anos, e a produção também, principalmente quando o etanol de segunda geração ganhar escala comercial, algo que deve acontecer no final nesta década.

Quando comparamos a participação de investidores estrangeiros em Goiás, em termos de capacidade de produção de cana e etanol (*vide* gráficos 3 e 4, p. 137), com os dados da ÚNICA/ItaúBBA sobre a participação estrangeira na capacidade nacional de processamento de cana (*vide* gráfico 5, p. 138), percebemos que a participação de investimentos estrangeiros no Complexo Canavieiro no Estado de Goiás está se aproximando da participação estrangeira em termos Nacionais. Em 2008, as empresas controladas por estrangeiros eram responsáveis por 7% da capacidade nacional de processamento de cana, número que chegou a 32%. Em Goiás, no início dos anos 2000 a participação estrangeira era inexistente. Uma década depois, na safra 2010/2011, a participação estrangeira em termos de processamento de cana chegou a 22%, um crescimento significativo.

## **5 A INSERÇÃO DE GOIÁS NO CONTEXTO DAS POLÍTICAS NACIONAIS DE DESENVOLVIMENTO, A FORMAÇÃO DO COMPLEXO CANAVIEIRO GOIANO E SUA EXPANSÃO NO SÉCULO XXI**

### **5.1 GOIÁS E AS POLÍTICAS NACIONAIS DE DESENVOLVIMENTO**

De acordo com Graziano (1981), a economia goiana desenvolveu-se de forma subordinada às necessidades da Região Sudeste até o final da década de 1950, período em que inicia a construção de Brasília. A partir de meados dos anos cinquenta, Goiás acabou tendo um papel muito específico, especialmente para o Estado de São Paulo: suprir a demanda de alimentos gerada pela rápida expansão industrial e ocupação populacional decorrentes das políticas nacionais de desenvolvimento do País.

Quando a Marcha para o Oeste ganhou novo ímpeto através de políticas do Estado brasileiro cujos objetivos vinculavam-se ao Plano de Metas do Governo Juscelino Kubitschek, Goiás passou a viver um novo momento de expansão e começou a se consolidar como fornecedor de produtos alimentícios básicos em âmbito nacional.

Sob a perspectiva do projeto político escolhido pelas lideranças do País na década de 1960, ainda que Goiás não fosse um Estado estratégico, pode-se dizer que, com a construção da Capital Federal e a intensificação do processo de industrialização brasileiro, o estado goiano passou a desempenhar um papel importante no contexto das políticas nacionais de desenvolvimento, vinculadas ao modelo da industrialização por substituição de importações (ISI).

Para compreender melhor esta mudança no *status* do estado goiano dentro da federação, é preciso ter em mente que um dos atrativos do País para atrair investimentos para o setor industrial era oferecer grande oferta de mão-de-obra com um custo relativamente baixo. Como os gêneros alimentícios pesam bastante no orçamento dos trabalhadores, a produção de alimentos baratos e em grande escala proporcionou uma das condições materiais fundamentais para a atração de investimentos ao setor industrial brasileiro, a saber: a manutenção de uma política salarial de baixo custo para os investidores. Assim, a região Centro-Oeste, especialmente o Estado de Goiás, símbolo da expansão da fronteira agrícola a partir dos anos sessenta, passa a receber atenção especial do Estado brasileiro, que precisava atender a demanda crescente por alimentos de uma população crescentemente urbana, a fim de viabilizar a oferta de mão-de-obra barata e dar condições para a industrialização do País.

Nesse contexto, do ponto de vista de políticas públicas, Goiás acaba sendo favorecido: 1) pelas políticas desenvolvimentistas do Governo Federal, com abrangência nacional e/ou regional e 2) pelas políticas desenvolvimentistas do governo goiano. Nos parágrafos a seguir, serão expostos alguns exemplos destas iniciativas.

A criação da Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), em dezembro de 1967, pode ser vista como uma iniciativa da União com vistas a promover o desenvolvimento regional. Já criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em 1973, pode ser enquadrada como uma iniciativa nacional que visava fomentar a pesquisa agropecuária, fundamental para o sucesso das atividades agropecuárias no cerrado brasileiro. Especificamente com relação ao Estado de Goiás, a EMBRAPA ajudou a desenvolver novas variedades

agrícolas adequadas ao solo ácido da região, através do seu Centro de Pesquisas Agropecuárias para o Cerrado, conhecido como EMBRAPA Cerrados.

A criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), por meio da Lei n.º 4.829, de novembro de 1965, também pode ser vista como uma iniciativa do Governo Federal que contribuiu com o desenvolvimento do País, na medida em que possibilitou, de acordo com Bassinelo e Araújo (1994), financiar parte dos custos de produção e de comercialização, estimular a formação de capital na agricultura, incentivar a adoção de tecnologia moderna e fortalecer pequenos e médios produtores.

A criação da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) também pode ser vista como uma iniciativa importante para a expansão da fronteira agrícola nacional. Para Geraldo Simões “no Brasil, a Ater foi criada em 1948 e se desenvolveu nas décadas seguintes, como sistema nacional articulado, contribuindo para que a “mão” do Estado Brasileiro chegasse em (SIC) todos os rincões do país”<sup>41</sup>. Em 1956, a União criou a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural – ABCAR, que passou a constituir um sistema nacional articulado com Associações de Crédito e Assistência Rural nos Estados. Entretanto, de acordo com Peixoto (2008), foi a partir da Lei nº 6.126/1974 e do Decreto nº 75.373/1975 que o Governo Federal implantou, em parceria com os governos estaduais, o Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (SIBRATER), coordenado pela Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) e executado pelas Empresas Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural, conhecidas como EMATER.

---

<sup>41</sup> Texto de Geraldo Simões, Deputado Federal (PT-BA) e Técnico Agrícola. Disponível em: <http://geraldosimoes1330.com.br/docs/Ater.pdf> Acesso em: 10/02/2013

A criação de uma instituição de pesquisa agropecuária (EMBRAPA), dos órgãos de assistência técnica (EMBRATER/EMATER) e do crédito rural contribuiu de forma decisiva com a expansão da agropecuária nacional, tendo em vista que favoreceu a criação/solidificação de algumas condições necessárias ao início do processo de consolidação do Centro-Oeste como nova fronteira agropecuária do País a partir do final dos anos setenta/início dos anos oitenta, a saber: o uso de novas tecnologias, a disseminação da assistência técnica e a capitalização do setor agropecuário.

Ainda com relação a programas federais, a União criou o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), por meio da Lei n.º 5.969/1973, proporcionando aos pequenos e médios produtores o seguro rural. O Proagro procura garantir a isenção de obrigações financeiras referentes à operação de crédito rural de custeio, cujo pagamento seja dificultado por conta da ocorrência de fenômenos naturais, pragas e doenças que atinjam plantações e rebanhos, seguindo normas estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN). Esse programa é custeado por recursos provenientes da União e da contribuição paga pelos produtores rurais (denominada adicional/prêmio do Proagro), além das receitas obtidas com a aplicação dos recursos desse adicional/prêmio no mercado financeiro<sup>42</sup>.

Dias (2004) também destaca os Planos Nacionais de Desenvolvimento – PND I e PND II – como medidas importantes tomadas, na década de 1970, para alavancar o desenvolvimento brasileiro. Esses planos pretendiam modernizar a agropecuária, ampliar a infraestrutura (setor de transportes, telecomunicações e petroquímica), estimular a produção de insumos básicos, bens de capital, alimentos

---

<sup>42</sup> Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Extraído de: <http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/zoneamento-agricola/proagro>. Acesso em: 05/05/2013.

e energia. Com relação ao setor agropecuário, para atingir os objetivos propostos em âmbito nacional pelos PNDs, o Governo de Goiás definiu as seguintes diretrizes: ampliação da assistência técnica e do crédito destinado às empresas agrícolas, incentivo ao cooperativismo agrícola e expansão da capacidade de armazenamento de grãos do Estado (DIAS, 2004 *apud* SILVA, 2008, p. 74).

Especificamente quanto à infraestrutura de transportes, pode-se destacar ainda uma iniciativa de caráter regional: o Plano de Valorização Econômica da Amazônia proposto pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAN), em 1965. De acordo com Silva (2008), por meio desse plano, O Governo de Goiás levantou parte dos recursos destinados à construção do trecho da rodovia Belém-Brasília em Goiás.

Do ponto de vista de políticas de caráter estadual, o processo de desenvolvimento econômico de Goiás foi impulsionado pelas iniciativas de alguns Governos locais. Nos próximos parágrafos, serão citadas algumas dessas iniciativas.

Primeiramente, o Plano de Desenvolvimento Econômico de Goiás, criado pela gestão do Governador Mauro Borges (1961), foi implantado com o intuito de construir estradas, investir em geração e transmissão de energia elétrica, saneamento básico, educação e saúde.

Uma segunda iniciativa estadual que merece destaque, de acordo com Silva (2008), é o Plano de Ação do Governo de Otávio Lage (1968-1970), considerado importante porque buscou iniciar o processo de industrialização do Estado e aumentar a arrecadação tributária e a renda *per capita* goiana. Ainda na década de 1970, houve a iniciativa do Plano “Ação do Governo do Estado”. Criado pelo governador Leonino Caiado (1971-1974). Esse plano estabeleceu os seguintes objetivos: modernizar a agropecuária goiana, prover maior desenvolvimento urbano

e industrial, estimular o setor de serviços, especialmente àqueles ligados ao lazer, e investir em educação, saúde e habitação, inclusive no meio rural.

Em 1983, o governador Íris Rezende Machado, eleito diretamente em 1982, instituiu o Plano Global de Trabalho para impulsionar o crescimento econômico e reduzir a pobreza e a desigualdade, especialmente através da geração de empregos (SILVA, 2008). Dando continuidade aos projetos de desenvolvimento do Estado, o Governador Henrique Santillo (1987-1990) assumiu o compromisso de diversificar a produção goiana e estimular a busca por novos mercados (SILVA, 2008).

Com este conjunto de iniciativas (nacionais, regionais e estaduais) a União e os governos estaduais, desde a década de 1960, buscaram viabilizar, dentro do contexto de industrialização brasileira, a expansão da fronteira agrícola e a modernização do setor agropecuário brasileiro que, mais tarde, passaria a ser tratado como agronegócio e seria responsável, a partir de meados da década de 1980, por boa parte do *superavit* da balança comercial do Brasil.

Ressalta-se que as políticas para modernização da agropecuária nacional tiveram, inicialmente, um papel secundário no contexto das políticas de desenvolvimento nacional. Até então, o setor agropecuário era visto como o setor responsável pela produção dos alimentos necessários ao abastecimento da crescente população urbana, cada vez mais envolvida com atividades industriais. Contudo, é preciso destacar que a inclusão da região Centro-Oeste no contexto do processo de industrialização do País acabou propiciando as bases tecnológicas e a estrutura creditícia e produtiva que deu origem ao *agribusiness* brasileiro, um setor moderno, eficiente, com elevadas taxas de produtividade em diversas atividades agropecuárias e processos industriais de beneficiamento de *commodities* agrícolas.

Mais adiante, veremos que essas bases, ainda muito dependentes da atuação estatal, sofreram mudanças ao longo da década de 1990 e que, de forma geral, o Estado brasileiro começa a alterar sua forma de atuar na economia como um todo e diminui sua participação nos negócios. Até o final dos anos oitenta, o Estado brasileiro tinha um papel dual: regulamentar e participar do ambiente de negócios. A partir dos anos noventa, com as reformas, o Estado brasileiro diminuiu sua participação nas atividades produtivas, deixando-as mais nas mãos da iniciativa privada e buscou se envolver mais com a regulamentação do mercado. Esta mudança afetou o agronegócio nacional que teve que buscar novas formas de financiar e organizar a produção agroindustrial.

Percebe-se, portanto, que houve uma série de políticas governamentais, desde a década de 1960, para estimular o desenvolvimento econômico e social do Centro-Oeste brasileiro, incluindo o Estado de Goiás. Com as iniciativas destacadas nos parágrafos anteriores, muitas áreas, principalmente na mesorregião Sul Goiano tiveram seus solos corrigidos (nível de acidez) e foram fertilizados por meio de adubação. Em meados da década de 1980, com muitas áreas propícias para o cultivo agrícola à disposição dos produtores rurais e com o preço da terra considerado atraente, o Estado de Goiás começa a deixar para trás o *status* de nova região de fronteira agropecuária. Como veremos adiante, Goiás consolida-se como símbolo do agronegócio brasileiro moderno ao longo dos anos noventa, dedicando-se especialmente à produção de grãos, como soja e milho, carne bovina, aves, leite e derivados, etc.

Entretanto, é preciso dizer que a década de 1980 foi um período de bastante turbulência, um período de transição para o agronegócio nacional, momento em que a estrutura produtiva das cadeias produtivas ligadas às atividades agropecuárias foi

colocada à prova. Isso porque durante a década de 1970, a elevação dos preços de petróleo em nível mundial provocou recessão econômica em muitos países, principalmente àqueles que dependiam muito da importação de petróleo para abastecer seus mercados.

Com a elevação dos preços desta *commodity*, o Estado brasileiro sofreu, nos anos oitenta, uma forte desaceleração econômica e passou a conviver com uma grave crise fiscal. Com isso, os recursos disponibilizados pelo Estado brasileiro para o Sistema Nacional de Crédito Rural – SNCR foram reduzidos drasticamente e o crescimento do Estado de Goiás, muito dependente do desempenho do setor agropecuário, foi comprometido. Essa crise justifica o comprometimento dos Governos de Íris Rezende e Henrique Santillo em gerar mais empregos e diversificar a produção do Estado para superar o momento ruim, uma vez que o Estado foi bastante prejudicado pela redução do crédito destinado às atividades agropecuárias. Vejamos a seguir alguns exemplos de iniciativas dos governos federal e estadual para tentar superar as dificuldades da década de 1980.

O Governo Federal recorreu a novas formas para estimular o crescimento econômico e o desenvolvimento regional. Lançou mão de recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) e de linhas de crédito do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Além disso, a União atuou no mercado agropecuário com a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) para garantir uma rentabilidade mínima aos produtores rurais.

No âmbito estadual, o Governo de Goiás criou em 1984 o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás – FOMENTAR – visando “incrementar a implantação e a expansão das indústrias para a promoção

do desenvolvimento do Estado”<sup>43</sup>. Com este programa o Governo de Goiás concedeu benefícios fiscais às empresas, especialmente a isenção de ICMS, o que viabilizou, na visão de Silva (2008), a implantação de diversas indústrias e agroindústrias em algumas regiões de Goiás.

A partir de meados da década de 1980, entretanto, a combinação de crescimento da dívida externa (principalmente por conta das importações de petróleo) e a elevação dos juros no mercado internacional desequilibraram as contas do Estado brasileiro de forma significativa e geraram o aumento da inflação. Com a crise veio à necessidade de mudar o paradigma da economia brasileira. Assim, na virada para os anos noventa, o modelo da Substituição das Importações (ISI) foi abandonado e o Estado brasileiro, especialmente a partir do Governo Collor, buscou realizar reformas orientadas pró-mercado, acabando com todo um aparato institucional que, por muitos anos, protegeu muitos setores da economia brasileira.

Para mudar a maneira de atuação do Estado na economia, o Governo Collor e os governos subsequentes, tomaram uma série de medidas durante a década de 1990 para acabar com o protecionismo brasileiro, aumentar o nível de exposição do empresariado brasileiro à concorrência externa e, de modo geral, elevar a produtividade da economia brasileira. Assim, a abertura comercial, as privatizações e o controle da inflação empreendido pelos governos de Collor, Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso resultaram na formação de um novo ambiente institucional para o País.

As mudanças institucionais dos anos noventa também foram sentidas pelo setor agroindustrial, que acabou passando por uma reestruturação produtiva e administrativa. Para Vian (2003), a solução encontrada pelo Estado brasileiro de

---

<sup>43</sup> Site da Secretaria de Indústria e Comércio do Estado de Goiás: <http://www.sic.goias.gov.br/post/ver/134057/fomentar> - Acesso em: 28/08/2012.

diminuir sua participação em vários setores da economia, inclusive no agronegócio, forçou o empresariado brasileiro a adotar um novo padrão produtivo, baseado na alocação eficiente dos recursos escassos. Assim, pouco a pouco, disseminou-se uma nova dinâmica produtiva que contribuiu para aumentar a concorrência entre as empresas, o que resultou em maiores ganhos em termos de produtividade, a partir de meados dos anos noventa.

### **5.1.1 O Conceito de “Fronteira Agrícola” e a Modernização da Agropecuária no Estado de Goiás**

De acordo com Carrijo (2008), no Brasil, durante as décadas de 1960 e 1970, houve um processo de reordenamento do espaço produtivo agropecuário, atribuído às conquistas científicas e tecnológicas que permitiram a utilização de terras até então consideradas impróprias à agricultura.

Conhecida como expansão da “fronteira agrícola”, o processo em questão resultou na ocupação do solo de regiões que não possuíam determinada aptidão agrícola, ou seja, viabilizou a expansão para locais considerados inadequados para a plantação de algumas culturas. Com a adoção de novas tecnologias (por exemplo, melhoramento genético de plantas, novos fertilizantes e mecanização da lavoura) foi possível avançar para o Cerrado brasileiro, produzindo em grande escala e com bons níveis de produtividade.

Visto como região de “fronteira agrícola” entre os anos sessenta, setenta e oitenta, o Estado de Goiás conseguiu, então, avançar de modo significativo com relação à produção de culturas como soja, milho, arroz, sorgo, cana-de-açúcar, entre outras. No sentido adotado por Carrijo (2008) “fronteira agrícola” é um conceito que

não pode ser visto apenas como uma região/área de expansão da produção agropecuária. A visão da autora é de que esse conceito precisa ser compreendido como “a mudança significativa do padrão tecnológico associado à modernização da agricultura, relacionada ao nível de investimento” (CARRIJO, 2008, p. 17).

Esta situação de “fronteira agrícola” pode ser observada no Centro-Oeste brasileiro a partir de meados da década de sessenta. Este momento ficou marcado pela ocupação de novas áreas agrícolas com o uso intensivo de tecnologia oriunda da Revolução Verde, o que só foi possível quando houve a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SCNR) e, conseqüentemente, a capitalização da agropecuária brasileira.

Aliás, convém enfatizar que a capitalização do setor agropecuário também foi responsável pela modificação da relação entre a agricultura, a pecuária e a indústria. Nesse sentido, houve a formação de grandes complexos agroindustriais (CAIs) e a produção agropecuária em si tornou-se um dos elos de uma cadeia agroindustrial, composta basicamente pelos produtores de insumos, defensivos e maquinários agrícolas, produtores rurais, pelas indústrias processadoras/beneficiadoras da produção rural e pelas empresas responsáveis pela comercialização e, as vezes, distribuição dos produtos agropecuários industrializados. A expansão da fronteira agrícola, portanto, deu-se através da integração vertical das atividades agropecuárias com a indústria, dando origem aos modernos complexos agroindustriais, tão comuns hoje.

A incorporação de novas tecnologias da revolução verde, a expansão para novas áreas, a capitalização da agricultura e a formação dos complexos agroindustriais fazem parte, portanto, do contexto de expansão do agronegócio em

Goiás, principalmente a partir de meados dos anos setenta, momento em que as agroindústrias começam, de fato, a se instalar no Estado.

A “fronteira agrícola”, desta feita, pode ser vista como um processo de mudança significativa do padrão tecnológicos, iniciado em meados da década de 1960, associado à modernização da agricultura, que só foi possível com a elevação do nível de investimento no setor agrícola. Nesse sentido, o Estado brasileiro acabou atuando como indutor do desenvolvimento econômico do Centro-Oeste, principalmente ao capitalizar os produtores rurais por meio do SNCR, conceder subsídios e investir significativamente em planos de desenvolvimento nacionais e regionais.

