



UNICAMP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA



MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO

TOPOLOGIA DO PARQUE DE USINAS DE AÇÚCAR E ÁLCOOL
NO TERRITÓRIO BRASILEIRO:

Uma análise do processo de centralização de capitais e
desconcentração espacial produtiva do setor sucroalcooleiro

200915505

Aluna: Caroline Oliveira Vancim

Orientador: Ricardo A. Castillo

Junho, 2009



TCC/UNICAMP
V277t
1290003985/IG

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS	
N.º CHAMADA	fcc/vnicamp
V. _____	EX. _____
TOMBO BC/	2985
TOMBO IG/	
PROC.	16-1495-7005
C <input type="checkbox"/>	D <input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	25/06/09
N.º CPD	

cod. tit.

Cod tit 443372

- 1). Açúcar - Usinas
- 2). Cara-de-açúcar - Indústria
- 3). Agroindústria açucareira
- 4). Percepção espacial

recebido
na biblioteca
em 24/8/08
(Arquitona Produção)

Monografia de conclusão de curso apresentada ao Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UNICAMP, sob orientação do professor Ricardo Abid Castillo como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Geografia.

Dedico aos meus pais, Fátima e Sebastião, porque sei que esse trabalho significa muito pra eles, mais do que a mim mesma.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar agradecendo a minha família: pai, mãe e irmã, que tanto me ajudam e ajudaram e que amo com todo o coração e sei que posso contar com o amor deles também.

Agradeço ao Daniel que mesmo distante sempre esteve comigo, me incentivando, torcendo e me ensinando tantas coisas que sei que levarei para toda vida. Obrigada pelo seu sentimento para comigo e tudo de bom que ele me faz.

Aos amigos de Guairá e de Campinas, meus sinceros agradecimentos, sem vocês eu não seria eu, porque vocês são mais do que companheiros, são a família que eu escolhi. Entre todos agradeço especialmente Eduardo (meu querido amigo e protetor), Lauriane (amiga pra vida toda), Maria Angélica (exemplo de paciência e dedicação), Marina (tão diferente e tão igual a mim), Livia (uma irmãzinha querida), Greice (a loucura mais saudável), Ester e Fernanda (fizeram a república mais legal), todos da turma da geografia 2005, entre eles, Carol Torelli, Rafael, Andrézão, Roberta, Brochinha, Paula, Renê, Bruna e os veteranos, André Pina, Kena, Júlia Reis, Clayton.

Agradeço ao professor Ricardo Castillo, por tudo que aprendi com ele e porque se tornou pra mim um exemplo de competência e dedicação à geografia.

A todos que me ajudaram a completar mais um ciclo da minha vida, muito obrigada.

E agradeço a Deus por ter colocado todas essas pessoas no meu caminho.

Sumário

Introdução	8
Capítulo 1 – Breve Histórico da Cultura Canavieira no Brasil	9
1.1 – A cultura canavieira no Brasil Colônia, Primeiro e Segundo Reinados	9
1.2 – A criação do IAA e a Segunda Guerra Mundial	10
1.3 – O Pró-Álcool e o fim do IAA	11
1.4 – Evolução da produção de cana-de-açúcar	12
1.5 – Investimentos de outros países na produção de álcool	17
Capítulo 2 – Cenário atual da produção de açúcar e álcool no Brasil	20
2.1 – Esboço do circuito espacial produtivo da cana-de-açúcar	20
2.2 – Desconcentração espacial produtiva do setor sucroalcooleiro	23
2.3 – Centralização de capitais: a formação de grupos de usinas	33
Capítulo 3 – Especialização regional produtiva de Sertãozinho e Piracicaba	42
3.1 - Produção de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo e de bens de capital para as usinas sucroalcooleiras	45
3.2 – A região especializada de Sertãozinho	46
3.3 – A região especializada de Piracicaba	50
Considerações Finais	54
Bibliografia	55

Índice de Figuras

Figura 1 – Cadeia Produtiva da Cana-de-açúcar	22
Figura 2 – Área de expansão da cultura canavieira	24
Figura 3 – Usinas Produtoras de açúcar e álcool segundo a UNICA	32

Figura 4 – Vista da Usina São Martinho, Pradópolis, SP	47
--	----

Índice de Mapas

Mapa 1 – Produção da cultura de cana-de-açúcar no Brasil em 1990	15
Mapa 2 – Produção da cultura de cana-de-açúcar no Brasil em 2000	16
Mapa 3 – Produção da cultura de cana-de-açúcar no Brasil em 2006	17
Mapa 4 – Usinas de açúcar e álcool - Distribuição no Território Brasileiro	30
Mapa 5 – Usinas de açúcar e álcool - Número de unidades instaladas por município	31

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Evolução de venda de veículos novos no Brasil	13
Tabela 2 – Produção Brasileira de Cana-de-açúcar	13
Tabela 3 – Evolução da Produtividade da Cana-de-açúcar no Brasil	14
Tabela 4 – Principais Países Produtores de Açúcar	19
Tabela 5 – Principais Países Produtores de Etanol	19
Tabela 6 – Quantidade de Usinas por Unidade da Federação do Brasil – Janeiro de 2008 e Março de 2009	26
Tabela 7 – Ranking dos 10 Estados maiores produtores de cana-de-açúcar no Brasil	28
Tabela 8 – Ranking dos 10 Estados maiores produtores de açúcar no Brasil	28
Tabela 9 – Ranking dos 10 Estados maiores produtores de etanol	29
Tabela 10 – Os 15 maiores grupos empresariais (Safra 2007/2008)	38
Tabela 11 – Ranking de produção por grupo. (Safra 2007/2008)	41

Lista Siglas

- Agrocana – Feira de Negócios e Tecnologia da Agroindústria da Cana-de-açúcar
- Anfavea – Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores
- Apex – Agência de Promoção de Exportações e Investimento
- APLA – Arranjo Produtivo Local do Álcool
- BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- BP – British Petroleum
- CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica
- CeiseBr – Centro Nacional das Indústrias do Setor Sucroalcooleiro e Energético
- CNAA – Companhia Nacional de Açúcar e Álcool
- CTC – Centro de Tecnologia Canavieira
- EPE – Empresa de Pesquisa Energética
- Esalq – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
- FATEC – Faculdade de Tecnologia
- Fenasucro – Feira Internacional da Indústria Sucroalcooleira
- FIESP – Federação da Indústria de São Paulo
- IAA – Instituto do Açúcar e Álcool
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- LDC – Louis Dreyfus Commodities
- Lupa – Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária de São Paulo
- MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- Pró-álcool – Programa Nacional do Álcool
- Senai – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
- UDOP – União dos Produtores de Bioenergia
- UNICA – União da Indústria da Cana-de-Açúcar
- UNIMEP – Universidade Metodista de Piracicaba

INTRODUÇÃO

O trabalho analisa a recente expansão (desconcentração espacial produtiva) e a atual distribuição espacial das unidades produtoras de açúcar e álcool que acompanham o aumento da produção de cana-de-açúcar no território brasileiro; essa expansão tem ocorrido principalmente em municípios do oeste paulista e dos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Bahia.

Analizamos também a tendência à centralização de capital na formação de grupos investidores do setor sucroalcooleiro (oligopolização do setor sucro-alcooleiro), como o Cosan, (maior do setor) e o SantaEliisaVale, entre outros.