## **5.2 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA GOIANA: A ASCENSÃO DA SOJA NOS ANOS NOVENTA E A RETOMADA DA CANA-DE-AÇÚCAR NOS ANOS 2000**

Ao analisar a expansão da cultura da cana-de-açúcar em Goiás entre 1970 e 2005, Carrijo (2008) constata que seu padrão de distribuição pelo território goiano nos anos de 1975 e 2005 é muito semelhante. A autora se depara com esta informação ao fazer uma correlação, a partir de dados levantados junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sobre área plantada de cana e o total de áreas ocupadas pela agricultura no Estado de Goiás ao longo deste período.

Os resultados dessa correlação induzem a autora a defender que antes da expansão da “fronteira agrícola”, processo que realmente ganha força em meados da década de setenta e se estende até a segunda metade dos anos noventa, a área destinada ao cultivo de cana-de-açúcar acompanhava, de modo geral, a área

destinada à produção das outras culturas em Goiás, por exemplo, milho, arroz e soja. Em outras palavras, não havia o predomínio de nenhuma cultura em Goiás, a lavoura de cana e as demais lavouras mantinham uma participação relativa praticamente constante com relação ao total da área cultivada no Estado.

Entretanto, a partir da década de 1980, o número que representa essa correlação começa a cair, o que no caso goiano, representou a expansão da soja para novas regiões, principalmente na microrregião do sudoeste goiano, enquanto a cana foi perdendo sua participação relativa no total das áreas ocupadas pelas atividades agrícolas em Goiás. O cultivo de cana no estado goiano, de fato, só voltou a ganhar fôlego nos anos 2000, num novo contexto socioeconômico que será visto adiante.

Vejamos abaixo a correlação entre a área plantada de cana e a área total destinada à agricultura em Goiás feita por Carrijo (2008), comprovando a redução da participação relativa da cana-de-açúcar em Goiás durante os anos oitenta e noventa.

Tabela 6 – Correlação entre área plantada de cana e área total de agricultura.

Ano	1970	1975	1980	1985	1995
Correlação	0,501846	0,410425	0,282412	0,273569	0,306284

Fonte: Elaborada por Carrijo (2008) a partir de dados do IBGE.

De acordo com essa autora, a diminuição da participação da cana no total das culturas produzidas em Goiás aconteceu por causa das constantes crises vividas pelo setor sucroalcooleiro brasileiro ao longo das décadas de oitenta e noventa. Os anos oitenta, notadamente, foram marcados pela crise fiscal do Estado brasileiro e a falência do modelo de industrialização por substituição de importações (ISI), que resultaram na drástica redução dos incentivos dados pelo Estado brasileiro

à indústria da cana. Já a década de 1990, representou um momento de mudanças para o setor sucroalcooleiro, período em que o Estado brasileiro retira-se de diversos setores da economia, deixando de fornecer subsídios, manter cotas de produção, benefícios fiscais, entre outros incentivos.

Na década de 1990 o Complexo Canavieiro viu-se obrigado a buscar novos caminhos que garantissem a sustentabilidade dos seus negócios, no médio e longo prazo, sem depender do Estado. Como foi um processo difícil e demorado, o setor sucroalcooleiro só conseguiu retomar o fôlego nos anos 2000, já num outro contexto do ponto de vista de demanda mundial por açúcar e etanol, marcado pela disseminação de tecnologias que permitiram a retomada do etanol como biocombustível economicamente viável no Brasil.

É razoável dizer, então, que a perda de participação relativa da cana em Goiás em termos de área plantada dá-se por conta da crise vivida pelo setor sucroalcooleiro durante os anos oitenta e noventa. Ao mesmo tempo, este é o momento em que a soja começa a se firmar como uma cultura de sucesso no Estado.

A partir dos dados levantados por Carrijo (2008) sobre a evolução da área plantada de cana em Goiás e de dados do IBGE sobre as safras e a área plantada no estado goiano, identificamos três momentos, a saber: primeiro, até a década de 1980, momento em que algumas culturas (por exemplo, cana, soja, milho e arroz) e a pecuária coexistiram e, no geral, a área total ocupada em Goiás avançou; segundo, entre as décadas de 1980 e 1990, período em que houve expansão da “fronteira agrícola” (em termos de área cultivada), impulsionada pelo cultivo da soja e do milho. Por último, destacamos os anos 2000, especialmente a partir de 2003/2004, quando se disseminou pelo país a tecnologia dos motores flexíveis em

combustível (que podem usar gasolina e álcool em qualquer proporção) e a cultura da cana-de-açúcar ganhou novo ímpeto no Estado.

Curioso observar que desde a década de oitenta as áreas destinadas às pastagens e a pecuária vem sofrendo forte redução. Dados do Censo Agropecuário de 2006 revelam que essas áreas caíram pela metade. Em 1980, de acordo com o Censo, havia quase 31,5 milhões de hectares sendo ocupados por pastagens em Goiás. No último Censo Agropecuário, datado de 2006, essa área foi de 15,5 milhões de hectares, aproximadamente.

Ressalta-se que a pecuária, principalmente bovina, não retrocedeu com essa redução de área. Em 1980, segundo o Censo, havia cerca de 16,1 milhões de cabeças de gado bovino em Goiás, número que permaneceu praticamente constante. Em 2006, foram catalogados aproximadamente 16,7 milhões de bovinos. Isso evidencia que a produtividade goiana na pecuária bovina elevou-se significativamente, especialmente quando se leva em conta que a área de pastagens de 2006 reduziu-se à metade da existente em 1980.

Tabela 7 – Confronto dos dados estruturais dos Censos Agropecuários Goiás – 1970/2006

Dados estruturais	Censos					
	1970	1975	1980	1985	1995	2006
<b>Estabelecimentos</b>	107 548	111 903	110 652	131 365	111 791	136 244
<b>Área total (ha)</b>	24 332 673	27 689 998	29 185 339	29 864 104	27 472 648	24 983 002
<b>Utilização das terras (ha)</b>						
Lavouras (1)	1 636 165	2 561 094	3 226 269	2 928 199	2 174 853	3 560 579
Pastagens (2)	23 785 182	29 164 163	31 422 129	20 894 584	19 404 696	16 524 699
Matas e florestas (3)	4 935 660	6 394 056	6 967 255	2 912 159	3 847 306	6 239 876
<b>Pessoal ocupado (4)</b>	547 647	688 033	780 749	616 336	471 657	402 441
<b>Tratores</b>	6 692	13 634	27 600	33 548	43 313	42 688
<b>Efetivo de animais</b>						
Bovinos	7 792 839	12 728 294	16 089 510	14 476 565	16 488 390	16 664 133
Bubalinos	5 031	15 505	21 438	21 317	22 360	17 710
Cáprinos	43 513	42 679	42 261	32 799	15 208	22 388
Ovinos	49 333	49 482	59 629	78 721	109 352	159 641
Suínos	1 680 387	2 015 394	1 692 304	1 442 031	1 004 074	1 348 212
Aves (galinhas, galos, frangas e frangos) (1 000 cabeças)	7 003	8 348	10 638	11 448	13 281	42 293
<b>Produção animal</b>						
Produção leite vaca (1 000 l)	337 969	506 805	963 626	1 055 295	1 630 057	2 116 159
Produção leite cabra (1 000 l)	-	34	33	81	150	267
Produção de lã ( t )	8	5	4	6	1	2
Produção ovos de galinha (1 000 dúzias)	13 859	15 533	32 130	53 485	73 027	90 145

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1970/2006.

Nota: Lavoura permanente somente foi pesquisada a área colhida para os produtos com mais de 50 pés em 31.12.2006.

(1) Lavouras permanentes, temporárias e cultivo de flores, inclusive hidroponia e plasticultura, viveiros de mudas, estufas de plantas e casas de vegetação e forrageiras para corte. (2) Pastagens naturais, plantadas (degradadas e em boas condições). (3) Matas e/ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal, matas e/ou florestas naturais, florestas com essências florestais e áreas florestais também usadas para lavouras e pastoreio de animais. (4) Em 1995-1998 o pessoal ocupado com laços de parentesco com o produtor que trabalhavam no estabelecimento e recebiam salários foram incluídas como empregados contratados sem laço de parentesco com o produtor.

Fato interessante é que a área destinada à agricultura quase não sofreu alterações. Em 1980 ela era de 3.2 milhões de hectares, número que chegou a 3.6 milhões em 2006. Como as áreas ocupadas por matas e florestas também não sofreram grande variação (7,0 milhões de hectares, em 1980, e 5,2 milhões em 2006), infere-se que as áreas urbanas no Estado cresceram significativamente durante as últimas três décadas, principalmente quando se leva em conta que a população goiana praticamente dobrou entre 1980 e 2010. Saltou de 3,2 milhões para 6,0 milhões de habitantes.

Outro dado que corrobora para o aumento das áreas urbanas e a redução das áreas destinadas às pastagens é o aumento da população urbana do Estado. Em 1980, aproximadamente 67% da população goiana viviam nas cidades. No Censo de 2010 constatou-se que 90,4% da população vivem no meio urbano. Em números absolutos, a população urbana saltou de 2,17 milhões de pessoas para 5,4 milhões. Por outro lado, a população rural caiu significativamente. Aproximadamente um milhão de pessoas viviam no campo em 1980. Em 2010 o IBGE registrou que cerca de 580 mil pessoas viviam no meio rural. Certamente, o aumento da população urbana tem a ver com a redução das áreas destinadas às pastagens uma vez que as atividades desenvolvidas em zonas urbanas também ocupam grandes extensões de terras, por exemplo, com parques industriais, áreas residenciais e áreas urbanas de preservação ambiental.

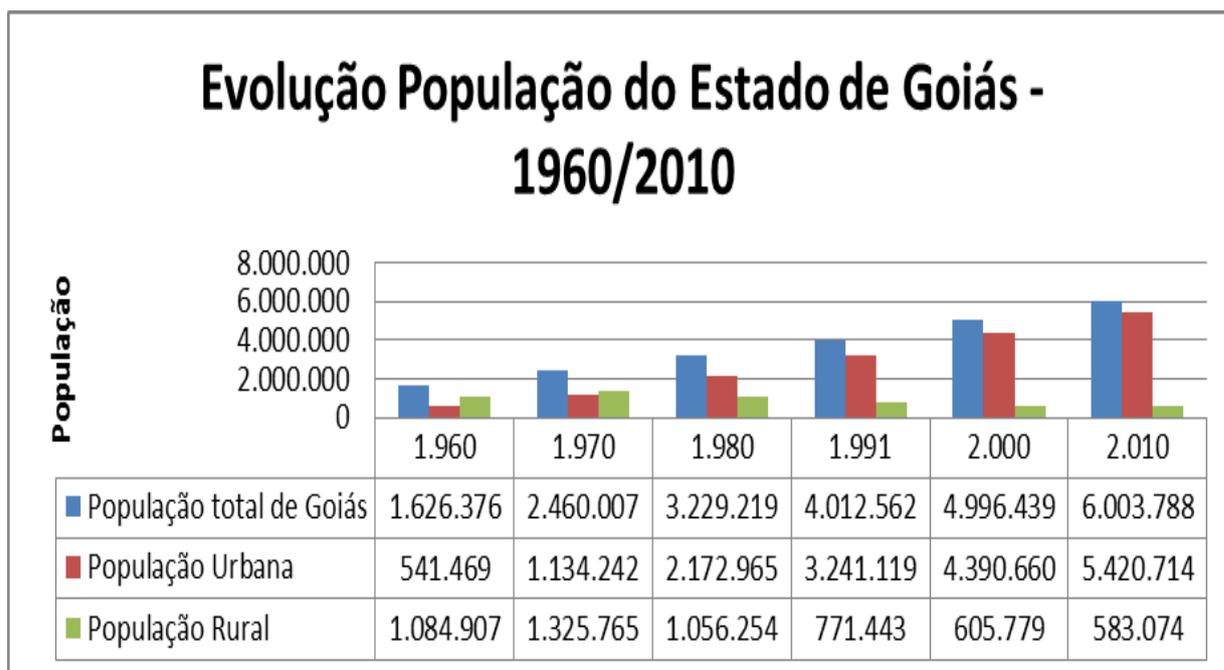


Gráfico 6 – Evolução População do Estado de Goiás – 1960/2010.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do IBGE<sup>44</sup>.

Ressalta-se ainda que apesar de em algumas regiões a cana ter se sobreposto às culturas da soja e do milho, ainda não há evidências suficientes para se identificar uma tendência de diminuição da área plantada dessas duas culturas no Estado, principalmente quando se leva em conta que, na última década, os preços da soja no mercado internacional garantiram boa taxa de retorno para os agricultores. Será preciso avaliar as safras ao longo da década de 2010 para podermos identificar se há ou não alguma tendência nova na agricultura goiana para os próximos anos. Por enquanto, com os dados que temos sobre as áreas cultivadas por soja, cana e milho, e pela observação *in loco* em algumas regiões, por exemplo, nos municípios de Rio Verde, Jataí e Itumbiara, pode-se afirmar que, em alguns locais do Estado, a cana passou a ser cultivada em locais onde havia plantações de soja e milho. Contudo, considerando os dados sobre a área cultivada dessas duas

<sup>44</sup> IBGE, disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>

culturas, parece ter ocorrido uma migração das lavouras para outras áreas. Vejamos abaixo as tabelas 8 e 9 que mostram a evolução da área plantada de soja e milho no Estado de Goiás.

Tabela 8 – Série Histórica da Produção de Soja em Goiás

Safra	Área plantada em mil hectares	Produtividade em kg/hectares	Produção em mil ton.
1976/77	68,0	1.324	90,0
1977/78	97,0	1.010	98,0
1978/79	128,0	1.758	225,0
1979/80	247,0	1.820	449,5
1980/81	294,0	1.459	429,0
1981/82	320,0	1.800	576,0
1982/83	370,0	1.900	703,0
1983/84	571,0	1.615	922,2
1984/85	690,0	1.835	1.266,1
1985/86	621,0	1.825	1.133,3
1986/87	540,0	1.900	1.026,0
1987/88	730,4	1.857	1.356,0
1988/89	990,0	2.000	1.980,0
1989/90	940,5	1.500	1.410,8
1990/91	790,0	2.100	1.659,0
1991/92	820,0	2.200	1.804,0
1992/93	984,0	2.000	1.968,0
1993/94	1.090,0	2.190	2.387,1
1994/95	1.122,7	1.900	2.133,1
1995/96	909,4	2.250	2.046,2
1996/97	991,2	2.500	2.478,0
1997/98	1.338,1	2.520	3.372,0
1998/99	1.324,7	2.580	3.417,7
1999/2000	1.454,5	2.800	4.072,6
2000/01	1.540,0	2.700	4.158,0
2001/02	1.901,9	2.850	5.420,4
2002/03	2.170,5	2.930	6.359,6
2003/04	2.572,0	2.390	6.147,1
2004/05	2.662,0	2.624	6.985,1
2005/06	2.542,2	2.570	6.533,5
2006/07	2.191,4	2.790	6.114,0
2007/08	2.179,7	3.002	6.543,5
2008/09	2.307,2	2.963	6.836,2
2009/10	2.549,5	2.880	7.342,6
2010/11	2.605,6	3.140	8.181,6
2011/12 Previsão	2.644,7	3.120	8.251,5
2012/13 Previsão	2.888,0	3.100	8.952,8

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da CONAB.

Tabela 9 – Série Histórica da Produção de Milho em Goiás – 1ª e 2ª safras

Safra	Área plantada em mil hectares	Produtividade em kg/hectares	Produção em mil ton.
1976/77	863,0	1.800,0	1.553
1977/78	885,0	1.243,0	1.100
1978/79	852,0	1.831,0	1.560
1979/80	810,1	2.160,0	1.750
1980/81	855,0	1.950,0	1.667
1981/82	888,7	2.160,0	1.920
1982/83	813,0	2.200,0	1.789
1983/84	813,0	1.860,0	1.512
1984/85	737,0	2.250,0	1.658
1985/86	943,4	2.400,0	2.264
1986/87	1.183,0	2.600,0	3.076
1987/88	1.019,3	2.941,0	2.998
1988/89	1.045,8	3.300,0	3.451
1989/90	930,0	2.050,0	1.907
1990/91	890,0	3.100	2.759,0
1991/92	822,0	3.440	2.827,9
1992/93	692,1	3.396	2.350,5
1993/94	906,1	3.633	3.292,0
1994/95	875,3	4.032	3.529,3
1995/96	926,5	3.945	3.654,7
1996/97	964,6	4.042	3.898,6
1997/98	659,7	3.888	2.565,1
1998/99	840,4	4.060	3.412,2
1999/2000	871,8	4.097	3.571,8
2000/01	906,1	4.503	4.080,4
2001/02	746,3	4.549	3.394,7
2002/03	715,0	4.873	3.484,3
2003/04	676,8	4.983	3.372,3
2004/05	605,0	4.653	2.814,8
2005/06	662,8	4.660	3.088,8
2006/07	785,0	4.952	3.887,5
2007/08	903,5	5.568	5.031,1
2008/09	910,0	5.383	4.898,9
2009/10	812,5	5.903	4.796,0
2010/11 Previsão	933,9	6.435	6.009,8
2011/12 Previsão	1.136,5	6.510	7.398,7

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da CONAB.

Pelos dados das tabelas acima se percebe que as áreas destinadas ao cultivo de soja e milho no Estado de Goiás aumentaram consideravelmente na última década. Na safra 2002/2003 foram plantados aproximadamente 2,17 milhões hectares de soja. Na safra 2010/2011 foram plantados pouco mais de 2.6 milhões de hectares de soja, número que, segundo previsões da CONAB, chegará a 2,88 milhões de hectares. Quanto à área destinada ao milho, na safra 2003/2004, foram cultivados quase 676,8 mil hectares de milho. Na safra 2009/2010, foram plantados 812,5 mil hectares de milho. A CONAB prevê que na safra 2011/2012, 1.136 milhões de hectares serão destinados ao cultivo de milho em Goiás.

De qualquer forma, é notório que a produção de cana-de-açúcar e seus derivados em Goiás sofreram um grande salto em termos de volume de produzido e este é um fato que em si mesmo já merece ser estudado de forma criteriosa a fim de buscarmos uma melhor compreensão sobre o quadro geral do agronegócio goiano nestes primeiros anos do século XXI, especialmente o panorama do setor sucroenergético.

### **5.3 EVOLUÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO GOIANO**

Na safra 2004/2005, de acordo com números levantados pela União da Indústria da Cana de Açúcar (ÚNICA) junto ao IBGE, o Centro-Oeste destinou aproximadamente 515 mil hectares (ha) para a produção de cana-de-açúcar. Cinco anos depois, na safra 2009/2012, segundo estimativas da própria Conab, foram colhidos pouco mais de um milhão de hectares de cana nessa região, ou seja, a área praticamente dobrou.

Além disso, é importante considerar o crescimento do setor sucroalcooleiro em Goiás. Cerca de 200 mil hectares de cana foram colhidos na safra 2005/2006, número que chegou a pouco mais de 520 mil hectares na safra 2009/2010. Ou seja, o Estado de Goiás, só nessa safra, destinou, em termos de área, praticamente a mesma quantidade de terras que todo o Centro-Oeste utilizava para o cultivo da cana na safra 2004/2005. E os dados não indicam, ao menos por enquanto, uma estabilização da área plantada, que continua crescendo. Prova disso é que, de acordo com o IBGE, cerca de 700 mil hectares de cana estavam disponíveis em Goiás para colheita na Safra 2011/2012 e a ÚNICA estima que, na safra 2012/2013, cerca de 780 mil hectares de cana serão colhidos no Estado de Goiás.

Dados apresentados por Shikida (2013) <sup>45</sup> evidenciam que o Centro-Oeste brasileiro se tornou aérea de fronteira agrícola para a cultura da cana-de-açúcar. Nas últimas duas décadas a produção de cana em Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul cresceu de forma consistente. Nas safras de 1990-1991 e 1991-1992 a região Centro-Oeste foi responsável por 5,2% da produção brasileira, número que chegou a 15,8% do total da produção canavieira nacional nas safras de 2010/2011 e 2011/2012. Em outras palavras, a participação do Centro-Oeste com relação ao total da cana produzida no País triplicou num horizonte de vinte anos.