Ainda analisa os municípios de Sertãozinho e Piracicaba, ambos no interior paulista, como regiões que passaram por uma especialização produtiva, visto que apresentam densidade técnica (infra-estrutura, acessibilidade, equipamentos), informacional e organizacional (leis locais, impostos, tradição laboral) associada não somente à grande produção de açúcar e álcool desses municípios, mas também às atividades complementares à cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro, como a fabricação de peças e maquinários e manutenção técnica dos mesmos para as usinas do setor, sendo assim, parte importante do circuito espacial produtivo da cana-de-açúcar e caracterizando-se em regiões competitivas.

O propósito principal do trabalho foi o de avaliar a expansão do setor de açúcar e álcool como uma variável de reorganização e uso corporativo do território brasileiro a partir do aumento da demanda pelo etanol como substituto parcial dos combustíveis fósseis. A demanda atual e futura de etanol deverá trazer fortes implicações para o uso agrícola do território brasileiro e para o sistema de movimentos associados (transporte de insumos agrícolas, de matéria-prima e de produtos finais), afetando a alocação de recursos e investimentos públicos e privados.

CAPÍTULO 1

BREVE HISTÓRICO DA CULTURA CANAVIEIRA NO BRASIL

1.1 – A cultura canavieira no Brasil Colônia, Primeiro e Segundo Reinados

A cana-de-açúcar passou a ser cultivada no Brasil no século XVI, primeiramente na capitania de Pernambuco como opção da Coroa para obter maior controle do território ao mesmo tempo em que não precisaria gastar com o desenvolvimento de nova tecnologia para a produção de açúcar, pois Portugal já produzia a especiaria em ilhas do Atlântico. A escolha da porção Nordeste do território se deu pela relativa proximidade com a Europa, o que facilitava a exportação do açúcar para a metrópole, visto que Portugal dominava rotas de comercialização no Atlântico. Além disso, as condições de clima e solo eram favoráveis ao cultivo de cana-de-açúcar na região. O cultivo de cana-de-açúcar colaborou para a formação de uma oligarquia latifundiária de senhores de engenho no Nordeste brasileiro, que expandiam sua produção com base na abertura de terras com a extração da madeira e a mão-de-obra escrava que pode ser considerada o motor da produção açucareira da época.

No Rio de Janeiro e em São Paulo, houve tentativas de cultivo de cana-de-açúcar e criação de engenhos, porém pouco lucrativas devido ao difícil acesso a terras férteis e à dificuldade de escoar o produto para a metrópole.

Em 1550, o Brasil já era o maior produtor de açúcar do mundo e isso rendia lucros à Coroa, de acordo com Furtado (1980). Segundo Szmrecsányi (1979), até a metade do século XIX, o açúcar derivado da cana-de-açúcar foi o principal produto de exportação brasileiro, até o café ocupar tal posição na pauta das exportações da economia brasileira.

A primeira crise do setor se deu com as invasões holandesas no Nordeste enquanto Portugal estava sob domínio espanhol. Os holandeses estiveram no Brasil de 1630 a 1654 e nesse período obtiveram a tecnologia que precisavam para produzir açúcar nas Antilhas e na América Central. Puderam então obter uma produção com custos mais baixos e exportar para a Europa com mais facilidade, travando forte concorrência com o açúcar brasileiro. Com o início da extração de ouro nas Minas Gerais, a produção de açúcar nordestino, que já vinha sofrendo com a concorrência, fica marginalizada na economia colonial.

Com a vinda da família real para o Brasil, em 1808, é que se pode falar de uma agricultura efetivamente brasileira, segundo Szmrecsányi (1991), pois a produção agrícola brasileira passava a se enquadrar numa economia de mercado. Essa data também marcou o início da pesquisa agrônômica com a criação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro em 1808 e a fundação do primeiro curso de agricultura na Bahia, em 1812.

No Segundo Reinado, em 1857, D. Pedro II estabeleceu o Programa de Modernização da Produção do Açúcar que criava os engenhos centrais. Em 1892, foi criada a Imperial Estação Agrônômica de Campinas, que mais tarde passou para o domínio do estado de São Paulo e é conhecida até hoje como Instituto Agrônômico de Campinas.

1.2 – A criação do IAA e a Segunda Guerra Mundial.

Em 1933, na Era Vargas, foi criado o Instituto do Açúcar e Alcool (IAA), órgão regulador que determinou normas rígidas para os processos produtivos, estabeleceu cotas de produção para as unidades instaladas e se encarregou de controlar a comercialização nos mercados interno e externo. Ele centralizava as operações de exportação, pois era a única instituição que podia comprar açúcar no mercado interno e estabelecer contratos com essa finalidade. Sua principal função era proteger o açúcar perante a crise econômica instaurada em 1930.

Durante a Segunda Guerra Mundial, o transporte marítimo se mostrava arriscado com a guerra submarina, inclusive a navegação de cabotagem, dificultando o transporte das regiões produtoras do Nordeste para os principais centros consumidores, no Sudeste. A alternativa foi aumentar a produção de açúcar em áreas próximas a São Paulo e ao Rio de Janeiro, provocando grande transformação na distribuição espacial da cultura e das usinas.

Nos anos 1950, houve rápida expansão da indústria canavieira devido à crescente demanda interna decorrente do processo de urbanização e industrialização. Além do açúcar, a demanda por álcool também aumentava como decorrência da utilização do produto como combustível auxiliar para a frota de veículos que crescia. No pós-guerra,

o setor sucro-alcooleiro passou por um processo de excesso de capacidade produtiva e se viu numa crise profunda. (Szmrecsányi, 1991)

1.3 – O Pró-Álcool e o fim do IAA

Na década de 1970, mais exatamente no ano de 1974, o açúcar volta a ocupar o primeiro lugar na pauta de exportações. Na mesma época, os estados responsáveis pela maior parte da produção açucareira são São Paulo, Pernambuco, Alagoas e Rio de Janeiro. Principalmente São Paulo e Alagoas apresentavam maior número de usinas e foram os que mais se beneficiaram com os planos de proteção ao setor.

Em 1975, instituiu-se o Programa Nacional do Álcool (Proálcool) que objetivava expandir a produção de álcool e viabilizar seu uso como combustível auxiliar da gasolina, além disso, também tinha como objetivos economizar divisas diminuindo as importações de derivados do petróleo, incentivar a produção em praticamente todas as regiões brasileiras e expandir a produção de bens de capital através de fabricação de equipamentos para as destilarias (Szmrecsányi, 1979).

Uma consequência observada do Proálcool foi a maior produção do estado de São Paulo, que se distanciou dos demais e passou a responder por dois terços da produção de álcool no país; estados do Centro-Sul, como Paraná, Goiás e Mato Grosso também expandiram as culturas de cana-de-açúcar, tudo isso ocorreu em detrimento da participação do Nordeste nessa fase de avanço da produção de cana.

Com o fim do Proálcool e o excesso de produção, bem como a redução no preço internacional do petróleo, os produtores passaram a reduzir a produção de álcool e priorizar a produção de açúcar no final da década de 1980 e começo da década de 1990. (Szmrecsányi, 1991)

Sob pressão dos produtores de São Paulo, o IAA foi instinto para que houvesse a desregulamentação do setor. Sem a normatização do Instituto, o setor passou a receber mais facilmente capitais para modernização das plantas produtoras de açúcar e álcool, fazendo com que reduzisse o número de postos de trabalho nas mesmas. Além disso, as unidades que passavam por dificuldades financeiras e técnicas acabaram sendo incorporadas a grupos nacionais e estrangeiros, dando início à tendência de oligopolização do setor.