Comparando os nove principais estados produtores de cana do País, Shikida (2013) observou um dado que reflete a expansão do setor sucroalcooleiro pelo Centro-Oeste nas últimas décadas. Em média, Goiás apresentou uma taxa geométrica de crescimento da produção de cana de 11,6% a. a. (ao ano) <sup>46</sup>. Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Mato Grosso e São Paulo apresentaram uma taxa

---

<sup>45</sup> As informações divulgadas pelo autor baseiam-se em dados divulgados pela ÚNICA em 2013.

<sup>46</sup> Significativo a 1% - a estimativa dessa taxa está de acordo com o método dos mínimos quadrados. Maiores informações sobre a maneira de se chegar a esta estimativa podem ser vistas em Hoffman e Vieira (1987)

geométrica de 10,6% a.a.; 9,7% a.a.; 8,0% a.a.; e 5,0% a.a.<sup>47</sup>, respectivamente. Para o autor, estes números mostram que “a região Centro-Oeste é, no agregado, a mais expressiva fronteira da produção canavieira do Brasil”.

A produtividade goiana de cana por hectare também vem crescendo nas últimas duas décadas. Nossas estimativas, feitas a partir do levantamento da ÚNICA/IBGE sobre a área colhida de cana e a produção total de cana em Goiás, apontam para uma produtividade média de 43,46 toneladas por hectare na safra goiana de 1990/1991. Na safra 2000/2001 esse número chegou a 51,78 toneladas por hectare. Dez anos depois, na safra 2010/2011 o Estado atingiu seu pico de produtividade, cerca de 80 toneladas de cana por hectare. Observa-se ainda a curva de produtividade nem sempre foi ascendente. Houve alguns momentos em que ela apresentou forte queda, por exemplo, nas safras 2006/2007 e 2011/2012, quando a produtividade média foi respectivamente de 69,39 e 64,82 toneladas de cana por hectare. Vejamos abaixo a tabela 10, que traz o histórico da produção de cana-de-açúcar, açúcar e álcool em Goiás:

---

<sup>47</sup> *Idem* item 46

Tabela 10 – Série Histórica da Produção de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Álcool em Goiás.

Ano	Área Colhida em hectares (ha)	Mil Ton. Cana	Produtividade Ton. Cana/ha	Mil ton. açúcar	Mil m <sup>3</sup> etanol
1980/1981	28.013	311	11,09145754	21	9
1981/1982	28.488	206	7,233958158	16	18
1982/1983	37.335	88	2,353261015	8	47
1983/1984	62.136	97	1,553318527	8	154
1984/1985	77.011	3.665	47,58860423	15	256
1985/1986	96.015	4.188	43,61492475	12	307
1986/1987	110.430	4.807	43,53411211	11	321
1987/1988	119.793	5.164	43,10432162	19	362
1988/1989	88.980	4.468	50,21312655	17	325
1989/1990	94.250	4.047	42,93454642	25	280
1990/1991	97.950	4.258	43,46915773	42	291
1991/1992	101.919	4.672	45,8412661	53	368
1992/1993	98.614	4.904	49,73146815	106	317
1993/1994	95.981	5.079	52,91246184	153	311
1994/1995	104.582	5.831	55,75076973	204	364
1995/1996	104.498	6.330	60,57053724	226	366
1996/1997	108.352	8.216	75,8240457	309	452
1997/1998	106.733	8.193	76,7612922	285	508
1998/1999	128.093	8.536	66,64243948	341	448
1999/2000	130.446	7.163	54,91011606	369	315
2000/2001	139.186	7.208	51,78427428	397	318
2001/2002	129.921	8.782	67,59703974	506	379
2002/2003	145.069	9.922	68,39843798	577	455
2003/2004	164.861	13.041	79,10440917	668	646
2004/2005	176.328	14.006	79,43183726	730	717
2005/2006	196.596	14.560	74,0592891	750	729
2006/2007	232.577	16.140	69,39655684	766	822
2007/2008	278.000	21.082	75,83457554	952	1.214
2008/2009	401.100	29.487	73,51410621	958	1.726
2009/2010	523.808	40.076	76,50844393	1.384	2.196
2010/2011	578.666	46.613	80,55203001	1.805	2.895
2011/2012	697.541	45.220	64,82782517	1.752	2.677

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ÚNICA/IBGE.

Ao longo das últimas décadas também é possível notar que a produtividade goiana de cana por hectare, antes muito aquém da média nacional, cresceu consistentemente ao ponto de, hoje, ser compatível com a média paulista e, em alguns anos, até mesmo superior. Se tomarmos a safra de 2003/2004 como referência, momento em que o carro bicombustível começa a se disseminar pelo

setor automobilístico brasileiro e os investimentos no setor sucroalcooleiro goiano ganham novo impulso, é possível perceber que, desde esta época, a produtividade goiana e paulista têm se mantido, ao longo das safras, num nível superior as 70 toneladas de cana por hectare. Desde 2003/2004, a produtividade goiana foi, quase sempre, maior que a produtividade média nacional de cana por hectare, conforme o gráfico abaixo:

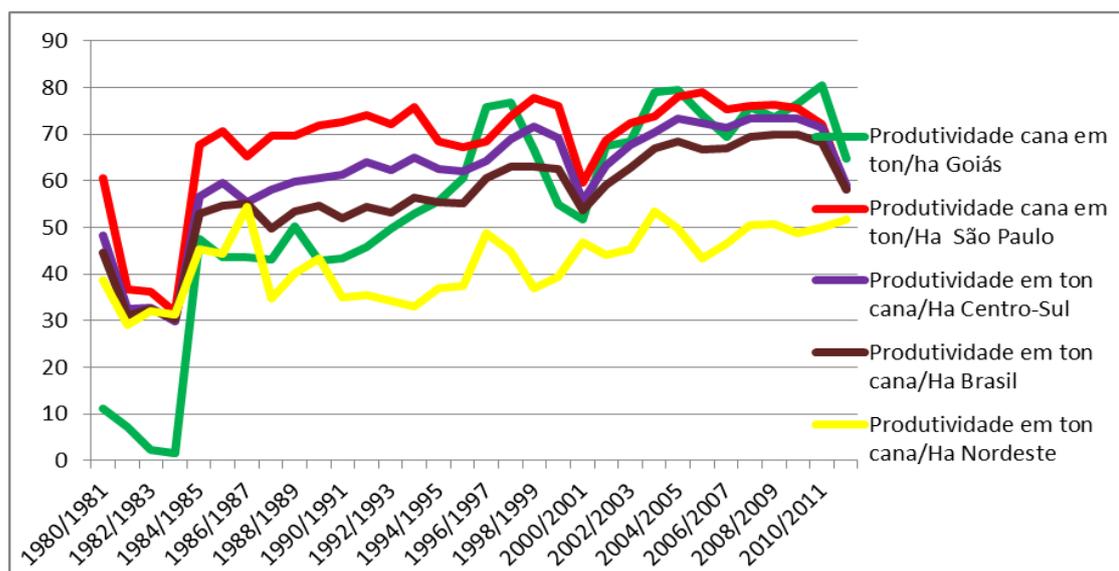


Gráfico 7 – Produtividade de Cana-de-Açúcar por Hectare

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da ÚNICA

A produção de açúcar e etanol também seguiu num forte ritmo de crescimento. Na safra 1990/1991, foram produzidas 42 mil toneladas de açúcar e 291 mil metros cúbicos de etanol. Na safra 2000/2001 esses números chegaram a 397 mil toneladas de açúcar e 318 mil metros cúbicos do biocombustível. Dez anos depois, na safra 2010/2011, o setor sucroenergético goiano alcançou a maior produção de toda sua história. Foram aproximadamente 1,805 milhões de toneladas açúcar e 2,895 milhões de metros cúbicos de álcool, de acordo com os dados levantados pela ÚNICA junto ao IBGE.

Comparando os números dessas safras, é possível dizer que a produção de açúcar da safra 2010/2011 é quase 43 vezes maior que a da safra 1990/1991 e aproximadamente 4,3 vezes superior à produção de açúcar da safra de 2000/2001. Já a produção de etanol na safra 2010/2011 é 9,9 vezes superior a da safra 1990/1991 e 9,1 vezes maior que a da safra de 2000/2001. A produção de etanol em Goiás, ao que indicam os dados levantados junto a ÚNICA/IBGE, permaneceu estagnada ao longo da década de 1990. De modo geral, este é um fenômeno que permeou o setor sucroalcooleiro brasileiro na década de 1990. Vejamos por exemplo, a produção de etanol do Estado de São Paulo nas mesmas safras. Em 1990/1991 os paulistas produziram cerca de 7,767 milhões de metros cúbicos de álcool. Já em 2000/2001, esse número sofreu uma redução. Foram produzidos 6,439 milhões de metros cúbicos. Em compensação, a produção paulista de açúcar vivenciou uma elevação de quase 2,8 vezes, saltando de 3,471 milhões de toneladas para 9,675 milhões.

A explicação para a estagnação da produção de álcool e a elevação da produção de açúcar reflete bem as condições de mercado da década de 1990. Neste período, com as reformas do Estado brasileiro, foram reduzidos os benefícios governamentais para a produção do etanol e, também, os preços do petróleo se mantiveram relativamente baixos, quando comparados, por exemplo, aos preços praticados no final dos anos setenta e ao longo dos anos oitenta. Isso fez com que o biocombustível produzido a partir da cana se tornasse menos vantajoso do que a gasolina. Além disso, os preços do açúcar no mercado internacional se recuperaram a partir do final dos anos oitenta. Assim, o setor sucroalcooleiro viu-se, naturalmente, levado a destinar a maior parte das safras de cana para a produção de açúcar, afinal, o açúcar havia se tornado mais rentável do que o etanol.

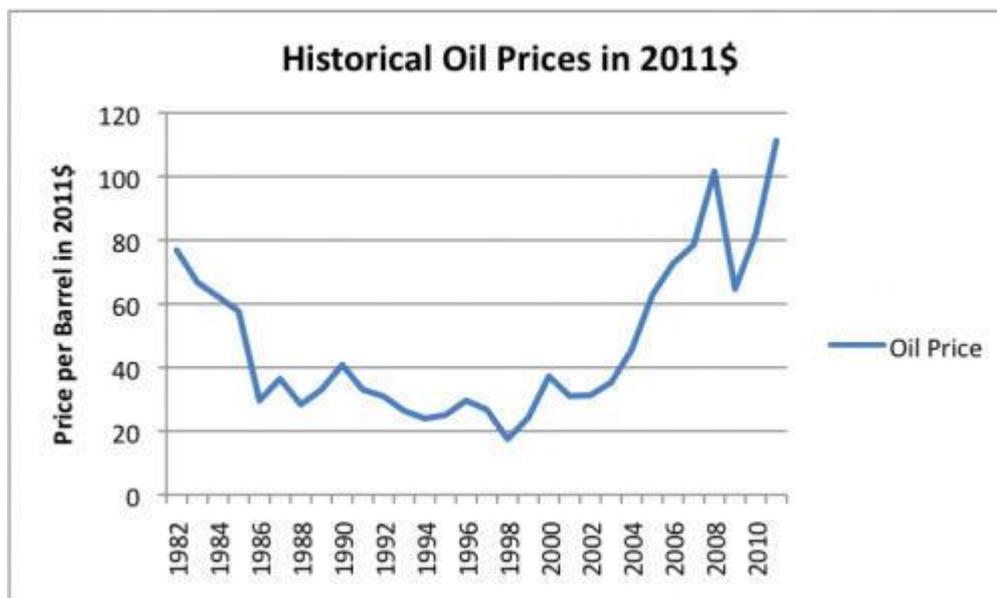


Gráfico 8 – Histórico do preço do petróleo<sup>48</sup>.

Na década de 2000, especialmente a partir de 2003, a produção de etanol em Goiás voltou a crescer, impulsionada pela elevação da demanda deste biocombustível no mercado nacional. Nos últimos dez anos, o setor sucroenergético goiano recebeu vultosos investimentos, principalmente para a construção de novas plantas industriais e para plantações de canaviais. Outro dado relevante é que, nos últimos anos, destinou-se a maior parte da cana para produzir etanol em vez de álcool. Na safra 2000/2001 o setor havia produzido 397 mil toneladas de açúcar e 318 mil metros cúbicos de etanol. Desde a safra 2006/2007 a produção de etanol superou a de açúcar. Foram produzidos 822 mil metros cúbicos do combustível e 766 mil toneladas de açúcar. A partir dessa safra a produção de etanol manteve-se num crescente e a diferença de volume de produção entre ambos aumentou consideravelmente. Na safra 2010/2011, foram produzidos 1,805 milhões de

<sup>48</sup> Gráfico extraído de: [http://www.csmonitor.com/Environment/Energy-Voices/2012/0927/Is-the-world-economy-suffering-from-high-priced-fuel-syndrome/\(page\)/4](http://www.csmonitor.com/Environment/Energy-Voices/2012/0927/Is-the-world-economy-suffering-from-high-priced-fuel-syndrome/(page)/4). Acesso em 19/07/2013

toneladas açúcar e 2,895 milhões de metros cúbicos de álcool no estado goiano, conforme dados da ÚNICA/IBGE.

Estes dados que mostram o aumento da produção de etanol *vis-à-vis* a de açúcar merecem ser compreendidos com profundidade. Se analisarmos o movimento de instalação de novas usinas em Goiás, percebemos que elas ganham fôlego especialmente a partir de meados de 2005/2006. Com isso, podemos inferir que os novos empreendimentos do setor sucroalcooleiro goiano – em operação a partir de 2005/2006 – têm priorizado a produção do biocombustível, constatação que se torna mais relevante quando se leva em conta que praticamente maioria das usinas instaladas no Estado pode produzir ambos os produtos.

Assim, é possível destacar dois momentos distintos da expansão do setor sucroenergético em Goiás na primeira década dos anos 2000. O primeiro, entre 2000 e 2005, foi marcado pela vinda de empresas cujo foco ou objetivo principal relacionava-se com a produção de açúcar, haja vista o bom momento, em termos de preços, desta *commodity* no mercado internacional. O Segundo, a partir de 2006, quando várias usinas se instalaram em Goiás – muitas delas capitaneadas por grupos de investidores estrangeiros – com o intuito de se aproveitar do “boom do etanol”. A disseminação dos motores flexíveis e a expansão do consumo de álcool combustível no mercado nacional marcaram essa nova oportunidade de negócios no Complexo Canavieiro brasileiro. É preciso lembrar ainda que esta fase do “boom” foi afetada pela crise financeira internacional de 2008/2009, que diminuiu o ímpeto dos investidores com relação à produção de etanol.

Voltando ao crescimento do setor em Goiás na primeira década do século XXI, observou-se que a expansão do número de usinas também foi significativa. De acordo com dados da Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás –

SEGPLAN<sup>49</sup>, em 2000, o setor sucroalcooleiro possuía 11 plantas industriais, número que saltou para 14 em 2005. Em 2007, foram registradas 18 usinas em operação, número que, em 2010, saltou para 36 usinas em operação. No último levantamento feito pela Secretaria, em 2011, o número de unidades subiu para 37, sendo 34 delas em operação e 03 usinas com atividades suspensas temporariamente. Além disso, atualmente existem 04 usinas em construção e o Governo de Goiás estima que existem cerca de 10 projetos visando à implantação de novas unidades industriais de etanol e açúcar no Estado.

Segundo dados da SEGPLAN, entre 2000 e 2010, Goiás vivenciou um aumento de mais de 370% na produção de cana-de-açúcar e a área colhida, no mesmo período, cresceu em torno de 315%. Desses números pode-se inferir que houve crescimento extensivo da produção e ao mesmo tempo ganho intensivo em termos de produtividade agrícola.

A tabela abaixo, publicada pelo Instituto Mauro Borges em 2013, traz um levantamento das usinas localizadas em Goiás em dezembro de 2012:

---

<sup>49</sup> Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento do Estado de Goiás – SEPLAN. Disponível em: <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/down/godados2010.pdf>. Acessado em 04/02/2012.

Tabela 11 – Usinas de Goiás – Instituto Mauro Borges

Municípios	Destilarias	Situação
Abadiânia	Goiás Agroenergia S/A	Provável implantação - operação 2014
Acreúna	Usina Canadá S/A	Operação suspensa temporariamente
Anicuns	Anicuns S/A Alcool Derivados	Operando
Aporé	Nardini Agroindustrial Ltda	Implantação - operação 2013
Aragarças	Berg Etanol e Agricultura Ltda	Provável implantação - operação 2013
Bom Jesus de Goiás	SMBJ Agroindustrial S/A	Implantação - operação 2014
Cachoeira Dourada	USJ Açúcar e Alcool S/A - São Francisco	Implantação - operação 2013
Caçu	Rio Claro Agroindustrial Ltda	Operando
Carmo do Rio Verde	CRV Industrial Ltda	Operando
Chapadão do Céu	Usina Porto das Águas Ltda	Operando
Edéia	Tropical Bioenergia S/A - Grupo Maeda	Operando
Goianésia	Jalles Machado S/A (Unidade Otávio Lage)	Operando
	Usina Goianésia S/A	Operando
Goiatuba	Jalles Machado S/A	Operando
	Goiasa - Goiatuba Alcool Ltda	Operando
Iaciara	Bom Sucesso Agroindústria Ltda	Operando
	Iaciara Agroindústria Ltda - Grupo Farias	Provável implantação - operação 2015
Inhumas	Centroalcool S/A	Operando
Ipameri	LASA - Lago Azul Ltda	Operando
Itaberaí	Itaberaí Agroindústria Ltda - Grupo Farias	Provável implantação - operação 2014
Itapaci	Vale Verde Itapaci - Grupo Farias	Operando
Itapuranga	Vale Verde Empreendimentos Agrícolas Ltda	Operação suspensa temporariamente
Itumbiara	Central Itumbiara de Bioenergia e Alimentos Ltda	Operando
	Usina Panorama S/A	Operando
Jandaia	Denusa - Destilaria Nova União S/A	Operando
Jataí	Cosan Centroeste S/A Açúcar e Alcool	Operando
Mineiros	Brenco Goiás Ind Com Etanol Ltda. M	Operando
Montes Claros de Goiás	Eber Bio-Energia e Agricultura Ltda	Provável implantação - operação 2014
Montividiu	Cosan Centroeste S/A Açúcar e Alcool	Provável implantação - operação 2015
	Destilaria Serra do Caiapó S/A	Operando
Morrinhos	Central Energética Morrinhos S/A.	Operando
Paraúna	Cosan Centroeste S/A Açúcar e Alcool	Provável implantação - operação 2014
	Usina Nova Gália Ltda	Operando
Perolândia	Usina Água Emendada - Brenco / ETH Bioenergía	Operando
Porteirão	Usina São Paulo Energia e Etanol Ltda	Operando
Quirinópolis	Usina Boa Vista - Grupo Martinho S/A	Operando
	USJ Açúcar e Alcool S/A - São Francisco	Operando
Rio Verde	Destilaria Catanduva Ltda	Operando
	Rio Verde Alcool e Açúcar Ltda	Provável Implantação - operação 2015
	Usina Ouroana Ltda	Provável implantação - operação 2015
Rubiataba	Cooperativa Agroind Rubiataba Ltda - Cooper-Rubi	Operando
Santa Helena de Goiás	Usina Santa Helena de Açúcar e Alcool S/A	Operando
	Cambui Açúcar e Alcool Ltda	Implantação - operação 2013
Santo Antônio da Barra	Floresta S/A Açúcar e Alcool	Operando
São Simão	Energética São Simão S/A	Operando
Serranópolis	Energética Serranópolis Ltda	Operando
Turvânia	Turvânia Agroindústria - Grupo Farias	Provável implantação - operação 2014
Turvelândia	Vale do Verdão S/A Açúcar e Alcool	Operando
Uruaçu	Uruaçu Açúcar e Alcool Ltda	Operação suspensa temporariamente
Vicentinópolis	Caçu Com. e Ind. de Açúcar e Alcool Ltda	Operando
Vila Boa	Alda Part. e Agropecuária S/A	Operando

Fonte: SIFAEG / PRODUIR / UNICA / CONAB.

Elaboração: Instituto Mauro Borges / Segplan-GO / Gerência de Sistematização e Disseminação de Informações Socioeconômicas - 2013.

34 usinas em operação.

3 usinas suspensa temporariamente.

4 usinas em implantação.

10 usinas em provável implantação

A maioria das Usinas goianas está localizada na mesorregião Sul Goiano, composta pelas microrregiões Sudoeste de Goiás, Quirinópolis, Vale do Rio dos Bois, Meia Ponte, Pires do Rio e Catalão.

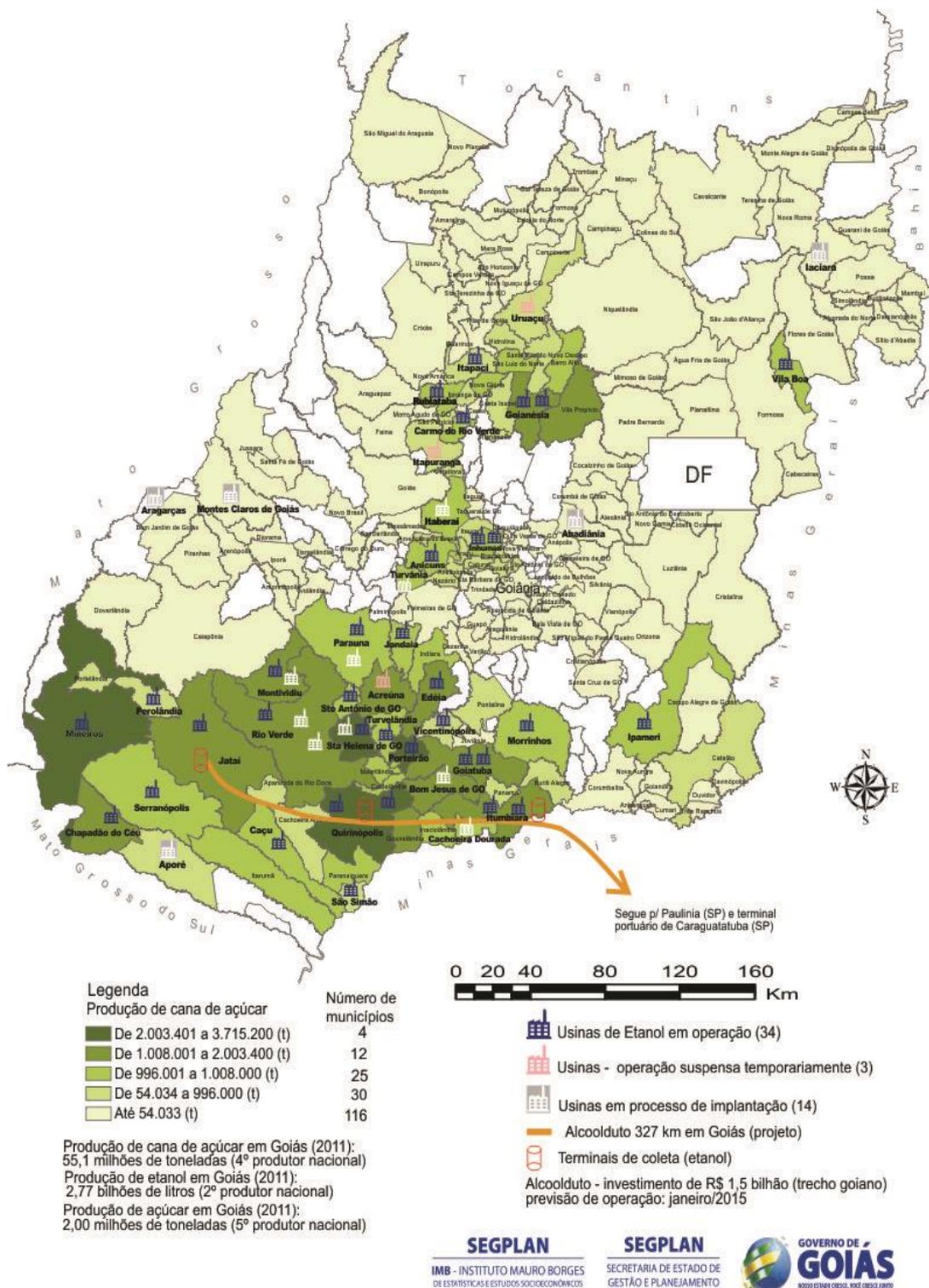


Figura 2 – Mapa das usinas de Goiás. Fonte: SEGPLAN

São regiões com boas áreas para o cultivo da cana tanto em termos topográficos quanto climáticos e de fertilidade do solo, conforme mostra o mapa abaixo do Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar publicado, em 2009, pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA e pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.

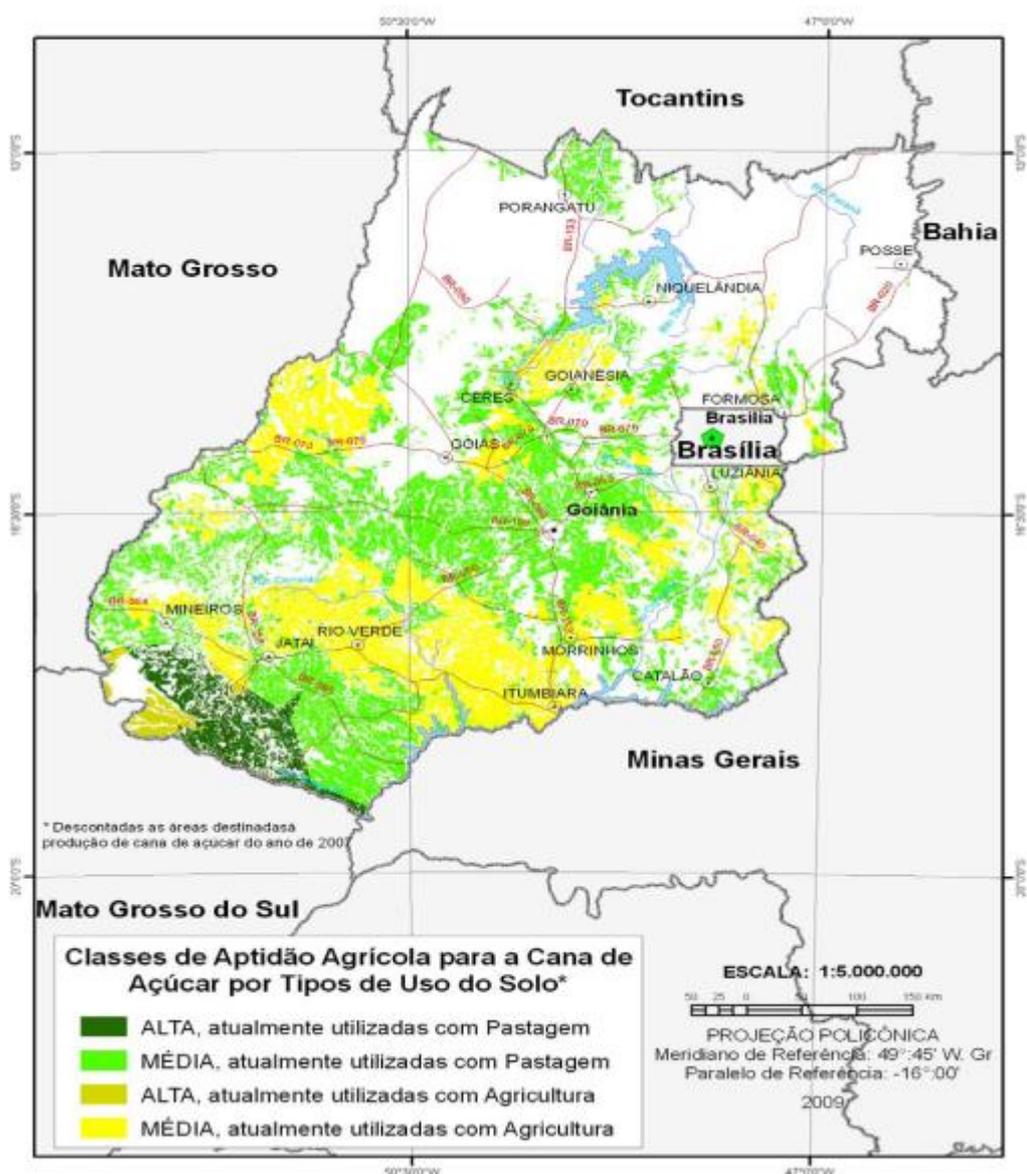


Figura 3 – Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar no Estado de Goiás

De acordo com Manzatto *et al*, nesse Zoneamento foi avaliado o potencial das terras brasileiras para a cultura da cana-de-açúcar sem o uso de irrigação plena tendo como parâmetros as características físico-químicas e minerais dos solos, assim como variáveis climáticas como níveis de precipitação e temperatura. Assim, concluiu-se que a maioria das áreas do Estado de Goiás foi considerada de média ou alta aptidão para o cultivo da cana-de-açúcar. Outro dado interessante é que boa parte das áreas consideradas aptas são ocupadas por pastagens. São aproximadamente 12,6 milhões de hectares considerados aptos. Desse total, aproximadamente 7,8 milhões são ocupados por pastagens e 4,8 milhões de hectares são ocupados por atividades agrícolas.

Na mesorregião Sul Goiano, local em que está instalada a maioria das usinas de Goiás, existe infraestrutura de transportes consolidada, composta por rodovias e ponto de acesso a hidrovias dos rios Tietê-Paraná no município de São Simão/GO. Além disso, as usinas instaladas na microrregião Região Sudoeste Goiano podem ter acesso à Ferrovia Alto Taquari-Chapadão do Sul-Paulínia, localizada praticamente na divisa do Mato Grosso com Goiás. Já as usinas instaladas nas microrregiões Centro Goiano, Leste Goiano e Norte Goiano poderão, nos próximos anos, se utilizar da Ferrovia Norte-Sul que liga o Estado de Goiás ao Tocantins.

#### **5.4 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE GOIÁS (PRODUZIR): INCENTIVOS À EXPANSÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO GOIANO**

Ao longo das últimas décadas, Goiás tem aumentado sua participação relativa no total do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Dados levantados por Romanatto, Arriel e Lima (2012) junto ao IBGE mostram que, em 1985, o Estado goiano contribuía com 1,80% da riqueza nacional. Em 2009, esse número havia subido para 2,64%. Para os autores, parte deste crescimento deve-se ao setor industrial, que vem se expandindo desde meados da década de 1980. Integrada com a agropecuária moderna, a indústria goiana cresceu em função, principalmente, da instalação de agroindústrias no Estado e de incentivos fiscais concedidos pelo Governo Estadual, que acabaram atraindo novas atividades industriais, por exemplo, a indústria farmacêutica, de maquinários agropecuários e a indústria automobilística, instaladas em cidades como Anápolis e Catalão<sup>50</sup>.

Desde a década de oitenta, Goiás lançou dois programas de incentivo à industrialização do estado com o intuito de gerar emprego e renda. Primeiro, o programa de incentivo fiscal do Fundo de Fomento a Industrialização do Estado de Goiás (FOMENTAR), instituído pela Lei estadual nº. 9.489, de 1984. O FOMENTAR vigorou até o ano 2000, quando foi substituído pelo Programa de Desenvolvimento

---

<sup>50</sup> Em Anápolis existe um grande polo farmacêutico e a fábrica de automóveis da Hyundai. Catalão possui uma fábrica de maquinários agrícolas da John Deere e uma fábrica automobilística da Mitsubishi.

Industrial de Goiás (PRODUZIR), criado pela Lei estadual nº. 13.591/2000. Segundo a Secretaria de Estado de Indústria e Comércio (SIC) de Goiás, esse programa “incentiva a implantação, expansão ou revitalização de indústrias, estimulando a realização de investimentos, a renovação tecnológica e o aumento da competitividade estadual com ênfase na geração de emprego, renda e redução das desigualdades sociais e regionais”<sup>51</sup>.

De modo geral, o PRODUZIR funciona da seguinte forma: Em vez de cobrar o ICMS total devido pelas empresas instaladas no Estado sob a égide do Programa, o Governo do Estado opta por efetuar o parcelamento mensal do ICMS devido pelas empresas beneficiárias. Assim, o custo de produção cai, tornando o preço dos produtos mais competitivos. De acordo com a SIC, o benefício pode chegar a 73% do ICMS gerado pela indústria, ou seja, as empresas beneficiárias recolhem normalmente, mês a mês, 27% do ICMS devido e o Governo do Estado parcela os outros 73% do imposto devido. Além disso, todos os débitos que a empresa acumular durante um ano de fruição do Programa terão um ano de carência para início do pagamento e existe ainda a possibilidade do Governo dar um desconto para as empresas caso elas optem por antecipar o pagamento da dívida. Em alguns momentos isso pode ser bom para as finanças do Estado, pois permite que a Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás (SEFAZ) antecipe receitas.

Romanatto, Arriel e Lima (2012) analisaram a distribuição dos recursos aprovados pelo PRODUZIR no Estado, do ano 2000 a 2011. Segundo os autores, a partir de 2003, em média, a “Metade Sul” de Goiás recebeu 77% do Investimento Fixo realizado pelas empresas beneficiadas com os incentivos dados pelo Estado e

---

<sup>51</sup> Site da Secretaria de Estado de Indústria e Comércio (SIC) de Goiás <http://www.sic.goias.gov.br/post/ver/112604/produzir>. Acessado em 20/02/2013

gerou 82% do total de empregos criados sob a guarda do Programa, enquanto a “Metade Norte”<sup>52</sup> de Goiás absorveu 23% dos investimentos e gerou 18% dos empregos. Os critérios adotados pelos autores para dividir o Estado em apenas duas grandes regiões não são os mesmos adotados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contudo, a fim de facilitar a visualização geográfica dessas regiões seguem abaixo dois mapas do IBGE, o primeiro, com a com a divisão do Estado de Goiás em Mesorregiões e, o segundo, com as Microrregiões do estado goiano.

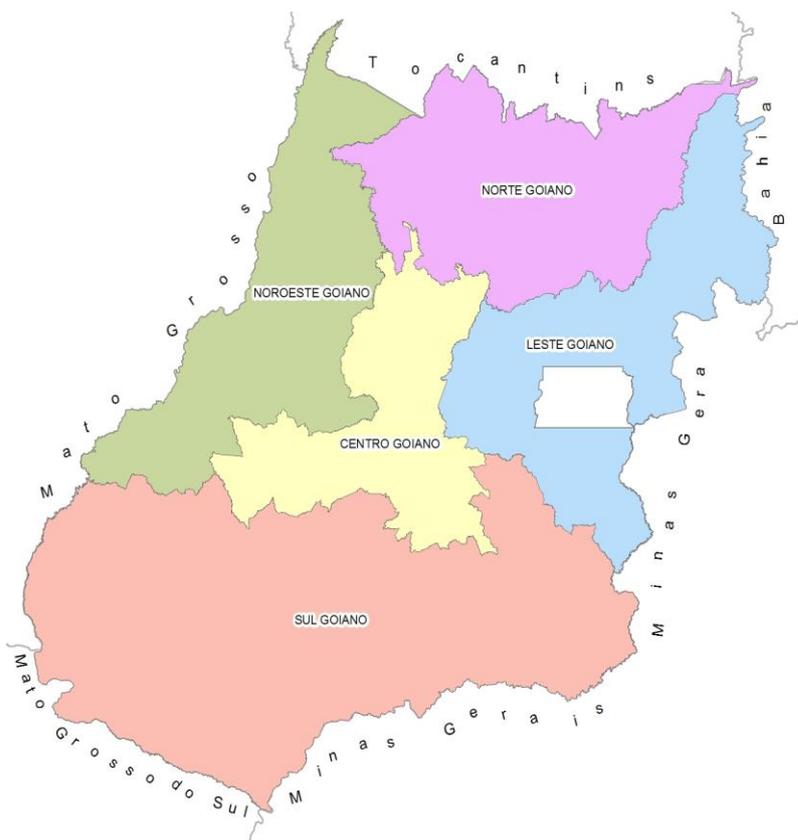
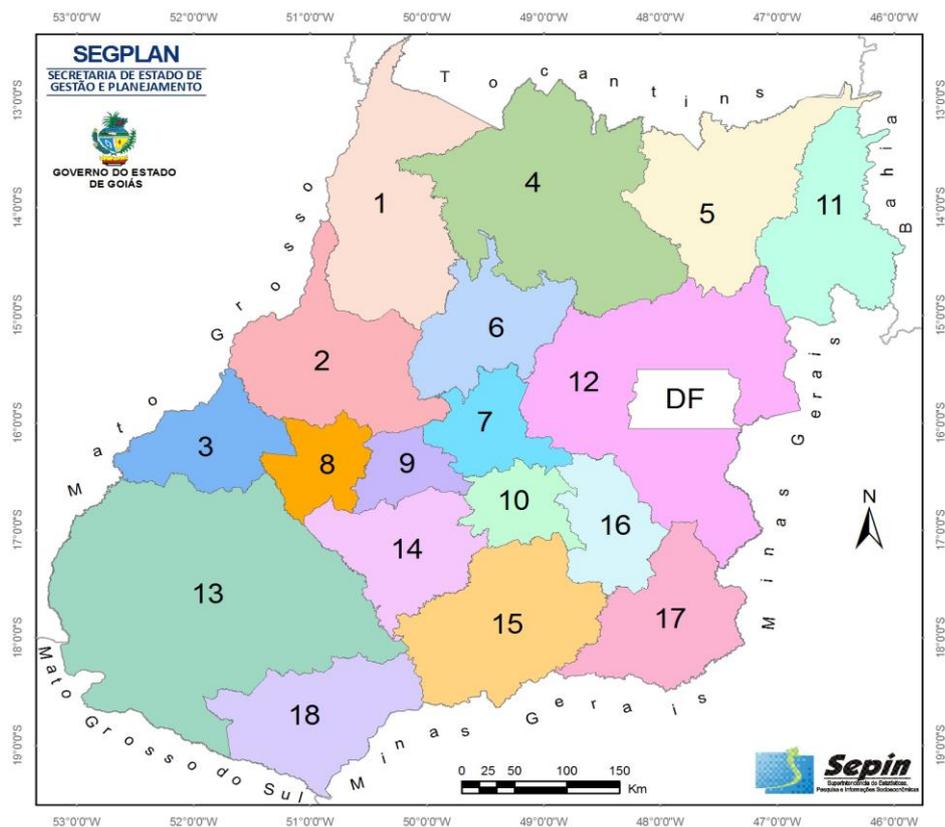


Figura 4 - Divisão do Estado de Goiás em Mesorregiões. Fonte: IBGE

<sup>52</sup> O critério adotado por Romanatto, Arriel & Lima (2012) para determinar se um município pertence à Metade Norte ou Sul foi o paralelo de 16°. Se a sede do município estiver acima do paralelo 16° pertence à Metade Norte, caso contrário pertencerá à Metade Sul.



#### Legenda

- |  |   |
|--|---|
| 1 - Microrregião de São Miguel do Araguaia | 10 - Microrregião de Goiânia              |
| 2 - Microrregião do Rio Vermelho           | 11 - Microrregião do Vão do Paranã        |
| 3 - Microrregião de Aragarças              | 12 - Microrregião do Entorno de Brasília  |
| 4 - Microrregião de Porangatu              | 13 - Microrregião do Sudoeste de Goiás    |
| 5 - Microrregião de Chapada dos Veadeiros  | 14 - Microrregião do Vale do Rio dos Bois |
| 6 - Microrregião de Ceres                  | 15 - Microrregião de Meia Ponte           |
| 7 - Microrregião de Anápolis               | 16 - Microrregião de Pires do Rio         |
| 8 - Microrregião de Iporá                  | 17 - Microrregião de Catalão              |
| 9 - Microrregião de Anicuns                | 18 - Microrregião de Quirinópolis         |

Figura 5 - Divisão do Estado de Goiás em Microrregiões. Fonte: IBGE.