Hoje, com o mercado interno de álcool combustível aquecido e previsões de aumento das exportações, o setor experimenta nova fase de expansão da produção, porém sob características diferentes. O Estado de São Paulo apresenta centralização das atividades ligadas ao setor e sedia as principais empresas, antigas e novas, que comandam a produção de cana-de-açúcar e seus derivados. Essas empresas paulistas, por intermédio da formação de grupos empresariais, buscam outros estados brasileiros para investir e expandir a produção de açúcar e álcool, sobretudo o combustível.

1.4 – Evolução da produção de cana-de-açúcar

Nessa nova fase de expansão da produção de cana-de-açúcar no Brasil devido, sobretudo, ao aumento do consumo do etanol como combustível para automóveis bi-combustíveis (comercializados a partir de 2003), além da corrida por combustíveis que sejam menos poluentes visando adequação às exigências do Protocolo de Kyoto, as áreas de cultivo da matéria-prima têm aumentado e avançam para o oeste do estado de São Paulo, Paraná, Sul de Minas Gerais, Triângulo Mineiro e Centro-Oeste, principalmente.

O consumo de etanol combustível superou o de gasolina comum segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), em abril de 2008. O mercado brasileiro conta hoje com mais de 50 milhões de veículos em circulação, com previsão de uma demanda na ordem de um milhão de novos carros por ano. Em 2006, 1,8 milhão de veículos novos foram licenciados no Brasil, sendo que cerca de 80% eram equipados com motores bi-combustíveis, segundo a Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea).

A tabela e o gráfico a seguir mostram a evolução das vendas de veículos no Brasil e chama a atenção o aumento exponencial dos veículos bi-combustíveis.

Tabela 1 – Evolução de venda de veículos novos no Brasil.

Ano	Gasolina	Alcool	Flex
1957	11.010	0	0
1967	19.3876	0	0
1977	748.071	0	0
1987	31.190	458.683	0
1997	1.801688	1.120	0
2003	1.152.463	36.380	48.178
2007	245.660	107	1.995.090

Fonte: Anfavea, 2009.

Para suprir a crescente demanda por etanol no mercado interno e para atingir metas de exportação, a produção de cana-de-açúcar tem aumentado substantivamente.

A tabela 2, baseada em dados divulgados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), revela a evolução da produção de cana-de-açúcar no país desde a safra 2003/2004. Nota-se a expressiva produção do Centro-Sul em relação à produção do Norte/Nordeste. Ainda que o Nordeste continue sendo uma área de tradicional cultivo da cana-de-açúcar, a produção do Centro-Sul cresce num ritmo mais acelerado.

Tabela 2 – Produção Brasileira de Cana-de-açúcar.

Região	Safras em Milhões de Toneladas					
	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009*
Norte/Nordeste	60,1	59,4	48,5	54,5	64,7	63,9
Centro-Sul	297,2	324,1	334,1	374,1	431,3	508,7
Total	357,1	381,5	381,5	428,4	495,9	572,6

Fonte: MAPA.

* Preliminar – Posição em 01/04/2009

Elaboração própria.

Já a tabela 3 apresenta o ganho de produtividade que a cana-de-açúcar tem tido na última década ao relacionar a área plantada com a produção extraída. Ao longo dos últimos oito anos, a produtividade da cana-de-açúcar se eleva consideravelmente, principalmente devido ao incremento de novas tecnologias como maquinário mais eficiente e utilização de mudas cada vez mais produtivas.

Tabela 3 – Evolução da Produtividade da Cana-de-açúcar no Brasil.

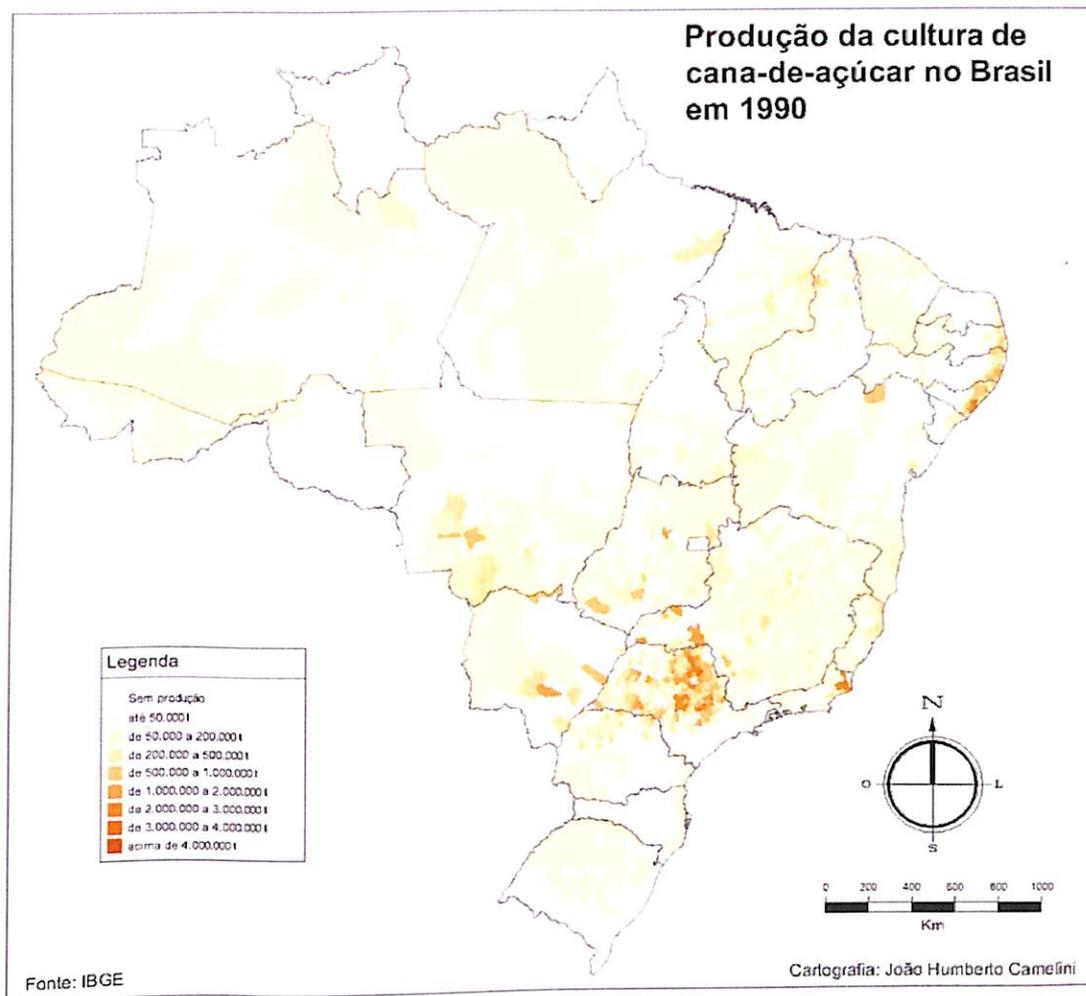
Ano	Área plantada (milhões de ha)	Produção (milhões de ton)	Rendimento (ton/ha)
2000	4,82	325,33	67,51
2001	5,02	344,28	69,94
2002	5,21	363,72	71,31
2003	5,38	389,85	72,58
2004	5,57	416,26	73,88
2005	5,62	419,56	72,83
2006	7,04	457,98	74,05
2007	7,34	489,96	74,73
2008	8,37	558,14	76,61