Seguindo a definição de Romanatto, Arriel e Lima (2012), percebe-se, pelo mapa com a Divisão do Estado de Goiás em Mesorregiões (Figura 4), que grande parte área compreendida pela “Metade Sul”<sup>53</sup> do Estado situa-se nas macrorregiões Sul e Centro Goiano.

<sup>53</sup> A fim de facilitar a visualização geográfica das “Metades Sul e Norte”, foram identificadas as seguintes coordenadas de latitude e longitude, respectivamente, no Google Earth: 16 S 49,8 W. Este ponto fica muito próximo à cidade de Itaberaí-Go. Simplificando a interpretação dada por Romanatto, Arriel e Lima (2012), adota-se que a região que estiver abaixo de Itaberaí é classificada como “Metade Sul” e a região que estiver acima é a “Metade Norte”.

De acordo com os autores, entre 2001 e maio de 2012, 1399 projetos foram aprovados no âmbito do PRODUIR, dos quais 650 foram contratados em 81 municípios<sup>54</sup>, abrangendo 17 das 18 Microrregiões do Estado. Como veremos no gráfico abaixo, a maior parte dos investimentos foi realizado por empresas situadas nas seguintes microrregiões: Sudoeste Goiano, Quirinópolis e Anápolis. Essas microrregiões receberam a maior parte dos investimentos, 23,29%, 15,69% e 12,84%, respectivamente.

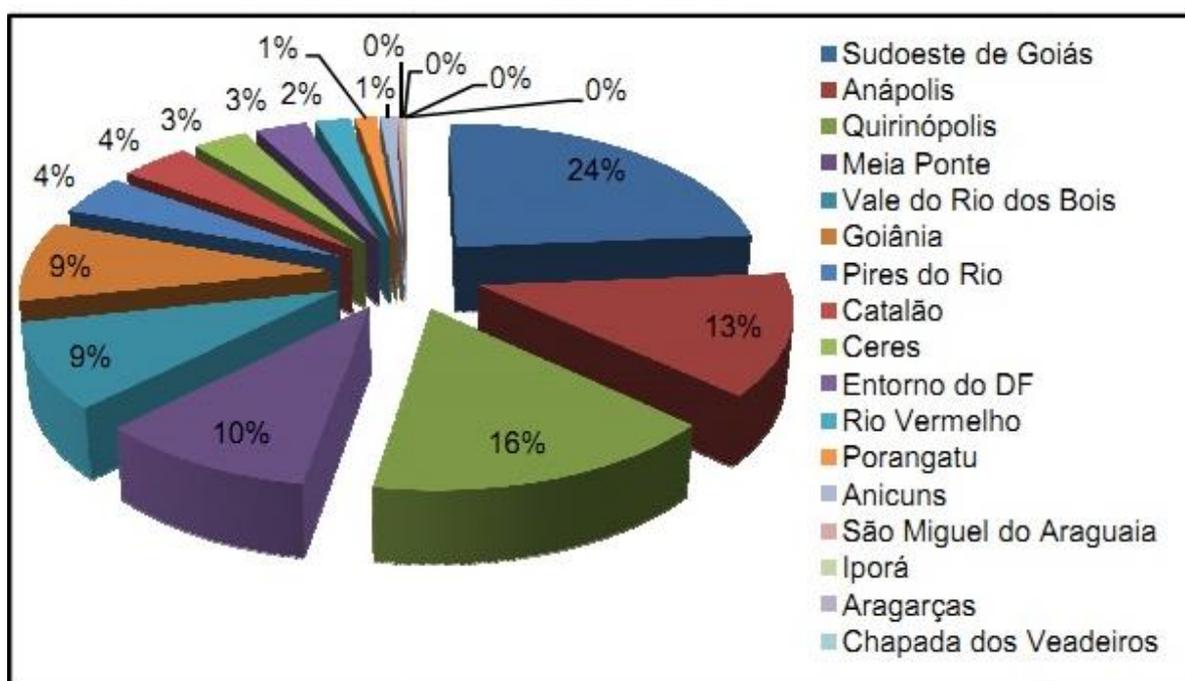


Gráfico 9 – Projetos Contratados no PRODUIR – Representatividade dos Investimentos por Microrregiões – 2001 a Maio de 2012.

Fonte: SIC/PRODUIR/FOMENTAR. Elaborado por Romanatto, Arriel e Lima (2012).

<sup>54</sup> Na contagem do número de projetos contratados do PRODUIR, segundo os autores, foram excluídas as contratações que envolveram apenas a mudança de sócio ou endereço e as mudanças que não influenciaram os valores investidos ou os benefícios concedidos.

Em termos de geração de empregos, destacaram-se as seguintes microrregiões: Goiânia (20%), Anápolis (18%) e Sudoeste de Goiás (15%).

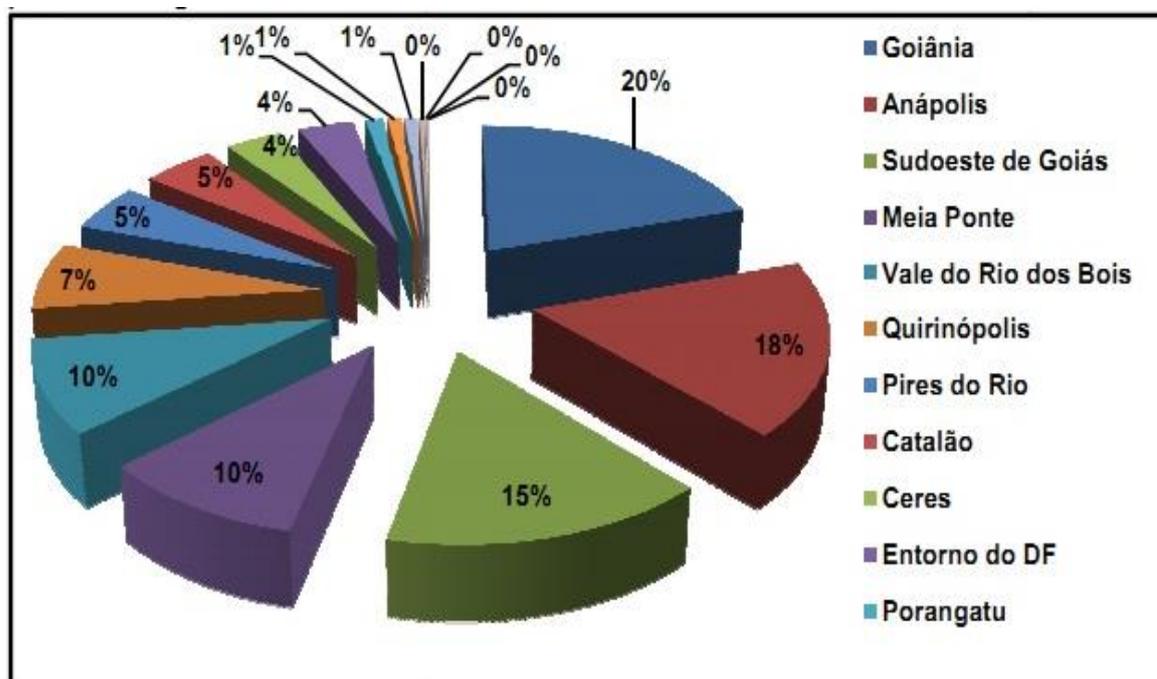


Gráfico 10 – Projetos contratados no PRODUZIR – Representatividade dos empregos por Microrregiões – 2001 a maio de 2012.

Fonte: SIC/PRODUZIR/FOMENTAR. Elaborado por Romanatto, Arriel e Lima (2012).

Alguns dados merecem destaque quando se analisa os gráficos de investimentos e geração de emprego do PRODUZIR e o mapa do IBGE com a divisão do Estado de Goiás em microrregiões. As microrregiões Sudoeste de Goiás, Vale do Rio dos Bois, Meia Ponte e Quirinópolis (identificadas, em sequência, pelos números 13, 14, 15 e 18 do mapa de microrregiões do IBGE) receberam, respectivamente, 24%, 10%, 9% e 16% dos investimentos do Programa. Juntas, essas quatro regiões se beneficiaram com 59% do total de investimentos. Em termos de geração de empregos, essas microrregiões criaram, respectivamente,

15%, 10%, 10% e 7% dos postos de trabalho, o que representa 42% do total de vagas criadas no âmbito do PRODUZIR, durante pouco mais de uma década.

Ao observar o Mapa das Usinas de Goiás (Figura 2) com a distribuição geográfica das usinas de açúcar e álcool, percebe-se que as quatro microrregiões citadas no parágrafo anterior foram, também, as que tiveram a maior quantidade de usinas em operação, no ano de 2011. Em números, isso significa que, de um total de 34 usinas em operação, aproximadamente 25 estão instaladas nessas quatro regiões de Goiás. Esta concentração de usinas na “Metade Sul” de Goiás precisa ser analisada de forma criteriosa.

Como foi dito, no ano 2000, primeiro ano de vigência do PRODUZIR, a SEGPLAN considerou que havia 11 usinas em operação no Estado. Uma década depois, em 2010, 36 usinas produziram açúcar e álcool em Goiás, número que reduziu para 34 no ano seguinte. Ainda que o Programa não tenha sido o único fator de atração para as empresas do setor sucroenergético que investiram em Goiás ao longo desses anos, é preciso ressaltar que o programa PRODUZIR concedeu benefícios financeiros às usinas que elas poderiam não ter usufruído caso tivessem optado por se instalar em outras localidades.

Sabe-se que a decisão de investimentos das empresas é complexa e considera uma série de fatores, por exemplo, relevo e fertilidade do solo da região, infraestrutura de transportes local, potencial do mercado consumidor, disponibilidade de energia, de mão-de-obra, entre outros. Assim, quando a empresa sai em busca do local em que deve se instalar, normalmente, ela não define o lugar baseada num único fator ou em algum motivo com peso indiscutivelmente maior, capaz de afetar, de forma decisiva, a criteriosa escolha de investir no local “X” e não no “Y”. Com

raras exceções, é isso que a Teoria Econômica toma como verdade. Dito isto, é preciso reconhecer que, apesar do PRODUZIR não ter sido determinante para a expansão do setor sucroalcooleiro em Goiás, esse Programa acabou se tornando um fator a mais de atração para a realização dos investimentos em Goiás.

Avaliar qual o impacto do PRODUZIR com relação à expansão do setor sucroenergético goiano não é uma tarefa fácil. E isto se torna mais difícil quando se leva em conta que a maioria dos Estados da República também fez uso de políticas de atração de investimentos, visando, em especial, incentivar a vinda de novas indústrias para seus estados. Como já foi dito anteriormente, nos anos 2000, a Economia Canavieira brasileira inicia uma nova etapa de expansão, dirigindo-se para os Estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Pesquisa feita por Paschoal (2008) revela que todos esses quatro estados lançaram mão de fundos ou programas de incentivos fiscais para atrair novos investimentos, gerar empregos e promover o desenvolvimento para a população local. Goiás criou o FOMENTAR e o PRODUZIR, Minas deu forma ao FIND, ao PRÓ-INDÚSTRIA e ao PROIM, Mato Grosso concebeu o PRODEI e Mato Grosso do Sul fomentou o FUNDEI. De modo geral, esses programas concederam benefícios fiscais, por exemplo, isenção e parcelamento de ICMS, carência de alguns anos para pagamento deste imposto, linhas de crédito com taxas de juros subsidiados, etc.

Considerando, então, o fato de que o programa de incentivos do Estado de Goiás, o PRODUZIR, coexistiu ou coexiste com iniciativas desenvolvidas por estados vizinhos cujos objetivos são os mesmos, ou seja, atrair investimentos, gerar empregos etc., é possível relativizar a capacidade dos programas criados por Goiás,

Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul de atrair investimentos para suas economias. Esta afirmação sustenta-se no fato de que, ao mesmo tempo em que cada um desses Estados concede incentivos para atrair as empresas, todos eles acabam dando o mesmo tipo de incentivos. Por esta razão, a tendência é que outros fatores acabem influenciando, em maior grau, a escolha das empresas de se instalar num Estado em detrimento dos outros. No limite, isso ocorre porque os investidores, do ponto de vista fiscal, têm conseguido o mesmo tipo de incentivos, isenções ou benefícios tributários. Em outras palavras, como todos os estados oferecem o mesmo tipo de benefícios, as políticas estaduais de promoção à industrialização e ao desenvolvimento acabam tendo menor impacto na decisão das empresas de investir no local “X”, “Y” ou “Z”.

### **5.5 EXPANSÃO DA ECONOMIA CANAVIEIRA GOIANA: REFLEXÕES SOBRE OS FATORES DE CRESCIMENTO DOS ÚLTIMOS ANOS, DISCUSSÃO SOBRE O PAPEL DO ESTADO E PERSPECTIVAS PARA O SETOR NOS PRÓXIMOS ANOS**

Os parágrafos que se seguem apresentarão uma reflexão sobre a expansão do setor sucroenergético goiano na última década, a partir de entrevistas realizadas com alguns profissionais com longa experiência no Complexo Canavieiro brasileiro. Atualmente, eles trabalham para grandes empresas do setor em Goiás, exercendo funções como coordenador da área de produção industrial, gerente administrativo, diretor financeiro ou diretor geral das operações de seu grupo no Estado.

Quando se analisa o deslocamento para “as regiões de fronteira”, não só o Estado de Goiás, mas também Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, entre

outros, é preciso compreender o contexto da ida das empresas para esses estados. Um primeiro ponto relevante é a saturação das áreas agrícolas dos locais em que tradicionalmente o setor sucroenergético sempre teve forte atuação, por exemplo, em alguns estados nordestinos e, em especial, no Estado de São Paulo.

Ainda que São Paulo, sob o ponto de vista climático e logístico, fosse o local mais interessante para a instalação das usinas, na virada dos anos noventa para os anos dois mil, não havia disponibilidade de terras, o que implicava em altos custos para expandir a produção de cana. Nesse sentido, os entrevistados revelaram que, apesar do clima e da qualidade dos solos serem um pouco desfavoráveis à cultura da cana-de-açúcar no Centro-Oeste brasileiro e em Minas Gerais, o custo da terra acabou se tornando um fator que pesou na decisão da vinda das empresas para Goiás. Como as usinas estavam “tombando” umas nas outras em São Paulo, as empresas se viram diante da necessidade de buscar novas áreas para expandir a produção.

Com o deslocamento para o interior, houve a necessidade de levantar todas as possibilidades viáveis para escoamento da produção. Por isso, as questões logísticas tiveram grande impacto nos custos de produção, tornando-se um fator que afetou de forma significativa a busca das empresas por uma localidade que, além de solos e climas favoráveis, tivesse uma boa infraestrutura de transportes, por exemplo, rodovias, ferrovias e hidrovias. Goiás tem acesso privilegiado à hidrovia Tietê-Paraná através de porto na cidade de São Simão, localizada no Sudoeste Goiano. Além disso, conta com a Ferrovia Norte-Sul, tem acesso à Ferrovia Alto Taquari-Chapadão do Sul-Paulínia, na fronteira com o Mato Grosso, e possui uma

malha rodoviária razoável, bem distribuída e com estado de conservação razoável, principalmente as rodovias federais.

Especificamente com relação às áreas escolhidas, o nível de declividade dos solos também foi levado em conta pelas empresas, uma vez que a maioria delas optou por mecanizar a produção agrícola. Nesse aspecto, Goiás mostrou-se um local favorável para o cultivo mecanizado da cana, principalmente no Sudoeste de Goiás, microrregião com grandes “chapadões”, extensas áreas com baixa declividade do solo, propícias à adoção da mecanização da produção agrícola para várias culturas, entre elas a cana.

De modo geral, as empresas investiram porque foram atraídas pela disponibilidade de áreas agricultáveis favoráveis ao cultivo da cana com um custo relativamente baixo, quando comparado aos preços praticados em São Paulo. Além disso, encontraram terras que permitiam o uso intensivo da mecanização agrícola e uma infraestrutura mínima que permitiu o escoamento da produção.

Um dos diretores entrevistados avalia que a vinda para Goiás deu-se porque as empresas souberam se aproveitar das condições momentâneas, da janela de oportunidade de negócios que se abriu no início dos anos 2000. Assim, elas vieram para Goiás com o intuito de expandir a produção numa região que sinalizava, pelo menos na primeira década deste século, uma vantagem econômica significativa, considerando o custo da terra, o clima, a declividade do solo, entre outros fatores. Esses fatores superavam, do ponto de vista econômico, os fatores negativos, especialmente a logística de transportes, pois, apesar do Estado goiano ter uma infraestrutura de transporte adequada, os custos logísticos enfrentados para o transporte da produção são maiores do que os custos em São Paulo, Estado em que

se localiza o maior mercado consumidor brasileiro. De qualquer forma, Goiás encontra-se no centro do Brasil, o que é uma vantagem quando se pensa na distribuição de açúcar e etanol para o mercado interno como um todo.

Outro problema vivido pelo setor em Goiás refere-se às dificuldades que as empresas enfrentaram para conseguir terra, principalmente as usinas pioneiras. Como a região é tradicionalmente produtora de soja, milho, sorgo, entre outros, as empresas tiveram que convencer os produtores a cultivar cana ou a arrendar suas terras para as usinas. Alguns dos entrevistados disseram que para vencer a resistência da comunidade local com relação ao cultivo da cana, as empresas optaram por uma abordagem diferenciada. Começaram a expor as vantagens econômicas da cultura da cana ao mesmo tempo em que “vendiam” a ideia do produtor produzir cana ou arrendar sua terra como uma forma de diversificar suas atividades e mitigar os riscos enfrentados nas safras. Como a maioria dos produtores, ano após ano, produziam soja e milho, havia sempre o risco de investir todos os seus recursos em uma ou duas atividades. Então, destinar parte de suas áreas para a cana seria uma forma de se expor menos as oscilações dos preços das “culturas tradicionais”, reduzindo assim o risco de mercado.

A oferta de mão-de-obra qualificada também tem sido, em alguns casos, um problema para as empresas no Centro-Oeste. Nos estados “tradicionais”, por exemplo, São Paulo e Alagoas, há toda uma rede de prestação de serviços e instituições voltadas para a formação de mão-de-obra qualificada que possa atender as necessidades do setor sucroenergético. Em Goiás, segundo relato dos entrevistados, as usinas frequentemente precisam recorrer a empresas de outros Estados para dar suporte à manutenção de máquinas agrícolas e industriais. Para

superar o problema da escassez de mão-de-obra, as usinas têm investido localmente na capacitação de novos empregados, de acordo com suas necessidades.

Indagados sobre os incentivos fiscais dados ao setor pelo Governo do Estado de Goiás, através do Programa Produzir, e sobre a importância das linhas de crédito do BNDES e os recursos captados via Fundo Constitucional do Centro-Oeste – FCO, os entrevistados tiveram opiniões convergentes. No geral, existe a percepção de que esses mecanismos foram e são importantes para financiar a expansão das atividades do setor que vem ocorrendo em Goiás nos últimos anos.

Um dos diretores entrevistados chegou a dizer que o Produzir é um programa fácil de operar. Pelas características do Produzir, é fácil tirar proveito de seus benefícios. Já levantar recursos pelo FCO é mais complexo, normalmente uma operação leva bastante tempo. De acordo com o diretor entrevistado, isso decorre do fato de que para as grandes empresas as exigências de garantias são maiores do que para pequenos produtores. E para as usinas, em especial, dar garantias é um processo complexo porque, no geral, elas arrendam terras, e na verdade, oferecem como garantia a produção de cana, diferentemente dos produtores rurais que oferecem seu próprio patrimônio, sua propriedade como garantia. Então, para o agente financeiro operador do FCO, acaba sendo menos complexo identificar e avaliar as garantias oferecidas por produtores rurais. Pela peculiaridade da forma de atuar das usinas, o setor sucroenergético acaba tendo mais dificuldade para captar recursos via FCO.

Como o setor é muito intensivo em capital, exigindo muitos recursos para investimento na construção das usinas, as empresas acabam também recorrendo ao

BNDES, principalmente por este oferecer linhas de crédito vantajosas para o financiamento de máquinas agrícolas e aquisição de equipamentos industriais.