Fonte: MAPA e IBGE

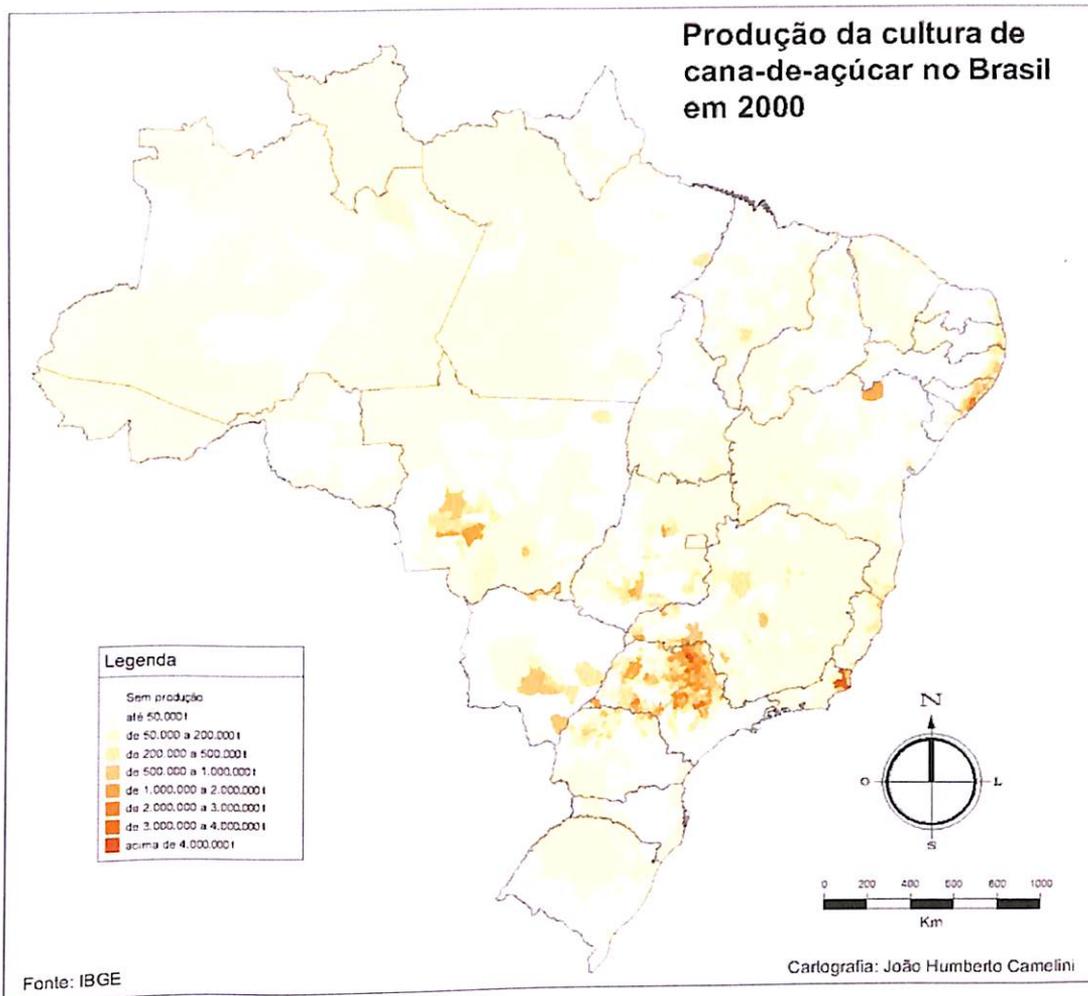
Elaboração própria.

Podemos ainda analisar a evolução da distribuição espacial das áreas de cultivo com o auxílio dos mapas elaborados por Camellini (2008), utilizando os dados disponíveis pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que traçam uma seqüência histórica da ocupação e uso do espaço pela plantação de cana-de-açúcar. Os mapas mostram a concentração da produção da cana-de-açúcar (em toneladas) no estado de São Paulo, porém já é possível notar a evolução da produção em municípios do Centro-Oeste brasileiro.

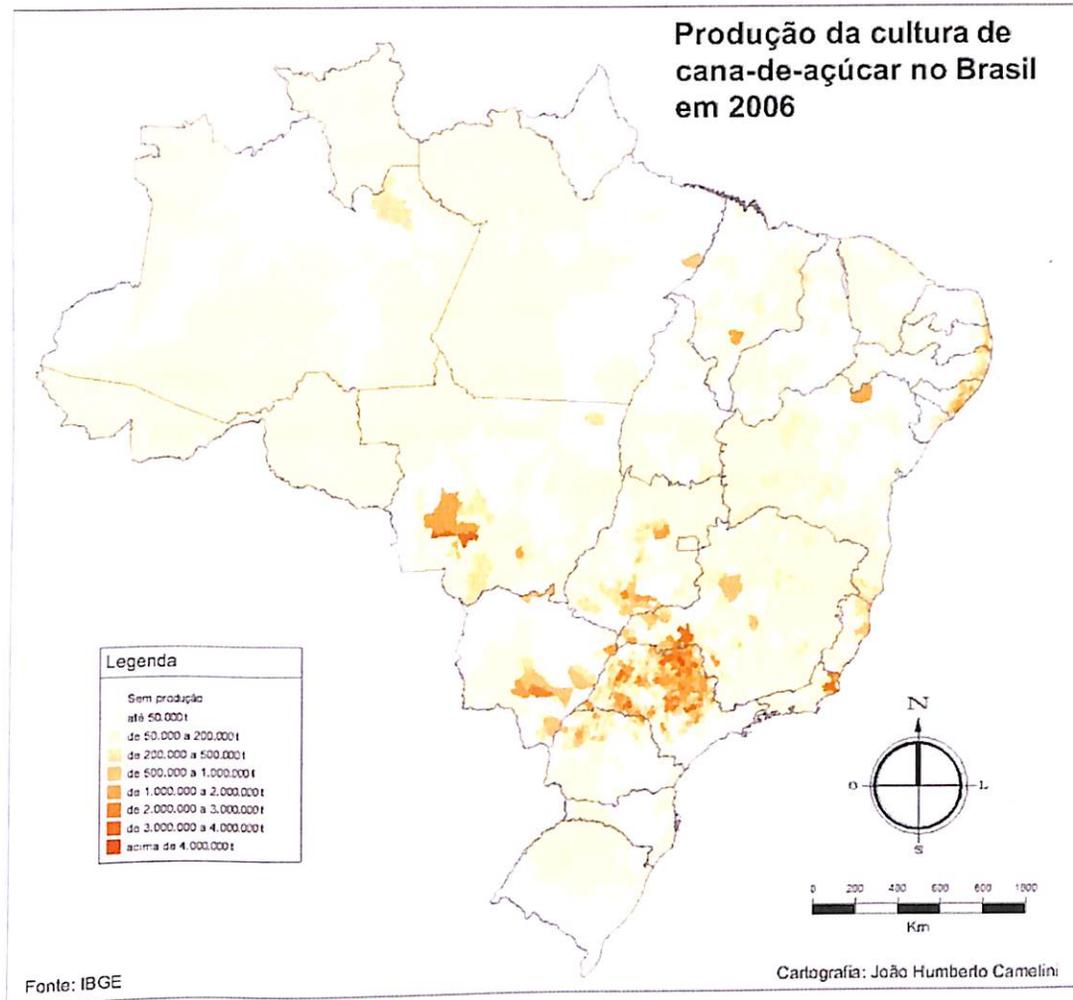
Mapa 1



Mapa 2



Mapa 3



Fonte: IBGE e MAPA. Elaborados por João Humberto Camelini.

1.5 – Investimentos de outros países na produção de álcool

O Brasil é hoje o maior produtor de etanol combustível do mundo, porém, muitos outros países produzem etanol, como os Estados Unidos, que produzem álcool a partir do milho e alguns países da União Européia, a partir, principalmente, da beterraba. Além disso, a UE e os EUA possuem uma política de subsídios agrícolas que acarreta o barateamento da produção da matéria-prima.

Segundo a União da Indústria da Cana-de-Açúcar (UNICA), em maio de 2008, a UE colocou fim aos subsídios agrícolas destinados a produtores de beterraba, decisão

que foi recebida pelos produtores de álcool brasileiros com satisfação, pois acreditam que dessa forma possam conseguir ganhar parte do mercado europeu de álcool combustível.

Em junho de 2008, o Brasil firmou acordo com o governo de Gana, que prevê financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para a produção de cana-de-açúcar, etanol e bioeletricidade no país. O Brasil espera com esse acordo um parceiro comercial para a utilização de tecnologia brasileira voltada para o setor sucroalcooleiro, segundo o Jornal A Cidade (19/06/2008).

Na Austrália, o governo estadual de Queensland anunciou, em junho de 2008, que substituirá parte da gasolina que consome pela mistura de 10% de etanol e 90% de gasolina. A meta é reduzir em 5% o total de gasolina consumido pelo estado até 2010. Devido à medida, será necessário expandir a produção de biocombustíveis no país, dos 130 milhões de litros atuais para 350 milhões, nos próximos dois anos (UNICA, 23/06/2008).

Em maio de 2009, foi assinado um memorando sobre a cooperação entre Brasil e Moçambique para a produção de etanol de cana-de-açúcar no país africano. Segundo a UNICA, o governo de Moçambique já aprovou a Política de Estratégia Nacional de Biocombustíveis e pretende produzir etanol a partir de cana e do sorgo, além do biodiesel a partir do pinhão e do coco. Industriais brasileiros do setor já visitaram o país africano para planejar a construção de destilarias. Moçambique apresenta a disponibilidade de quase 30 milhões de hectares de terras aráveis e férteis, além de uma localização geográfica considerada pelos empresários privilegiada para o escoamento do etanol para a Ásia e a Europa, o que poderá ser realizado por meio dos três portos ao longo da sua costa.

A seguir, as tabelas apresentam os cinco principais países produtores de açúcar e etanol e a evolução de suas respectivas produções de 1999 a 2005.

Tabela 4 – Principais Países Produtores de Açúcar

País	Produção em Milhões de toneladas			
	1999	2001	2003	2005
Brasil	20,65	20,43	25,96	28,13
União Européia	18,73	15,5	16,59	21,7
Índia	17,41	19,91	21,7	15,22
China	8,53	7,16	11,43	9,79
EUA	8,24	7,77	7,96	6,78

Fonte: MAPA e UDOP.

Elaboração própria.

Tabela 5 – Principais Países Produtores de Etanol

País	Produção em Bilhões de Litros			
	1999	2001	2003	2005
Brasil	12,98	11,50	14,73	16,00
EUA	6,61	6,96	10,90	16,14
China	2,86	3,05	3,40	3,80
Índia	1,69	1,78	1,90	1,70
França	0,78	0,81	0,82	0,91

Fonte: MAPA e UDOP.

Elaboração própria.

CAPÍTULO 2

CENÁRIO ATUAL DA PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL NO BRASIL

2.1 – Esboço do circuito espacial produtivo da cana-de-açúcar

Como primeiro pressuposto teórico, temos que a geografia estuda o espaço geográfico e esse deve ser considerado como um “conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja a sociedade em movimento” (Santos, 1996a, p.26). Entendemos que a idéia de “território usado” é sinônimo de espaço geográfico segundo mesmo autor e que “uso do território pode ser definido pela implantação de infra-estruturas (...) (sistema de objetos), mas também pelo dinamismo da economia e da sociedade” (Santos & Silveira, 2001, p.21). O uso do território é seletivo e vivemos o período do uso corporativo do território, ou seja, as firmas e empresas mais fortes são aquelas que mais facilmente agem na organização do espaço, implantando sistemas de engenharia, formando circuitos produtivos e círculos de cooperação. Milton Santos explica que

Cada firma usa o território segundo sua força. Criam-se, desse modo, circuitos produtivos e círculos de cooperação, como forma de regular o processo produtivo e assegurar a realização de capital. Os circuitos produtivos são definidos pela circulação de produtos, isto é, de matéria. Os circuitos de cooperação associam a esses fluxos de matéria outros fluxos não obrigatoriamente materiais: capital, informação, mensagens, ordens. As cidades são definidas como pontos nodais, onde esses círculos de valor desigual se encontram e superpõem (Santos, 1994, p.128).

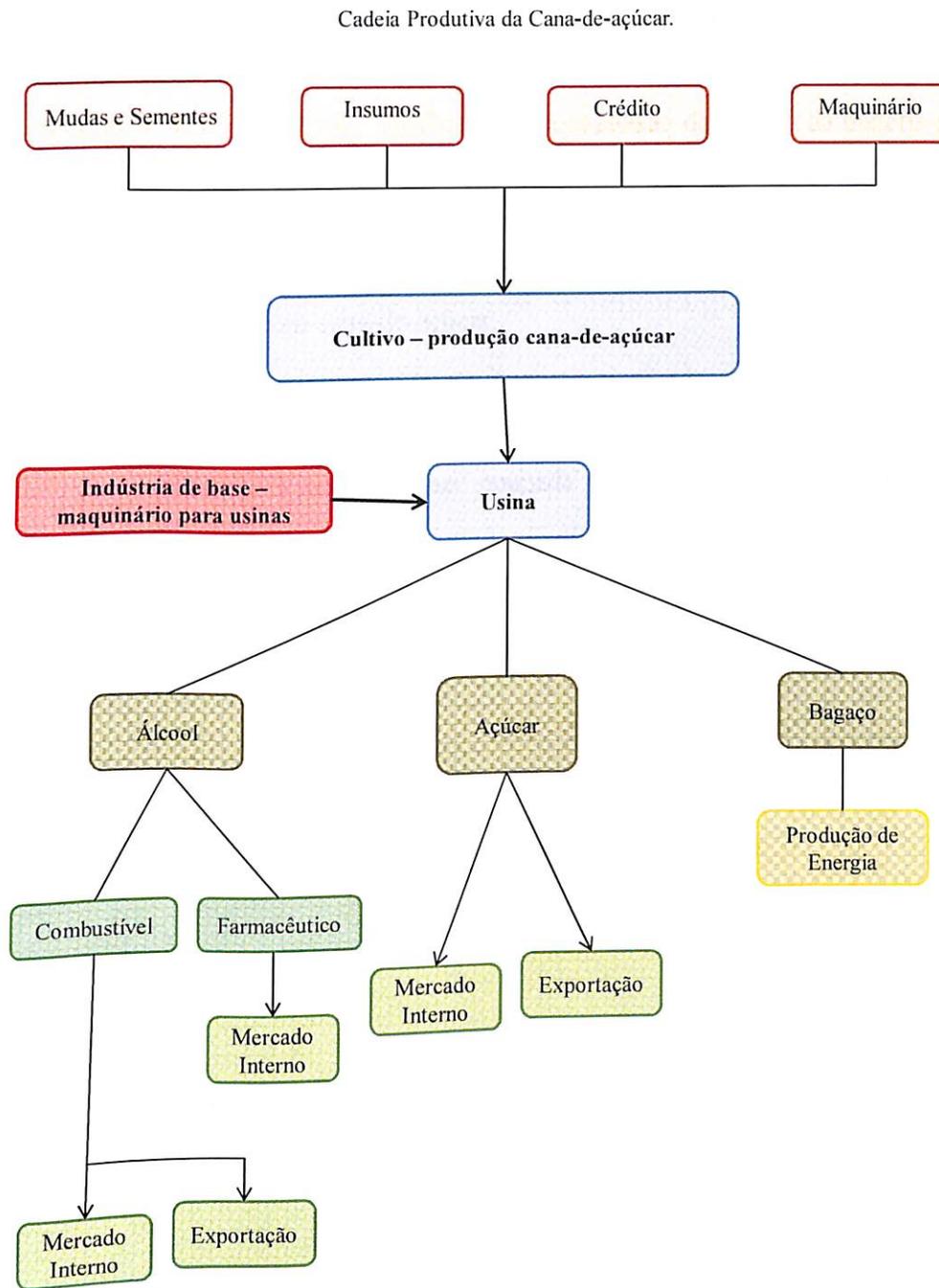
Se o mundo hoje se encontra “organizado em subespaços articulados dentro de uma lógica global” (Santos, 1996a, p. 49), devemos analisar essa articulação que configura os circuitos espaciais produtivos. *Circuito espacial produtivo* é entendido, portanto, como a “circulação de matéria (fluxos materiais) no encadeamento de instâncias geograficamente separadas da produção, distribuição, troca e consumo de um determinado produto, num movimento permanente” (Frederico & Castillo, 2004, p.237). O estudo de determinado circuito espacial produtivo busca captar o movimento da produção e vem como idéia que complementa a noção de divisão territorial do trabalho. Entende-se por divisão territorial do trabalho a repartição da produção em diversos lugares, ou seja, trata-se de uma segmentação territorial das etapas do trabalho;