Sobre o uso de tecnologia, os entrevistados revelaram que as usinas construídas em Goiás na última década possuem a plataforma tecnológica mais moderna do País, fruto do desenvolvimento tecnológico vivenciado pelo setor ao longo de mais de quarenta anos, o que permite: a geração de energia elétrica por cogeração com alto rendimento; o desenvolvimento de variedades de cana mais produtivas e adaptadas aos microclimas de algumas regiões, graças aos investimentos em biotecnologia; o controle e a automação de toda produção industrial, refletindo em maior aproveitamento da matéria-prima e, portanto, em maior produção de etanol e açúcar. Soma-se a isso, o fato dos subprodutos da cana hoje serem cada vez mais aproveitados dentro da própria usina, para a produção de fertilizantes, rações animais, entre outros.

Além disso, toda a produção da cana nas novas regiões de expansão se beneficia do uso de máquinas agrícolas de última geração, especialmente no plantio e na colheita, que são 100% mecanizados. Isso reflete em mais eficiência e menores custos. E o fato das empresas operarem com custos menores facilita a decisão de investir no local, haja vista que existem margens maiores para amortizar o capital investido ao longo dos anos.

Sobre a produtividade em Goiás, é preciso analisá-la sob duas óticas: a agrícola e a industrial. Segundo o engenheiro de produção industrial consultado, a produção agrícola goiana de cana evoluiu muito nos últimos anos, mas, por questões climáticas específicas do Centro-Oeste brasileiro, ela ainda situa-se atrás da produtividade paulista. O desafio hoje é justamente conseguir avançar com

relação à produtividade de cana por hectare considerando a alternância climática de Goiás, marcada por praticamente duas “estações” bem definidas.

Como em Goiás há verões muito chuvosos e invernos logos, quentes e secos, as empresas têm investido em variedades de cana melhor adaptadas as condições climáticas e de solo do Centro-Oeste brasileiro, em irrigação e têm se utilizado da agricultura de precisão para manter o solo com níveis de fertilidade adequados e ao mesmo tempo reduzir gastos com adubações desnecessárias. As tecnologias da agricultura de precisão facilitam o monitoramento das condições do solo e evitam custos adicionais com fertilizantes.

Já sob a perspectiva da produção industrial, por conta das tecnologias adotadas nas plantas industriais das usinas goianas, o Estado de Goiás destaca-se com relação à produtividade industrial, quando comparado aos outros estados da Federação.

Ainda que a expansão do setor tenha ocorrido pelo Centro-Oeste como um todo, identificamos que o Estado de Goiás recebeu o maior número de usinas e o maior volume de investimentos quando comparado aos vizinhos, Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS). Durante a conversa com os entrevistados foi possível identificar alguns fatores que pesaram na decisão das empresas de ir para o Estado goiano.

A opinião geral é de que Goiás oferecia e ainda oferece algumas condições fundamentais para o bom andamento das atividades do setor. Fatores como disponibilidade de áreas agricultáveis com baixa declividade, o custo da terra, seja por aquisição ou arrendamento, regime pluviométrico e a existência de rios propícios ao uso da irrigação certamente foram levados em conta pelas empresas. O

Programa Produzir também, mas é preciso fazer a ressalva de que ele não é o fator mais importante, como alguns estudiosos defendem. Além disso, outras duas condições merecem ser destacadas: a existência de uma infraestrutura local, principalmente de transportes – hidrovias, rodovias e ferrovias – e o fato de que as áreas visadas para o cultivo da cana já eram usadas para atividades econômicas, por exemplo, criação de gado bovino e cultivo de grãos, o que evitou que as empresas tivessem que desmatar áreas para iniciar suas atividades.

Sabemos que no MT e MS as usinas teriam que lidar com as limitações de áreas para o cultivo da cana em virtude dos ambientes especiais que existem nesses estados – Pantanal e Amazônia. Em Goiás, o cultivo da cana ocorre em Cerrado desbravado, o que de certa forma, é uma vantagem quando se considera as restrições que o açúcar e o álcool podem sofrer no mercado caso sejam produzidos ignorando as boas práticas da sustentabilidade ambiental. Não que o Cerrado não deva ser preservado, mas a Amazônia e o Pantanal estão mais preservados que o Cerrado brasileiro e o País precisa mantê-los assim, na verdade, manter o que ainda existe e recuperar o que foi destruído.

De modo geral, os fatores citados nos dois últimos parágrafos contribuíram para a escolha do Estado de Goiás como local para expansão do setor. Entretanto, como ressaltou um gerente entrevistado, é preciso ter o cuidado de não tentar identificar o fator principal de atratividade. Segundo ele, a expansão se deu alimentada pelo aumento do consumo de etanol e açúcar no mercado nacional e internacional e, considerando a saturação dos principais locais de atuação do setor, a falta de terras e o custo para realização de novos investimentos especialmente no Estado de São Paulo, as usinas buscaram novos locais avaliando uma série de

fatores que julgavam necessários ao sucesso do cultivo da cana e ao transporte da produção para os mercados interno e externo. Feita essa avaliação, no somatório das condições locais e considerando o momento econômico vívido pelo setor sucroenergético a partir dos anos 2000, Goiás mostrou-se um local adequado para a realização dos investimentos.

Nos últimos quinze anos o setor viveu um intenso período de concentração de capitais, inclusive com entrada de investidores internacionais. Aproveitando-se do momento de expansão dos mercados de etanol e açúcar, o setor expandiu seus investimentos e viveu um momento de crescimento. Entretanto, as perspectivas de crescimento para os próximos anos, segundo os entrevistados, não parecem muito promissoras. Sobre isso é preciso fazer uma discussão bastante pertinente que envolve o papel do Estado na economia brasileira, em especial com relação à necessidade de haver definição quanto ao papel que o etanol deve ter na matriz energética do País.

Quando questionados sobre se o setor sucroenergético irá continuar se expandindo nesta década, os entrevistados foram categóricos ao dizer que o momento é de dificuldade. Primeiro porque, com a crise financeira internacional, houve uma mudança de cenário, marcada pela redução do consumo de etanol e açúcar no mundo, pelo menos momentaneamente. Segundo, as empresas se endividaram bastante para sustentar a expansão dos últimos anos, o que inviabiliza, ao menos por ora, novos investimentos. Terceiro, o Estado não tem uma política definida com relação à participação do etanol na matriz energética brasileira. Isso dificulta a realização de novos investimentos em razão de não se ter certeza de que haverá demanda futura de etanol que viabilize a construção de novas usinas.

Um dos entrevistados defendeu desde os primeiros anos deste século os mercados de açúcar e etanol, em franca expansão, deram fôlego ao setor. Entretanto, com a mudança de cenário do pós-Crise de 2008/2009, e a insistência do Governo em controlar o preço da gasolina para auxiliar no combate à inflação, ficou claro que o Estado brasileiro tem afetado a rentabilidade do setor sucroenergético. Com o preço da gasolina “travado”, os custos de produção subindo – devido ao aumento do preço dos insumos e ao aumento do salário dos trabalhadores – e a queda do mercado de açúcar, a rentabilidade do setor diminuiu, e isso, aconteceu num momento em que muitas empresas estão endividadas, arcando com o custo financeiro da expansão dos anos anteriores à Crise.

Este é o contexto do momento. Muitas empresas congelaram novos investimentos e algumas, muito endividadas, estão reduzindo suas operações ou fechando as portas. No curto prazo, há até previsões de que o setor passará por um período de retração. A avaliação é de que, nos anos anteriores à crise de 2008/2009, quando o mercado de açúcar ia bem, não importava muito se o Governo tinha ou não uma política que valorizasse o etanol como importante fonte de energia de nossa matriz energética. Entretanto, com a retração do mercado de açúcar, ficou evidente que a opção do Governo por manter os preços da gasolina controlados é prejudicial ao setor.

Algumas pessoas ligadas ao setor defendem que a postura do Governo é prejudicial ao País. Isso porque poderíamos estar produzindo grande quantidade de etanol para abastecer o mercado interno, gerando empregos na agroindústria canieira e na indústria de base. Ao mesmo tempo poderíamos exportar o petróleo que produzimos em vez de importar gasolina e etanol de milho como temos feito nos

últimos meses. Na verdade, poderíamos estar “ganhando nas duas pontas”. Gerando riqueza tanto com a produção de etanol para o mercado interno quanto com a venda de petróleo no mercado internacional. A interferência do Governo na Petrobrás e a falta de uma política clara que estimule a produção de biocombustíveis acabam sendo prejudicial ao País.

Se o momento já foi de euforia, hoje muitas pessoas do setor analisam o cenário com preocupação. Um dos sinais da mudança de perspectivas tem a ver com os investimentos que algumas empresas do setor vinham fazendo de forma conjunta para viabilizar a construção de um etanolduto que ligaria a cidade de Paulínia à Senador Canedo/GO, cidade vizinha de Goiânia, e a Jataí, no Sudoeste Goiano. Segundo os entrevistados, a construção do etanolduto requer grandes investimentos e, considerando o momento de retração do setor e a falta de clareza do Governo com relação ao etanol, as empresas diminuíram o ritmo dos investimentos. O Etanolduto, que ficaria pronto no final de 2014, no máximo nos primeiros meses de 2015, agora não será concluído antes de 2017. Hoje, apenas o trecho Paulínia-Ribeirão Preto está concluído.

Como revelou um dos diretores entrevistados, trata-se de um investimento muito grande e, para viabilizá-lo, é preciso fechar parcerias comerciais de longo prazo. O problema é que, hoje, o Governo imprime uma política que inviabiliza qualquer investimento de médio e longo prazo. Para se realizar grandes investimentos, é preciso fechar contratos de longo prazo, estabelecer valores mínimos de utilização do alcoolduto. Considerando a atuação do Estado, que indiretamente deprecia os preços do etanol, é preciso considerar que seu preço poderá cair para um nível que não remunere o investimento feito para a construção

do etanolduto. Então, na atualidade, as empresas correm o risco de custear sua construção e não valer a pena utilizá-lo. Seria como bancar a construção do alcoolduto para não usá-lo se eventualmente o álcool permanecesse menos vantajoso que a gasolina, coisa que tem acontecido principalmente por conta da intervenção do Estado no preço do combustível derivado do petróleo.

A situação, portanto, é de insegurança, o que faz com que as empresas se comprometam menos com os investimentos, inviabilizando ou tornando mais lento o projeto de execução do alcoolduto. O mesmo vale para os demais investimentos que as empresas pretendiam fazer. Nos últimos anos, em função do aumento das incertezas, houve poucos investimentos para a construção de novas usinas. E a visão dos entrevistados, é de que o cenário não mudará no curto prazo, o que significa que não haverá novos investimentos nos próximos anos, a menos que o Governo altere substancialmente sua política de controle do preço da gasolina ou que o mercado internacional de açúcar se recupere rapidamente.

De certa forma, é preciso concordar com a opinião de um dos diretores entrevistados. Para ele, o Governo está impactando nas análises de investimentos do setor para os próximos anos. O Estado deveria assumir definitivamente seu papel de regulador, deixando de interferir no mercado de combustível através da Petrobrás. Ao tentar controlar a inflação com os mecanismos inadequados, o Governo está gerando novos desequilíbrios na economia brasileira. Segundo ele, inflação se combate com redução dos gastos públicos, com aumento da taxa de juros, entre outras medidas. De olho nas eleições e em sua própria popularidade, o Governo mantém baixo o preço da gasolina, reduz a capacidade de investimento da Petrobrás no Pré-Sal por conta dos déficits com importação de gasolina, coloca em

operação usinas termoelétricas poluidoras, movidas a carvão e óleo. Tudo isso acaba inviabilizando o consumo de etanol, um combustível renovável que poderia ser produzido para atender o mercado consumidor brasileiro, gerando mais empregos e poluindo menos o ambiente.

Quando questionados sobre o risco de tecnologias concorrentes inviabilizarem todos os investimentos que estão sendo feitos no setor sucroenergético, os entrevistados não tiveram uma opinião convergente. Sobre isso destaco a visão de dois dos entrevistados. O diretor administrativo-financeiro de uma das empresas pesquisadas revelou que, ao menos por enquanto, sua empresa não avalia o surgimento de novas tecnologias que coloquem em xeque o biocombustível da cana. Sua empresa acredita na viabilidade do etanol.

Já o Gerente Agroindustrial de outra empresa pesquisada externou uma visão que parece muito válida. Segundo esse gerente, há espaço para todas as tecnologias, especialmente quando se analisam as contingências locais, regionais e mundiais, as especificidades de cada sociedade e as opções que existem para fazer a transição para a economia do baixo carbono. Além disso, ele ressaltou que o mundo não pode se tornar refém de uma única tecnologia ou fonte de energia, pois isso implicaria num alto risco de crise energética. Carros Híbridos ou movidos a hidrogênio vão coexistir com o etanol e com outros biocombustíveis. Além do mais, é preciso considerar que o etanol pode ser utilizado para outros fins, seu uso não está restrito a funcionar como um combustível para automóveis. Nesse sentido, a álcoolquímica tem grande potencial para criar novos produtos a partir das fibras vegetais cana e do etanol. Com o preço do petróleo acima de US\$ 100 e com a exploração dessa *commodity* se tornando cada vez mais difícil, tendo cada vez um

custo maior de prospecção, a humanidade precisa pensar em diversas outras formas de suprir suas necessidades futuras de energia, é preciso diversificar as formas de geração e investir em fontes renováveis. Então, há espaço para várias fontes de energia, entre elas o etanol.

Especificamente sobre a entrada de investidores estrangeiros, principalmente grandes multinacionais (*trading companies* e petrolíferas) é preciso destacar que a atuação desses grupos tem sido bastante positiva para o setor. Ainda que muitos investidores estrangeiros tenham ingressado no Complexo Canavieiro no momento da crise financeira internacional de 2008/2009, aproveitando-se do fato de que os ativos do setor estavam depreciados e de que muitas empresas passavam por um mau momento, muito em função da redução do consumo de etanol e açúcar, no Brasil e no mundo, e do alto nível de endividamento, os entrevistados disseram que as parcerias estabelecidas entre empresas estrangeiras e os grupos brasileiros tem rendido bons frutos. Isso porque os investidores estrangeiros: 1) investiram em novas tecnologias com o intuito de melhorar os processos industriais e a produção agrícola; 2) permitiram o acesso do setor a novos canais de comercialização de etanol e açúcar; 3) investiram em infraestrutura, principalmente em logística de transportes; 4) trouxeram novas práticas corporativas, imprimindo uma nova cultura de gestão dos negócios; 5) alterou a escala de produção do setor, devido à intensificação do processo de fusões e aquisições dos grupos do Complexo Canavieiro, tornando o setor mais produtivo e eficiente.

Sobre a adoção de novas práticas corporativas é necessário destacar que, ao longo de várias décadas, a gestão das empresas foi feita de forma familiar. Ao

longo da década de 1990 o setor começou a mudar, houve profissionalização de muitas usinas. Com a vinda dos investidores internacionais, esse processo de aperfeiçoamento da gestão das empresas do setor consolidou-se, transformando definitivamente a forma das usinas conduzirem os negócios. Um dos diretores entrevistados defendeu as novas práticas corporativas que os estrangeiros trouxeram para o setor, principalmente as políticas de mitigação dos riscos do negócio. Numa multinacional, o planejamento é feito de forma meticulosa, não dá para comparar as práticas corporativas de uma empresa familiar brasileira para reduzir os riscos com as práticas adotadas por grandes empresas transnacionais. Numa multinacional, existe toda uma estrutura profissional responsável por executar o plano de negócios da empresa, aproveitando-se das oportunidades que o mercado oferece em termos de rentabilidade, mas sempre avaliando o risco que se corre, inclusive levando em conta a ocorrência de perdas momentâneas em decorrência de alterações dos preços dos produtos no mercado.

Ainda sobre a entrada das multinacionais, além da adoção de novas formas de gestão, é preciso destacar a abordagem dessas empresas com relação ao cuidado que se deve ter com as pessoas, as políticas empreendidas por essas empresas para a valorização dos recursos humanos, especialmente do ponto de vista de segurança dos empregados, e as políticas de proteção do meio ambiente. Isso é uma questão muito séria, haja vista que em vários mercados, especialmente nos países desenvolvidos, os governos e a sociedade estão atentos às empresas que desrespeitam as legislações trabalhista e ambiental. Para o caso das empresas do Complexo Canavieiro, há um histórico de maus tratos aos trabalhadores, principalmente os que atuam no campo, então as multinacionais têm contribuído

com o esforço empreendido pelo setor para mudar sua imagem frente à sociedade brasileira e ao mundo. Além disso, a produção de etanol deve estar de acordo com práticas sustentáveis do ponto de vista ambiental, pois não faz sentido comercializar energia renovável destruindo o solo, poluindo os recursos hídricos, desmatando, etc.

Todas as mudanças, descritas acima, trazidas pelos investidores internacionais com relação à cultura organizacional das empresas do setor sucroenergético foram consideradas positivas. Na verdade, de modo geral, é possível dizer que o setor passou por um choque de gestão na última década, adotando novas práticas corporativas, buscando maior eficiência produtiva, obtendo ganhos de escala, investindo em novas tecnologias, correndo atrás de melhoria de processos, no campo e na usina, valorizando os recursos humanos, entre outros avanços.

A perspectiva Schumpeteriana sobre o papel das inovações para o crescimento das empresas e o desenvolvimento econômico pode ser aplicável ao caso do crescimento do setor sucroenergético goiano na última década. Como já foi dito, não existe um fator principal ou primordial que direcione as empresas a investir em determinado local. Pelo contrário, as empresas analisam uma série de fatores, avaliam criteriosamente suas opções e então procuram escolher o local para atuar de acordo com suas estratégias de atuação no mercado, seu plano de negócios e as metas estabelecidas, no curto, médio e longo prazo.

Entretanto, é preciso enfatizar que a adoção de inovações, tecnológicas, gerenciais e mercadológicas, foi fundamental para a expansão do setor para as “regiões de fronteira”, na medida em que proporcionou ganhos de produtividade e redução dos custos de produção agrícola e industrial às usinas. Sem estes ganhos

não seria possível compensar os custos logísticos maiores que, naturalmente, o Estado de Goiás impõe por conta da maior distância com relação ao Sudeste brasileiro, região em que se localiza o maior mercado consumidor de açúcar e etanol do País, bem como os principais portos marítimos usados para o comércio com o exterior.

## 6 CONCLUSÃO

Esta Dissertação propôs-se a compreender a dinâmica de expansão do setor sucroenergético goiano neste século, dando ênfase aos fatores que, de forma conjunta, influenciaram a decisão dos grupos de investir no Complexo Canavieiro no Estado de Goiás.

No geral, fatores como relevo, fertilidade do solo da região, microclima, infraestrutura de transportes local, existência de mão-de-obra qualificada, entre outros, são criteriosamente analisados pelas empresas, que procuram encontrar o local que melhor se adequa as suas estratégias individuais de atuação no mercado, levando em conta seus objetivos de curto, médio e longo prazo. Entretanto, além dos elencados acima, este estudo identificou outros fatores que foram considerados relevantes para compreender as razões que levaram vários grupos a investir na produção de açúcar e etanol em Goiás.

Inicialmente, levantou-se a hipótese de que as inovações – sejam tecnológicas, de gestão ou mercadológicas – propiciaram às condições materiais necessárias a expansão tão significativa do setor sucroenergético goiano a partir dos anos 2000. Contudo, ainda que este tenha sido um fator importante para a explicação de todo este crescimento recente do setor em Goiás, verificou-se, ao longo da pesquisa, a existência de outros aspectos fundamentais ao entendimento da expansão do Complexo Canavieiro, não só no estado goiano, como também no Triângulo Mineiro, no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, locais considerados “de fronteira” para a produção de cana.