dessa forma, as trocas e as relações entre as regiões são intensificadas (Santos, 2001). Se outrora havia os circuitos regionais produtivos, vinculados às características e dinâmica próprias dos lugares, hoje, a densidade das redes e o aprofundamento da divisão territorial do trabalho levam à consolidação de circuitos espaciais produtivos que operam em escalas mais amplas, que fogem à escala do lugar e podem atingir a escala do global, mobilizando assim, muitos lugares.

A agricultura não é indiferente a essa lógica de formação de circuitos espaciais produtivos. Hoje, as redes geográficas atingem as regiões agrícolas e transformam sua produção em parte de circuitos espaciais produtivos caracterizados por fluxos densos e freqüentes de matérias-primas, produtos e informações.

Existe uma especificidade no setor sucroalcooleiro: a cana-de-açúcar depois de cortada deve ser rapidamente levada para a moagem, pois se deteriora rapidamente; neste caso, a localização da unidade produtora de açúcar, álcool ou outros derivados da cana-de-açúcar depende da topologia do cultivo da matéria-prima, portanto, o segmento agrícola e a unidade industrial devem estar próximos. Uma série de agentes é responsável pela produção e circulação de elementos necessários para compor o circuito espacial produtivo da cana-de-açúcar, que vai da pesquisa em novas variedades de cana-de-açúcar a exportação dos derivados da planta. O esquema a seguir tenta expressar de forma simplificada a cadeia produtiva do etanol, ressaltando a produção de bens de capital para a construção e manutenção de usinas (que será explicado posteriormente neste mesmo trabalho).

Figura 1



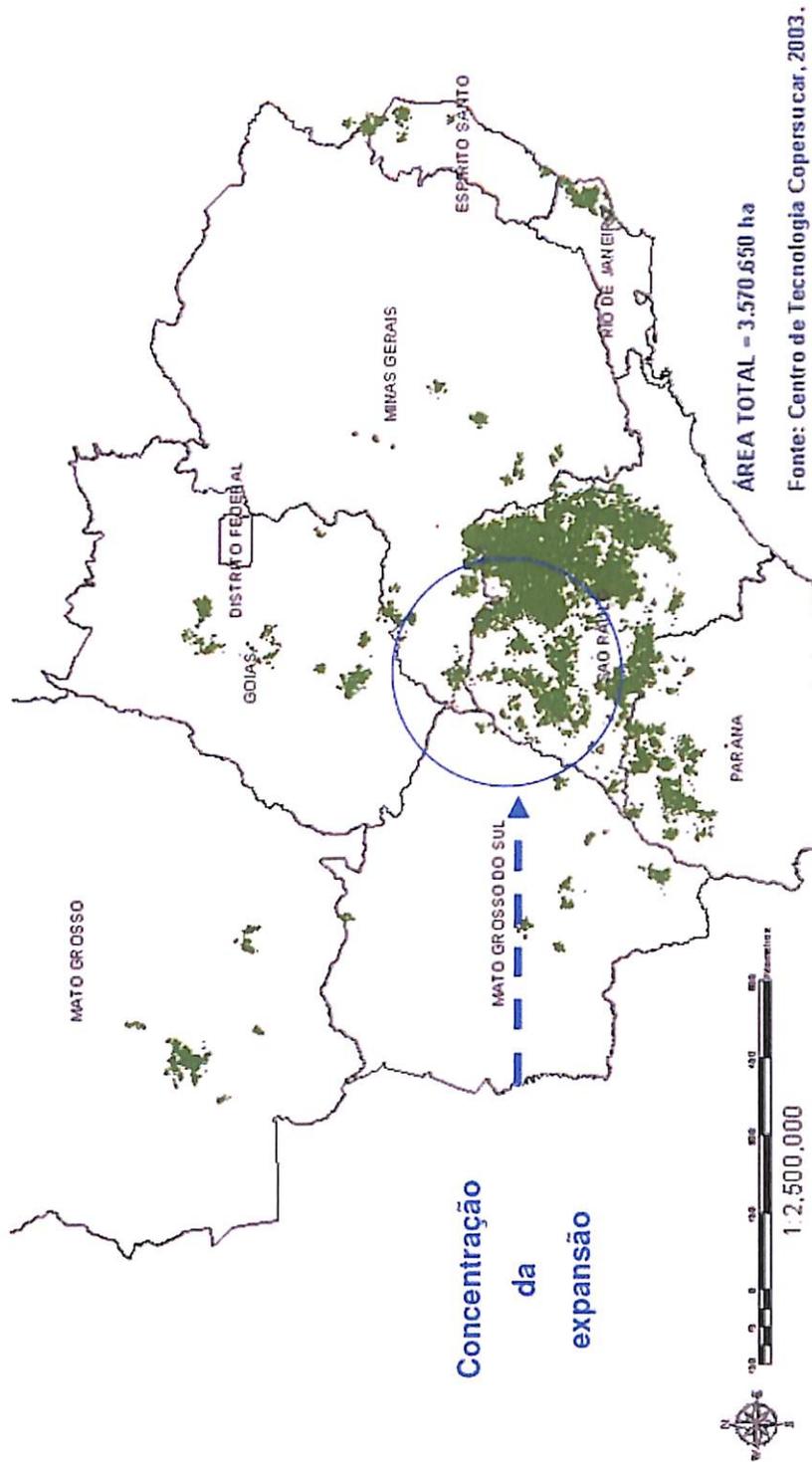
Elaboração própria

2.2 – Desconcentração espacial produtiva do setor sucroalcooleiro

Abordaremos a seguir a tendência observada, segundo fontes especializadas na produção sucroalcooleira, de aumento da produção e conseqüente mudança da topologia do parque de usinas no Brasil. Verificaremos a expansão da cultura da matéria-prima e das unidades produtoras sobre áreas tipicamente produtoras de grãos. Segundo a UNICA, na safra 2006/07, a área plantada com cana-de-açúcar corresponde a 6,3 milhões de hectares; segundo mesma fonte, espera-se para a safra 2020/21, 13,9 milhões de hectares plantados com cana-de-açúcar.