Concluiu-se que não é possível entender a expansão no Estado de Goiás sem compreender também o crescimento do mercado internacional de açúcar a partir de meados dos anos noventa e do mercado de etanol a partir de 2003, ano em que o automóvel bicombustível ganha às ruas no Brasil. Sobre este segundo aspecto, percebeu-se que a tecnologia dos motores flexíveis, de fato, é um bom exemplo de como a inovação, no sentido Schumpeteriano, pode provocar mudanças significativas na maneira da sociedade se organizar ou no modo como os indivíduos se comportam. Com o “carro *flex*”, o consumidor viu-se diante da possibilidade de escolher o combustível que quer usar, de acordo com suas convicções individuais, sejam elas guiadas por razões econômicas e/ou ambientais. Certamente essa inovação permitiu uma mudança mercadológica. Se nos anos noventa o etanol praticamente deixou de ser usado como combustível nos automóveis, na primeira década dos anos dois mil, o “carro *flex*” ganhou a preferência do consumidor brasileiro e o consumo de álcool aumentou consideravelmente.

Após viver um período turbulento nos anos noventa, marcado pela brusca redução do consumo de álcool no Brasil e pelo fim do apoio direto do Estado brasileiro via subsídios, políticas de cotas de produção, entre outros mecanismos que garantiam renda aos “usineiros”, as empresas do Complexo Canavieiro viram-se obrigadas a investir em tecnologia, profissionalizar a gestão dos negócios, diversificar o portfólio de produtos, etc. Considerando este momento mudanças, percebe-se que o aumento da participação brasileira no mercado mundial de açúcar e o crescimento da demanda interna pelo biocombustível da cana representaram uma excelente oportunidade de negócios para o setor sucroenergético.

Para retomar o crescimento de suas atividades, primeiramente, as usinas do Estado de São Paulo expandiram a produção nos locais em que já atuavam, incorporando áreas remanescentes ocupadas por pastagens ou avançando sobre terras ocupadas por outras culturas. Com o crescimento do setor, rapidamente houve saturação das áreas agrícolas não só no Estado paulista, como também em outros estados tradicionalmente envolvidos com o cultivo da cana, por exemplo, Alagoas, o que elevou consideravelmente o custo da terra. Com a demanda por etanol e açúcar em alta, o setor viu-se obrigado a encontrar novos locais para expandir suas atividades, sob pena de não conseguir atender a demanda por seus produtos e, assim, perder uma grande oportunidade de negócios. Este é o contexto da expansão da produção de cana, açúcar e etanol pelo Centro-Oeste e Triângulo Mineiro.

Especificamente com relação às inovações, é preciso ressaltar que foram fundamentais à realização de investimentos nas regiões “de fronteira”. Como a vinda para o Centro-Oeste e para Minas Gerais acarretou em maiores custos logísticos, principalmente o transporte da produção para o Sudeste brasileiro, região em que se localiza parte importante do mercado consumidor do País e o Porto de Santos, o principal porto marítimo com vistas à exportação brasileira de açúcar, as usinas tiveram que obter ganhos em termos de escala de produção e de produtividade, tanto agrícola quanto industrial. A terceirização de serviços, a mecanização da produção agrícola, o desenvolvimento de novas variedades de cana, mais adaptadas às condições climáticas do Cerrado, o investimento em plantas industriais automatizadas, com tecnologia de ponta, fruto de pesquisas que vem sendo realizadas pelo Estado e pela iniciativa privada há mais de três décadas, a utilização

da agricultura de precisão, entre outras inovações tecnológicas e de gestão permitiram a redução dos custos de produção e o aumento da eficiência produtiva, uma condição importante para o sucesso do setor no interior do Brasil.

Sobre os outros dois tipos de inovação, os ligados à gestão dos negócios e os relacionados à estratégia de atuação no mercado, é preciso dizer que começaram a ser implementados ainda nos anos noventa, quando o setor precisou se reestruturar, como foi visto no terceiro capítulo deste trabalho. Entretanto, os maiores ganhos em termos de condução dos negócios e novas estratégias de atuação no mercado aconteceram já na primeira década dos anos 2000. Algumas empresas do setor sucroalcooleiro nacional deram origem a grandes grupos, por exemplo, a Cosan. Além disso, multinacionais estrangeiras e grupos de investidores, por exemplo, *Louis Dreyfus Commodities*, *British Petroleum*, *Royal Dutch Shell*, e *Cargill*, conforme visto no quarto capítulo deste estudo, vieram para o Brasil com o intuito de também se aproveitar do bom momento dos mercados de açúcar e de etanol.

A atuação desses grupos nacionais e estrangeiros, alguns deles inclusive atuando em parceria, acelerou o processo de profissionalização da gestão dos negócios. Se até bem pouco tempo boa parte das usinas era administrada por famílias brasileiras com longo histórico de atuação no setor, hoje, boa parte delas é administrada por alguns grupos empresariais nacionais e estrangeiros que modernizaram a gestão dos negócios e proporcionaram rápido acesso a novos canais de comercialização de açúcar e etanol no Brasil e no mundo.

A chegada das *trading companies* e grandes petrolíferas, portanto, não pode ser vista como um movimento relacionado apenas às oportunidades de negócios

que o setor sucroenergético apresentou nos últimos anos. Estas multinacionais estão antecipando investimentos, já que existe a expectativa de que o mercado de etanol crescerá bastante nos próximos anos. Em outras palavras, estes investidores estão buscando se posicionar de forma estratégica neste mercado de energia renovável.

O Estado de Goiás mostrou-se um local adequado à realização de investimentos para produção de cana, açúcar e etanol, oferecendo áreas agricultáveis extensas e relativamente planas, propícias à mecanização da agricultura, principalmente na microrregião Sudoeste. Além disso, de modo geral, o clima nas microrregiões situadas na “Metade Sul” se mostrou favorável ao cultivo da cana. Outro ponto que merece destaque é a existência de uma infraestrutura mínima de transportes no Estado, que possibilita o escoamento da produção. Estas características viabilizaram a realização de investimentos no Complexo Canavieiro goiano no início dos anos 2000, momento em que o setor sucroenergético buscava expandir seus negócios e precisava encontrar novas áreas para atuar, em virtude, principalmente, da saturação das áreas agrícolas e da elevação do custo da terra no Estado de São Paulo.

Sobre a importância do Programa PRODUZIR para a expansão do setor sucroenergético no Estado, pudemos constatar, ao longo das entrevistas com pessoas ligadas ao setor, que realmente esta iniciativa do Governo de Goiás é importante para as usinas, principalmente por conta dos incentivos fiscais concedidos às empresas optantes. Entretanto, é preciso enfatizar que a decisão das empresas de investir não só em Goiás como em outros estados da região foi guiada não pela lógica do Estado brasileiro que atua em prol do desenvolvimento

econômico. De fato, o que trouxe as empresas para o Centro-Oeste foi a lógica de mercado. As empresas avaliaram que valia a pena enfrentar os custos adicionais de produzir no interior do País para expandir seus negócios e aproveitar-se do momento de expansão do mercado internacional de açúcar e do aumento do consumo de etanol no Brasil. Esta foi a percepção geral dos entrevistados com relação ao Programa.

De maneira alguma este estudo quer diminuir a importância do PRODUZIR quanto aos investimentos realizado em Goiás e a geração de empregos. Contudo, é preciso relativizar sua importância, principalmente porque os Estados vizinhos também receberam investimentos do setor sucroenergético e, da mesma forma, possuem programas semelhantes para atrair empresas, gerar empregos e promover o desenvolvimento de suas economias.

A capacidade dos Estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul de atrair investimentos para suas economias pode ser relativizada, haja vista que, ao mesmo tempo em que cada um desses Estados concede incentivos para atrair empresas, todos eles acabam dando o mesmo tipo de incentivos. Por isto, a tendência é que outros fatores – não os programas de incentivos fiscais – influenciem, em maior grau, na decisão das empresas de se instalar num estado em detrimento de outros.

Assim, percebeu-se ao longo deste estudo, que quando os governos estaduais oferecem o mesmo tipo de incentivos, isenções ou benefícios tributários, de forma descoordenada, sem cooperar com seus estados vizinhos, estas políticas de promoção à industrialização e ao desenvolvimento acabam tendo um impacto menor do que se estas ações fossem feitas de forma conjunta, levando em conta as

particularidades de cada Estado em termos de disponibilidade de mão-de-obra, infraestrutura de transportes, disponibilidade de energia, entre outros fatores analisados pelas empresas. Estas políticas talvez devessem ser pensadas em termos regionais, pois reduziria a pressão das empresas por “pacotes de incentivos”, geraria mais benefícios econômicos para as regiões e diminuiria a chamada “guerra fiscal”, tão onerosa para os cofres públicos Estaduais.

As perspectivas de crescimento do setor nos próximos anos não se mostram muito promissoras. Aliás, no geral, os entrevistados ressaltaram que o momento é de dificuldade, primeiro porque a crise financeira internacional de 2008/2009 diminuiu a rentabilidade do setor, pois houve redução do consumo de etanol e de açúcar. Segundo, as empresas se endividaram bastante para sustentar a expansão dos últimos anos, o que inviabiliza, ao menos por ora, novos investimentos. Terceiro, o Estado não tem uma política definida com relação à participação do etanol na matriz energética brasileira. Isso dificulta a realização de novos investimentos em razão de não se ter certeza de que haverá demanda futura de etanol que viabilize a construção de novas usinas

Além disso, é preciso considerar a decisão do Governo de controlar o preço da gasolina. Por trás desta política, existem objetivos ligados ao jogo político nacional, à disputa pelo voto do eleitor. O Governo tem controlado o preço da gasolina com o intuito de combater a inflação e ser bem avaliado pelos eleitores, especialmente a Classe Média. Agindo desta forma, fixando o preço da gasolina, o Estado brasileiro tem afetado a rentabilidade do setor sucroenergético.

Os custos de produção subiram nos últimos anos, devido ao aumento do preço dos insumos e ao aumento do salário dos trabalhadores. Sabe-se que

normalmente, quando o preço do etanol não é atrativo, as usinas destinam boa parte da cana para a produção de açúcar e vice-versa. Com as empresas endividadas e com os preços do açúcar e do etanol em baixa, o setor tem enfrentado dificuldades financeiras nos últimos cinco anos.

Em razão disso, muitas empresas congelaram novos investimentos e algumas, muito endividadas, estão reduzindo suas operações ou fechando as portas. No curto prazo, alguns entrevistados afirmaram que, provavelmente, o setor passará por um período de retração. A avaliação geral é de que, nos anos anteriores à crise financeira internacional, quando o mercado de açúcar ia bem, não importava muito se o Governo tinha ou não uma política que valorizasse o etanol como importante fonte de energia da matriz energética nacional. Entretanto, com a retração do mercado de açúcar, ficou evidente que a opção do Governo por manter os preços da gasolina controlados é prejudicial ao setor.

A atual postura do Governo com relação ao etanol é vista pelo setor como prejudicial ao País. Isso porque o Brasil poderia estar produzindo grande quantidade de etanol para abastecer o mercado interno, gerando empregos na agroindústria canavieira e na indústria de base sucroalcooleira. Ao mesmo tempo, poderia exportar o petróleo que produz em vez de importar gasolina e etanol de milho como tem feito nos últimos meses. A avaliação geral dos entrevistados é que a sociedade brasileira poderia estar “ganhando nas duas pontas”. Gerando riqueza tanto com a produção de etanol para o mercado interno quanto com a venda de petróleo no mercado internacional. A interferência do Governo no mercado de combustíveis, através da Petrobrás, e a falta de uma política clara que estimule a produção de biocombustíveis acabam sendo prejudicial ao País.

A situação, portanto, é de insegurança, de incerteza, o que significa que não haverá novos investimentos nos próximos anos, a menos que o Governo altere substancialmente sua política de controle do preço da gasolina ou que o mercado internacional de açúcar se recupere rapidamente. A falta de uma política clara com relação ao papel do etanol na matriz energética brasileira, de certa maneira, está impactando nas análises de investimentos do setor para os próximos anos. Sob esta perspectiva, o Estado deveria assumir definitivamente seu papel de regulador, deixando de interferir no mercado de combustíveis.

No momento, as políticas governamentais estão inviabilizando o consumo de etanol no País, um combustível renovável que poderia ser produzido para atender a demanda interna por energia, o que reduziria o consumo de gasolina e diesel, geraria mais empregos no interior do País, diminuiria a importação de petróleo – melhorando a situação financeira da Petrobras e sua capacidade de investir no Pré-Sal – e poluiria menos o ambiente.

## 7 REFERÊNCIAS

Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: [http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01\\_109\\_22122006154841.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_109_22122006154841.html) Acesso em 14/11/2012

BARAT, Josef; NAZARETH, Paulo Buarque de. Transporte e energia no Brasil: as repercussões da crise do petróleo. Revista Pesquisa e Planejamento Econômico. Vol. 14, Rio de Janeiro/RJ. 1984.

BASSINELLO, F. I. R; ARAÚJO, P.F.C. Inter-relações entre setor agrícola e sistema financeiro. Relatório Parcial do projeto “Uso de derivativos no desenvolvimento da política de crédito rural”. ESALQ/USP, 1994.

BRASIL. Decreto n. 22.789, de 01 de junho de 1933 Crea o Instituto do Assucar e do Alcool e dá outras providências (sic). Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: [http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaNormas.action?numero=22789&tipo\\_norma=DEC&data=19330601&link=s](http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaNormas.action?numero=22789&tipo_norma=DEC&data=19330601&link=s) Acesso em 09/10/2012.

BRASIL. Decreto n. 76.593, de 14 de novembro de 1975. Institui o Programa Nacional do Álcool e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1 de 14/11/1975. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-76593-14-novembro-1975-425253-norma-pe.html>. Acesso em 13/10/2012.

BRASIL. Lei n. 8.029, de 12 de abril de 1990. Dispõe sobre a extinção e dissolução de entidades da administração Pública Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 abr. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8029compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8029compilada.htm) Acesso em 29/10/2012.

BRASIL. Medida Provisória n. 1.670, de 24 de julho de 1998. Dispõe sobre a fiscalização das atividades relativas ao abastecimento nacional de combustíveis, de que trata a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, estabelece sanções administrativas e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 4, 25 jun. 1998. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/1998/medidaprovisoria-1670-24-junho-1998-357119-perdadeeficacia-1-pe.html>. Acesso em 31/10/2012.

CARRIJO, Ed Licys de Oliveira. A expansão da fronteira agrícola no Estado de Goiás: setor sucroalcooleiro. Dissertação de Mestrado. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. Universidade Federal de Goiás – UFG. Goiânia/GO, 2008.

CARVALHO, F. C., *et al.* Estudo da Integração Vertical na Agroindústria Sucroalcooleira do Estado de São Paulo. Revista Agricultura em São Paulo, nº. 40. São Paulo/SP, 1993.

COSTA, Achyles B. O desenvolvimento econômico na visão de Joseph Schumpeter. Cadernos IHU Ideias, n. ° 47. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. São Leopoldo/RS, 2006.

DIAS, Marlene Ramos. Relações contratuais na agroindústria em Goiás: o caso dos produtores de tomate. Tese de Doutorado. São Paulo: UNICAMP, 2004.

EID, F. *Economie de Rent et Agro-industrie du Sucre et L'alcool au Brésil*. Université de Picardie Jules Verne – Faculté D'Economie et. de Gestion. Doctorat “Mutitutions Internationales et Adaptation Regionale”, França. Tese de Doutorado, 1994.

EID, F; VIAN, C. E.F. Mercado Mundial do Açúcar e Diversificação na Agroindústria Sucroalcooleira. In First International Congress of Industrial Engeneering et XV National Congress of Production Engeneering, São Carlos, UFCAR, Setembro de 1995, pág. 06, 1995.

FERNANDES, Aníbal de Almeida (2006). A Crise do Café. Revista Cafeicultura, maio, 2006. Disponível:

<http://www.revistacafeicultura.com.br/index.php?tipo=ler&mat=6522>. Em 08/10/2012.

FERNANDES, António Jorge; PAIS, Cassiano (2002). A Economia Brasileira na Década de 80: consequências da crise da dívida externa, inflação e crise do Estado. Universidade de Aveiro, Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, 3810-193, Aveiro/Portugal, 2002.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. Editora Atlas, Sexta Edição, São Paulo/SP. 2010.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Infraestrutura (SEINFRA). Disponível em: <http://www.seinfra.go.gov.br/post/ver/122461/infraestruturalcoolduto-comeca-a-operar-em-janeiro-de-2015-em-goias>. Acesso em 03/12/2012

GRAZIANO da Silva, José. A modernização dolorosa. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

HENNIGES, O.; ZEDDIES, J. Economics of Bioethanol in the Asia-Pacific: Australia-Thailand-China. In F.O.Licht's. World Ethanol and Biofuels Report, vol. 3, n. 11, 2005.

HERRIOT, R. E.; FIRESTONE, W. A. Multisite qualitative policy research: Optimizing description and generalizability. 12ª Edição. Educational Researcher, 1983.

HERSEN, M.; BARLOW, D. H. Single-case experimental designs: Strategies for studying behavior. Editora Pergamon. New York, 1976.

IGLIORI, Danilo Camargo. Economia dos Clusters industrial e desenvolvimento. Dissertação de Mestrado em Economia. Instituto de Pesquisas Econômicas da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo – USP. São Paulo/SP, 2000.

J. A. S. SILVA. Turismo, crescimento e desenvolvimento: uma análise urbano-regional baseada em cluster. Tese de Doutorado, Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo – USP, São Paulo/SP, 2004

LAGES, A, M.G. A diferenciação tecnológica na Indústria Sucrialcooleira do Brasil. Recife/PE, 1993. UFPE. Tese de Doutorado.

MAGALHÃES, J. P. A. Proálcool, Uma avaliação Global. Rio de Janeiro/RJ, 1991.

MAGOSSSI, E. Cosan e Shell negociam associação no Brasil. O Estado de São Paulo, São Paulo, 2010.

MARSHALL, Alfred. Princípios de economia: tratado introdutório. Volume I, 2ª Edição. Editora Nova Cultural. Col. Os Economistas. São Paulo/SP, 1985.

MILANEZ, A. Y; NYKO, DIEGO; GARCIA, J. L. F; XAVIER, C. E. O. Logística para o etanol: situação atual e desafios futuros. BNDES Setorial Sucrienergético. Boletim 31. 2010.

MORAES, M. A. F. D. A desregulamentação do Setor Sucrialcooleiro do Brasil. Americana e Piracicaba. Caminho Editorial e CEPEA/ESALQ/USP, 1999.

MOREIRA, E. F. Pestana (1989). Expansão, Concentração e Concorrência na Agricultura Canavieira em São Paulo: 1975 a 1987. Campinas, Unicamp, Tese de Mestrado, 1989.

MORICOCCHI, Luiz; GONÇALVES, José Sidnei. Teoria do Desenvolvimento Econômico de Schumpeter: uma revisão crítica. Revista Informações Econômicas, volume 24, número 08. São Paulo/SP, 1994.

PAIXÃO, M. J. No coração do canavial: Estudo crítico da evolução do complexo agroindustrial sucroalcooleiro e das relações de trabalho na lavoura canavieira (estudo comparativo em doze estados do Brasil). Rio de Janeiro/RJ, 1994. COOPE/UFRJ. Dissertação de Mestrado.

PASCHOAL, Júlio Alfredo Rosa. O papel das políticas públicas de incentivos e benefícios fiscais no processo de estruturação industrial de Goiás 2000-2008. Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB. Goiânia/GO, 2008.

PINTO, Mairun Junqueira Alves. Investimentos diretos estrangeiros no setor sucroenergético. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2011.

PORTAL DO AGRONEGÓCIO. Cargill investe em usina de açúcar e álcool no Brasil, 2006. Disponível em: <http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=14277> . Acesso em 26/05/2013.

QUEDA, O. A intervenção do Estado e a Agroindústria Açucareira Paulista. Piracicaba/SP, 1972. ESALQ/USP. Tese de Doutorado.

RAMOS, P. Agroindústria Canavieira e Propriedade Fundiária no Brasil. São Paulo/SP, 1991. Fundação Getúlio Vargas. Tese de Doutorado em Administração.