A figura que segue, extraída de documento divulgado pela ETH Bioenergia S.A./Odebrecht, baseada em dados do Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) em 2003, já aponta a área que deve ser ocupada com cana-de-açúcar para orientar a expansão.

Figura 2- Área de expansão da cultura canieira



Fonte: ETH Bioenergia/Odebrecht.

Distribuição espacial das usinas sucroalcooleiras

Segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Brasil conta com 421 usinas produtoras de açúcar e/ou álcool (posição em Março de 2009). Destas, 249 unidades são produtoras dos dois subprodutos derivados da cana-de-açúcar, 157 produzem exclusivamente álcool e 15 produzem apenas açúcar. Somente o estado de São Paulo responde por 201 usinas, o que significa 54% do total de usinas no país. O estado do Paraná possui 33 usinas instaladas, Minas Gerais responde por 37 unidades, Goiás conta com 29 usinas e o Mato Grosso do Sul, 14. Portanto, se compararmos esses dados com o mapa dos estados maiores produtores de cana-de-açúcar, reforçamos a idéia de que a unidade produtora dos subprodutos da cana deve estar instalada nas proximidades da área cultivada. A tabela 6 apresenta o aumento do número de usinas no último ano em cada estado produtor de cana-de-açúcar:

Tabela 6 – Quantidade de Usinas por Unidade da Federação do Brasil – Janeiro de 2008 e Março de 2009.

UF	Janeiro 2008	Março 2009
Norte		
Amazonas	1	1
Pará	1	1
Rondônia	0	1
Nordeste		
Alagoas	25	24
Bahia	3	3
Ceará	4	2
Maranhão	4	4
Paraíba	24	24
Pernambuco	24	24
Piauí	1	1
Rio Grande do Norte	3	4
Sergipe	4	6
Centro-Oeste		
Goiás	19	29
Mato Grosso	11	11
Mato Grosso do Sul	11	14
Tocantins	0	2
Sudeste		
Espírito Santo	6	6
Minas Gerais	30	37
Rio de Janeiro	7	7
São Paulo	177	201
Sul		
Paraná	31	33
Rio Grande do Sul	1	1

Fonte: MAPA

Elaboração própria

A tabela 6 mostra o avanço das unidades produtoras nas áreas tipicamente produtoras de soja, como o estado de Goiás. Além disso, se verifica novo estado produtor, Rondônia, e o grande aumento de usinas no estado de São Paulo, que sedia os grandes grupos investidores do setor, que serão tratados ainda neste capítulo.

Dentre as usinas que entraram em operação no período tratado na tabela 6 (51 novas unidades), 42 são produtoras exclusivamente de álcool, as demais são mistas. Portanto, o interesse dos investidores do período é claramente o aumento do consumo do álcool combustível.

Dados recentes da UNICA mostram que, das 20 usinas de maior produção de subprodutos derivados da cana-de-açúcar, uma está no Mato Grosso, usina Itamarati, localizada na cidade de Nova Olímpia, ocupando a terceira posição no ranking das usinas maiores produtoras; duas estão no triângulo mineiro, usina Volta Grande, localizada no município de Conceição das Alagoas e 11ª no ranking da produção e usina Delta, localizada no município de mesmo nome 18ª no ranking, ambas pertencentes ao grupo paulista Carlos Lyra. Portanto, no ranking das usinas maiores produtoras do Brasil, as usinas novas, instaladas em áreas produtoras de grãos, já se destacam. Isso ocorre, provavelmente, porque as novas usinas são construídas com tecnologia de ponta, ocupam vastas áreas para a produção da cana-de-açúcar e lançam mão do corte mecanizado exclusivamente; tudo isso faz com que essas unidades produtoras consigam ter alta produtividade em relação às terras cultivadas e à mão-de-obra utilizada em todo o processo produtivo (cultivo e produção sucroalcooleira), além da grande capacidade de produção que leva a elevados números relativos a sua produção final.

As tabelas 7, 8 E 9 com dados divulgados pela União dos Produtores de Bioenergia (UDOP), extraídos de seu portal na internet, apresentam os estados que mais produzem cana-de-açúcar (em toneladas), açúcar e álcool e a representação da mesma produção no total do país. Pode-se notar a expressiva participação dos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul entre os dez estados de maior produção da matéria-prima, açúcar e álcool.

Tabela 7 – Ranking dos 10 Estados maiores produtores de cana-de-açúcar no Brasil.

Class	Estado	Safras (em ton)			
		2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007
1º	São Paulo	207.810.964	23.031.273	242.828.824	264.336.825
2º	Paraná	28.485.775	28.997.547	24.808.908	31.994.581
3º	Minas Gerais	18.915.977	21.649.744	24.583.570	29.034.195
4º	Alagoas	29.536.815	26.029.770	22.532.291	23.635.100
5º	Goiás	13.041.232	14.006.057	14.555.819	16.140.043
6º	Pernambuco	17.003.192	16.684.867	13.858.319	15.293.700
7º	Mato Grosso	14.349.933	14.447.155	12.335.471	13.179.510
8º	Mato Grosso do Sul	8.892.972	9.700.048	9.037.918	11.635.096
9º	Paraíba	5.017.263	5.474.229	4.291.473	5.107.700
10º	Rio de Janeiro	4.577.007	5.638.063	4.799.351	3.445.154

Fonte: UDOP

Tabela 8 – Ranking dos 10 Estados maiores produtores de açúcar no Brasil.

Class	Estado	Safras (em ton)			
		2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007
1º	São Paulo	15.171.854	16.516.346	16.762.358	19.507.637
2º	Alagoas	2.495.535	2.388.716	2.103.943	2.136.900
3º	Paraná	1.865.409	1.814.018	1.503.421	2.105.974
4º	Minas Gerais	1.346.598	1.664.693	1.741.649	1.911.700
5º	Pernambuco	1.392.567	1.464.335	1.215.389	1.357.300
6º	Goiás	668.185	729.760	749.836	765.717
7º	Mato Grosso	579.401	566.728	520.989	540.200
8º	Mato Grosso do Sul	402.878	411.912	400.557	440.997
9º	Rio de Janeiro	331.747	347.084	286.203	262.104
10º	Rio Grande do Norte	173.616	233.847	175.340	259.000