REDETEC. Disponível em: <http://www.redetec.org.br/inventabrasil/caralc.htm> Acesso em 15/10/2012.

ROMANATTO, Eduiges; ARRIEL, Marcos Fernando; LIMA, Wellington Matos de. O Programa FOMENTAR/PRODUZIR – Informações e Análises para o Estado de Goiás e suas Microrregiões. Revista Conjuntura Econômica Goiana, n.º 22. Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB. Goiânia/GO, 2012.

RUMO LOGÍSTICA. Disponível em:

[http://www.rumologistica.com.br/rumo/web/default\\_pti.asp?idioma=0&conta=45](http://www.rumologistica.com.br/rumo/web/default_pti.asp?idioma=0&conta=45)

Acesso em 03/12/2012

SACHS, Raquel Castelluci Caruso. Remuneração da Tonelada de Cana-de-Açúcar no Estado de São Paulo. Revista Informações Econômicas, SP, Vol 37, n.º2, fevereiro de 2007.

SILVA, Eduardo R. A Economia Goiana no Contexto Nacional – 1970-2000. Dissertação de Mestrado. São Paulo: UNICAMP, 2002.

SILVA, Selma Maria da. Competitividade e coordenação no sistema agroindustrial de cana-de-açúcar no Estado de Goiás - Dissertação de Mestrado. Goiânia. Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, 2008.

SIQUEIRA, Paulo Henrique de Lima; CASTRO JUNIOR, Luiz Gonzaga de. Fusões e Aquisições das Unidades Produtivas e da Agroindústria de Cana-de-açúcar no Brasil e nas Distribuidoras de Álcool Hidratado Etílico. RESR. Vol. 48, n.º4. Piracicaba/SP, 2011.

SHIKIDA, P, F. A. A Evolução Diferenciada da Agroindústria Canavieira do Brasil de 1975 a 1995. Editora Edunioeste. Casvável/PR, 1998.

SHIKIDA, P. F. A. A Expansão canavieira no Centro-Oeste – Limites e potencialidades. Revista de Política Agrícola, Ano XXII, nº 2, Abril/Maio/Junho, 2013.

SJC Bioenergia. Cargill e Grupo USJ concluem joint venture e criam a SJC Bionergia, 2013. Disponível em: <http://www.sjcbioenergia.com.br/> Acesso em 24/04/2013.

STALDER, S. H. M.; BURNQUIST, H. L. Exportações de açúcar no Brasil: uma abordagem da elasticidade. Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 35, Natal. Anais. SOBER. Brasília/DF, 1997.

SCHUMPETER, Joseph Alois. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 3ª edição. Editora Nova Cultural. Col. Os Economistas. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo/SP, 1988.

SOUZA, Nali de Jesus. Desenvolvimento econômico. 5. Edição. Editora Atlas. São Paulo/SP, 2005.

SZMRECSÁNYI, Tamás. O Planejamento da Agroindústria Canvieira no Brail (1930-1975). Editora Hucitec. São Paulo/SP, 1979.

SZMRECSÁNYI, Tamás. 1914-1939 crescimento e crise da agroindústria açucareira do Brasil.

[http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs\\_00\\_07/rbcs07\\_02.htm](http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_07/rbcs07_02.htm). Acesso em 10/10/2012.

UNIÃO DOS PRODUTORES DE BIOENERGIA – UDOP. Disponível em: <http://www.udop.com.br/index.php?item=noticias&cod=26157#nc> Acesso em 09/11/2012.

ÚNICA. Disponível em:

<http://www.unica.com.br/content/show.asp?cntCode=99E1D9E6-5FE2-45AB-9E18-CD1E37C6B535>. Acesso em 08/10/2012.

ÚNICA. Disponível em:

<http://www.unica.com.br/content/show.asp?cntCode={6ED1BE65-C819-4721-B5E7-312EF1EA2555>. Acesso em 07/11/2012.

VEIGA FILHO, A. de A.; CARVALHO, F. C. de; NEGRI NETO, A. A evolução do mercado internacional do açúcar e a competitividade do Brasil. Revista de Economia e Relações Internacionais. Vol. 2, n.º 3. São Paulo, 2003.

VEIGA FILHO, A. de A (2006). Superprodução de álcool na safra 1999/2000: superação avançada ou conservadora? Disponível em [http://www.infobibos.com/Artigos/2006\\_2/Superproducao/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2006_2/Superproducao/index.htm). Acesso em 6/11/2012

VIAN, Carlos Eduardo de Freitas. Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização. Campinas, SP: Átomo, 2003.

VIAN, Carlos Eduardo de Freitas. Inércia e mudança institucional: estratégias competitivas do complexo agroindustrial canavieiro no centro-sul do Brasil. Campinas/SP, 2002. Tese de Doutorado.

WWF Brasil. Análise da Expansão do Complexo Agroindustrial Canavieiro no Brasil. 2008.

YIN, Robert K., Estudo de caso: planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. 3ª edição. – Editora Bookman. Porto Alegre, 2005.

ZOPELARI, André Luiz Miranda Silva. Determinantes do Investimento em Projetos de Cana-de-Açúcar em Goiás (2007-2010). Dissertação de Mestrado. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. Programa de Pós-graduação em Agronegócio – PPAGRO. Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2011.

**ANEXO:** Tabela 12 – Usinas de Cogeração em operação no Estado de Goiás

Nº	USINA	PROPRIETÁRIO	POTÊN CIA INST. (kW)	DESTI NO ENER GIA	MUNICÍPIO	Região do Estado	CAPACIDADE DE PRODUÇÃO				ÁREA (ha)
							AÇÚCAR (50 kg)	ETANOL (m³)	ENERG. (MWh)	CAPACIDAD E (ton cana)	
1	Água Emendada	ETH Bioenergia (Brenco)	72.700	PIE	Perolândia-GO	Região Sudoeste Goiano	-	360.000	360.000	4.235.294	52.941
2	Anicuns	Anicuns Álcool e Derivados - Grupo Farias	20.000	-	Anicuns-GO	Região Oeste Goiano	3.465.000	58.750	-	2.574.329	32.179
3	Boa Vista	Usina Boa Vista - São Martinho	80.000	REG	Quirinópolis-GO	Região Sudoeste Goiano	-	489.094	192.822	5.754.047	71.926
4	Bom Sucesso	Bom Sucesso Agroindústria - Grupo Farias	26.000	-	Goiatuba-GO	Região Sul Goiano	3.600.000	177.647	-	4.046.486	50.581
5	Cachoeira Dourada	SJC Bioenergia	80.000	PIE	Cachoeira Dourada-GO	Região Sul Goiano	526.550	195.000	-	2.580.286	32.254
6	Caçu	Caçu Comércio e Indústria de Açúcar e Álcool	-	-	Vicentinópolis-GO	Região Sul Goiano	2.400.000	162.000	-	3.210.230	40.128
7	Canadá	Usina Canadá	-	-	Acreúna-GO	Região Sudoeste Goiano	1.500.000	112.500	-	2.138.747	26.734
8	CBB Bioenergética	Alda Participações e Agropecuária	18.100	PIE	Vila Boa-GO	Região do Entorno do DF	1.800.000	80.000	-	1.919.437	23.993
9	CEM – Camen	CEM Central Energética Morrinhos	10.000	PIE	Morrinhos-GO	Região Sul Goiano	4.500.000	130.000	-	3.975.064	49.688
10	Cenasa	Centroálcool	3.400	-	Inhumas-GO	Região Metropolitana Goiânia	1.120.000	305.320	-	4.200.696	52.509
11	Cooper-Rubi	Cooperativa Agroindustrial Rubiataba	2.400	PIE	Rubiataba-GO	Região Centro Goiano	-	150.800	-	1.774.118	22.176
12	Cosan Jataí	Cosan Centroeste Açúcar e Álcool	105.00 0	-	Jataí-GO	Região Sudoeste Goiano	-	238.616	-	2.807.247	35.091

13	CRV Carmo do Rio Verde	CRV Industrial	4.000	PIE	Carmo do Rio Verde-GO	Região Centro Goiano	858.000	151.788	-	2.252.046	28.151
14	Decal - Destilaria Catanduva	Usina Rio Verde	20.000	-	Rio Verde-GO	Região Sudoeste Goiano	562.500	102.000	-	1.505.707	18.821
15	Denusa	Destilaria Nova União	6.200	PIE	Jandaia-GO	Região Oeste Goiano	1.616.162	111.111	-	2.185.537	27.319
16	Floresta	Floresta Açúcar e Álcool	-	-	Santo Antônio da Barra-GO	Região Sudoeste Goiano	966.000	252.875	-	3.500.000	43.750
17	Fortaleza	Usina São Paulo Energia e Etanol	-	-	Porteirão-GO	Região Sul Goiano	8.000.000	140.000	-	5.994.885	74.936
18	Goianésia	Usina Goianésia	7.300	PIE	Goianésia-GO	Região Centro Goiano	2.200.000	25.000	-	1.489.770	18.622
19	Goiasa	Goiasa Goiatuba Álcool	46.520	PIE	Goiatuba-GO	Região Sul Goiano	3.787.957	198.868	-	4.398.296	54.979
20	Itumbiara	Central Itumbiara de Bioenergia e Alimentos	56.000	APE	Itumbiara-GO	Região Sul Goiano	-	63.750	-	750.000	9.375
21	Jalles Machado	Jalles Machado	50.000	PIE	Goianésia-GO	Região Centro Goiano	4.424.050	112.261	167.592	3.725.093	46.564
22	Lago Azul	Lasa - Lago Azul	2.000	REG	Ipameri-GO	Região Sudoeste Goiano	3.847.000	30.000	-	2.443.702	30.546
23	Manacá	UTEMA - Usina Termelétrica Manacá	5.000	REG	Cristalina-GO	Região do Entorno do DF	-	-	-	0	0
24	Morro Vermelho	ETH Bioenergia (Brenco)	72.700	-	Mineiros-GO	Região Sudoeste Goiano	-	-	-	0	0
25	Nova Galia	USINOVA - Usina Nova Gália	20.000	-	Parauna-GO	Região Oeste Goiano	-	160.281	-	1.885.659	23.571
26	Otávio Laje e Codora Energia	Jalles Machado	48.000	-	Goianésia-GO	Região Centro Goiano	-	125.000	-	1.470.588	18.382
27	Panorama	Usina Panorama	-	-	Itumbiara-GO	Região Sul Goiano	4.340.000	192.000	-	4.617.519	57.719
28	Porto das Águas	Usina Porto das Águas - Grupo Cerradinho	70.000	PIE	Chapadão do Céu-GO	Região Sudoeste Goiano	2.780.000	299.415	-	5.033.399	62.917
29	Rio Claro	Rio Claro Agroindustrial - ETH Bioenergia (Brenco)	130.000	PIE	Caçu-GO	Região Sudoeste Goiano	3.792.020	87.136	116.100	3.086.010	38.575

30	Santa Helena	Usina Santa Helena Açúcar e Álcool - Grupo Naoum	4.400	REG	Santa Helena de Goiás-GO	Região Sudoeste Goiano	3.600.000	60.000	-	2.662.404	33.280
31	São Francisco	USJ Açúcar e Álcool - SJC Bioenergia	80.000	APE	Quirinópolis-GO	Região Sudoeste Goiano	52.350	320.000	-	3.793.157	47.414
32	São Simão	Energética São Simão	-	-	São Simão-GO	Região Sudoeste Goiano	8.095.626	446.044	494.786	9.647.373	120.592
33	Serra do Caiapó	Usina Serra do Caiapó	40.000	-	Montividiu-GO	Região Sudoeste Goiano	2.001.000	63.750	-	1.837.500	22.969
34	Serranópolis	Energética Serranópolis	3.860	PIE	Serranópolis-GO	Região Sudoeste Goiano	1.100.000	85.680	-	1.605.826	20.073
35	Tropical Bioenergia	Tropical Bioenergia	15.000	PIE	Edeia-GO	Região Sul Goiano	4.800.000	242.520	130.000	5.461.872	68.273
36	Uruaçu	Uruaçu Açúcar e Álcool	-	-	Uruaçu-GO	Região Norte Goiano	800.000	37.221	-	872.677	10.908
37	Vale do Verdão	Vale do Verdão Açúcar e Álcool	23.400	PIE	Turvelândia-GO	Região Sudoeste Goiano	1.807.984	134.604	-	2.566.176	32.077
38	Vale Verde Itapaci	Vale Verde Empreendimentos Agrícolas - Grupo Farias	42.800	-	Itapaci-GO	Região Centro Goiano	3.465.000	58.750	-	2.574.329	32.179
39	Vale Verde Itapuranga	Vale Verde Empreendimentos Agrícolas - Grupo Farias	2.800	REG	Itapuranga-GO	Região Noroeste Goiano	-	187.000	-	2.200.000	27.500
<b>Usinas Por Região</b>			<b>DESTINO DA ENERGIA</b>				<b>Capacidade Total</b>				
Região Sudoeste Goiano			16			4.090.360 6.146.781 1.461.300 116.775.505 1.459.694					
Região Sul Goiano			9			Ton. de açúcar m.³ de etanol MWh de energia Ton. de cana Hectares					
Região Centro Goiano			6								
Região Oeste Goiano			3								
Região do Entorno do DF			2								
Região Metropolitana			1								
Região Noroeste Goiano			1								
Região Norte Goiano			1								
<b>Total</b>			<b>39</b>								
						<b>DADOS PARA CÁLCULO DA CAPACIDADE</b>					
						Quilos de açúcar / ton de cana = 92					
						Litros de álcool / ton de cana = 85					
						rendimento médio (ton / ha) = 80					

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de dados da Secretária de Infraestrutura de Goiás, Gerência de Estatística e Pesquisa Energética.

## APÊNCIDE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO

Brasília (DF), XX de maio de 2013.

Sr.XXXXXXXXXX

Cargo do entrevistado

Empresa

Cidade, Goiás

Prezado Senhor

Meu nome é Evandro de Souza Silva, sou funcionário da Caixa Econômica Federal e pesquisador do Programa de Pós-graduação em Agronegócios da Universidade de Brasília, ora em fase de conclusão da Dissertação de Mestrado intitulada “A Expansão do Setor Sucroenergético Goiano no Início do Século XXI”, sob a orientação do Prof. Dr. Flávio Borges Botelho Filho.

Com o intuito de elevar a qualidade da pesquisa e validar alguns pressupostos, seria valioso poder contar com seu depoimento sobre o setor sucroalcooleiro (agroenergético) nesta região. Neste sentido, solicito-lhe a concessão de uma entrevista (máximo de 45 minutos de duração), ocasião em que pretendo compartilhar seu conhecimento sobre aspectos que favoreceram a expansão da economia canavieira goiana e identificar os fatores de crescimento dos últimos anos. Adicionalmente, gostaria de verificar influências da crise financeira internacional de 2007/2009, qual o papel do Estado com relação ao setor e quais as perspectivas para os próximos anos.

Cumprе ressaltar o caráter reservado e confidencial que revestirá o seu depoimento, uma vez que não se trata de um estudo de caso empresarial, tampouco serão analisadas decisões estratégicas corporativas. O objetivo da entrevista é colher percepções individuais de agentes influentes no setor a fim de enriquecer a discussão sobre a dinâmica de expansão do setor sucroenergético goiano. A

propósito, todos os participantes das entrevistas receberão uma cópia digital da dissertação com as análises e resultados.

Agradeço antecipadamente sua possível colaboração para a conclusão deste estudo.

Atenciosamente,

Evandro de Souza Silva

Curriculum Lattes <http://lattes.cnpq.br/0720271384937672>

Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Agronegócio – PROPAGA

Universidade de Brasília – UnB

Prof. Dr. Flávio Borges Botelho Filho

Professor Associado I

Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Agronegócio – PROPAGA

Universidade de Brasília – UnB

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS

### I- Porque Goiás?

1. Por que a empresa decidiu investir em Goiás? Que fatores fazem de Goiás um local atrativo para a realização desses investimentos? O Estado oferece alguma vantagem fundamental/especial à produção de açúcar e/ou etanol?
2. A motivação da vinda para Goiás é a mesma das empresas concorrentes? Em outras palavras, “Não é porque os outros estão ali?”.
3. Quais as vantagens/desvantagens de investir num local em que já existem empresas operando?
4. Qual o perfil do investidor/concorrente? Goiano, Paulista, Nordestino, Estrangeiro?
5. As políticas de incentivo fiscal do Estado de Goiás interferiram na decisão da empresa de vir para Goiás? Como?
6. MG, MT, MS também oferecem incentivos. As vantagens oferecidas por esses Estados são menos vantajosas que as oferecidas por Goiás?
7. Qual a importância do Programa PRODUZIR e do FCO? A empresa aderiu ao programa? Capta recursos disponibilizados nesse fundo constitucional? É burocrático? Existem outras formas mais adequadas de levantar recursos?

### II- Uso de Tecnologia em Goiás e as vantagens/desvantagens de atuar em outros Estados

8. Sabe-se que as inovações tecnológicas tiveram um papel importante na reestruturação vivida pelo setor ao longo da década de 1990. A adoção de novas tecnologias, por exemplo, mecanização da lavoura de cana, cogeração de energia, alcoolquímica etc. tem facilitado/influenciado a vinda para Goiás?
9. A produtividade goiana é bem elevada. O que contribui para isso? A adoção de tecnologia é mais intensa? Essa tecnologia é mais moderna?
10. O relevo da região, a disponibilidade áreas agricultáveis, o custo da terra (aquisição ou arrendamento), hidrografia, clima, infraestrutura local, principalmente de transportes (hidrovia, ferrovia, rodovia), entre outros fatores, interferiram na decisão da empresa de vir para Goiás? Como?
11. Comparando com São Paulo e os estados nordestinos, Goiás mostra-se um local mais vantajoso para as atividades do setor? O relevo local, que permite a mecanização da lavoura, é uma vantagem importante? Destaca outros fatores?
12. E os estados vizinhos – MG, TO, MS e MT – comparando com Goiás, apresentam vantagens/desvantagens? Quais?

### III – Fase final (outros temas)

13. O alcoolduto que liga Jataí-Quirinópolis-Itumbiara-Paulínia começa a operar quando? E a ligação com Senador Canedo quando sai? Ele vai atrair de novos investimentos, intensificando a concorrência entre os estados da federação?
14. A entrada de grandes multinacionais (trading *companies* e petrolíferas) tem algum significado especial? Como tem sido a atuação desses grupos em Goiás? Eles trazem alguma inovação (tecnológica, de gestão dos negócios ou de atuação mercadológica)? Investem em novidades?

15. Ao longo da década de 1990, o Estado reduziu bastante sua atuação/interferência no setor sucroenergético brasileiro. Que papel o Estado deveria ter com relação às atividades do setor? Que papel efetivamente exerce?

16. Qual a avaliação da empresa sobre o risco de tecnologias concorrentes (carros híbridos, hidrogênio)? Como avalia o uso do etanol para outros fins que não combustível de automóveis (eletricidade, aviões, álcoolquímica, etc)?

17. A crise financeira de 2008 afetou a expansão do setor sucroenergético no País. Quais foram os impactos para as empresas instaladas em Goiás? Afetou os projetos de novos negócios?

18. O setor continuará se expandindo pelo Centro-Oeste nos próximos anos? Este crescimento depende essencialmente de quê?

#### Perguntas Complementares (se houver tempo)

19. O estado vem controlando os preços da gasolina na última década. Qual o impacto efetivo disso para o setor? Existe uma posição bem definida hoje no País sobre o papel do álcool na matriz energética brasileira?

20. O setor espera que o Governo reduza o nível de intervenção nos preços da gasolina? Qual seria o cenário se os preços da gasolina fossem livres? Isso é fundamental para a expansão da produção de etanol no País e o crescimento do setor em Goiás?

21. O preço do barril do petróleo no mercado internacional vem se mantendo acima dos US\$ 100,00 nos últimos anos. Quais as perspectivas do setor com relação aos preços dessa commodity e a expansão do consumo de etanol no mundo? O Consumo de etanol nos EUA e na União Europeia irá crescer a ponto de criar um mercado mundial para este biocombustível?