Fonte: UDOP

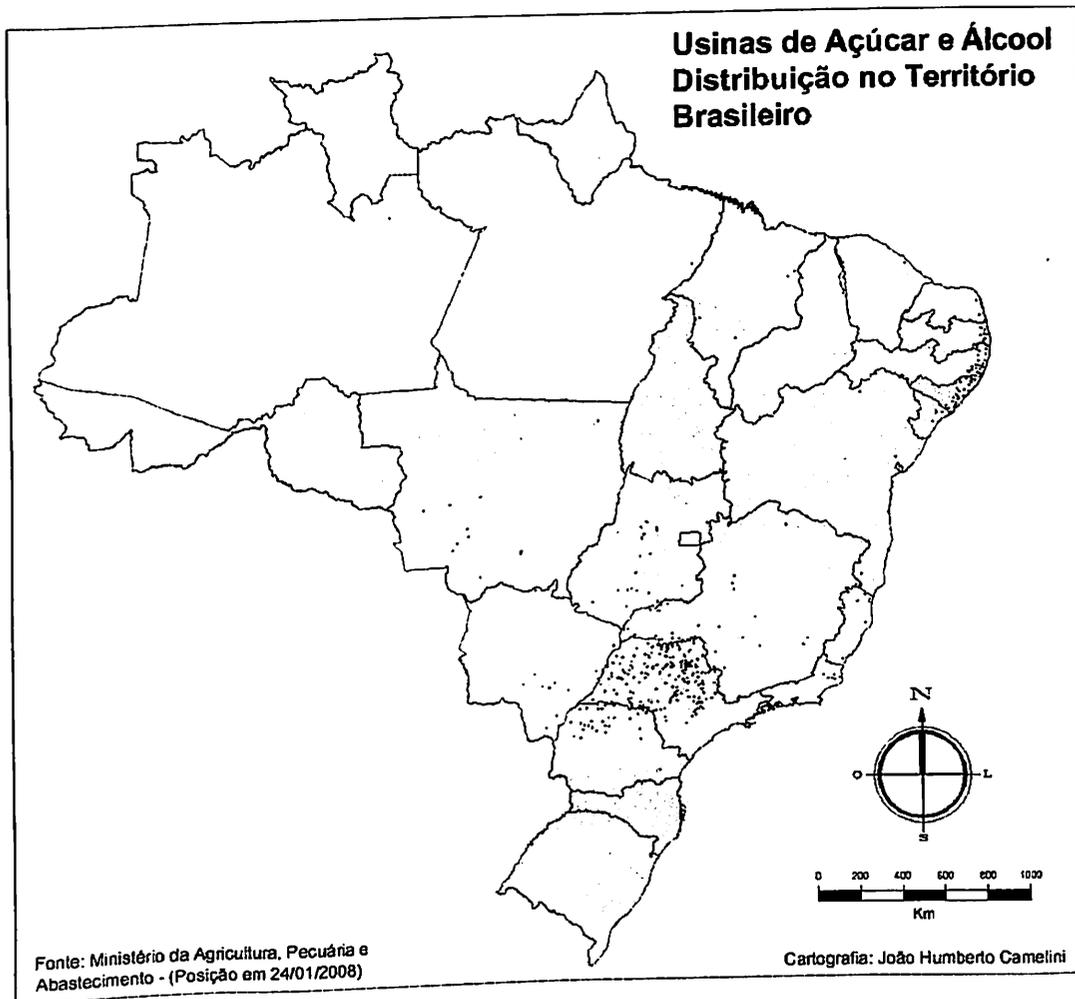
Tabela 9 – Ranking dos 10 Estados maiores produtores de etanol

Class	Estado	Safras (em m³)			
		2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007
1º	São Paulo	8.828.353	9.103.940	9.951.940	10.953.937
2º	Paraná	1.224.010	1.209.668	1.042.646	1.318.904
3º	Minas Gerais	799.252	803.575	966.122	1.291.445
4º	Goiás	646.344	716.937	718.414	821.556
5º	Mato Grosso	792.252	814.667	770.585	757.251
6º	Mato Grosso do Sul	480.571	533.580	495.591	640.843
7º	Alagoas	725.516	687.167	546.046	604.177
8º	Pernambuco	378.261	414.843	328.059	318.938
9º	Paraíba	277.763	337.947	267.578	315.114
10º	Espírito Santo	183.959	237.774	257.488	173.192

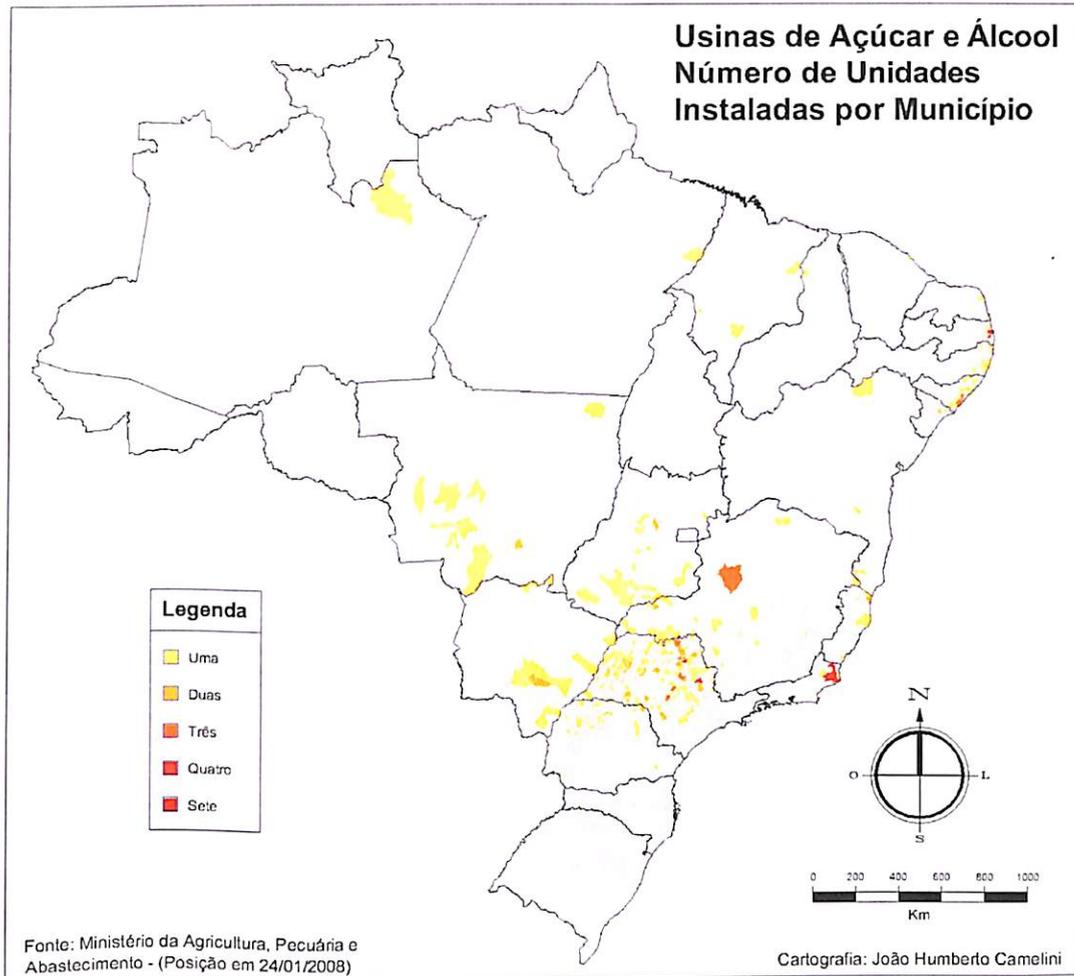
Fonte: UDOP

Os mapas 4 e 5 mostram a distribuição das usinas por município e a concentração (número de usinas por município), segundo os dados do MAPA do ano de 2008.

Mapa 4



Mapa 5



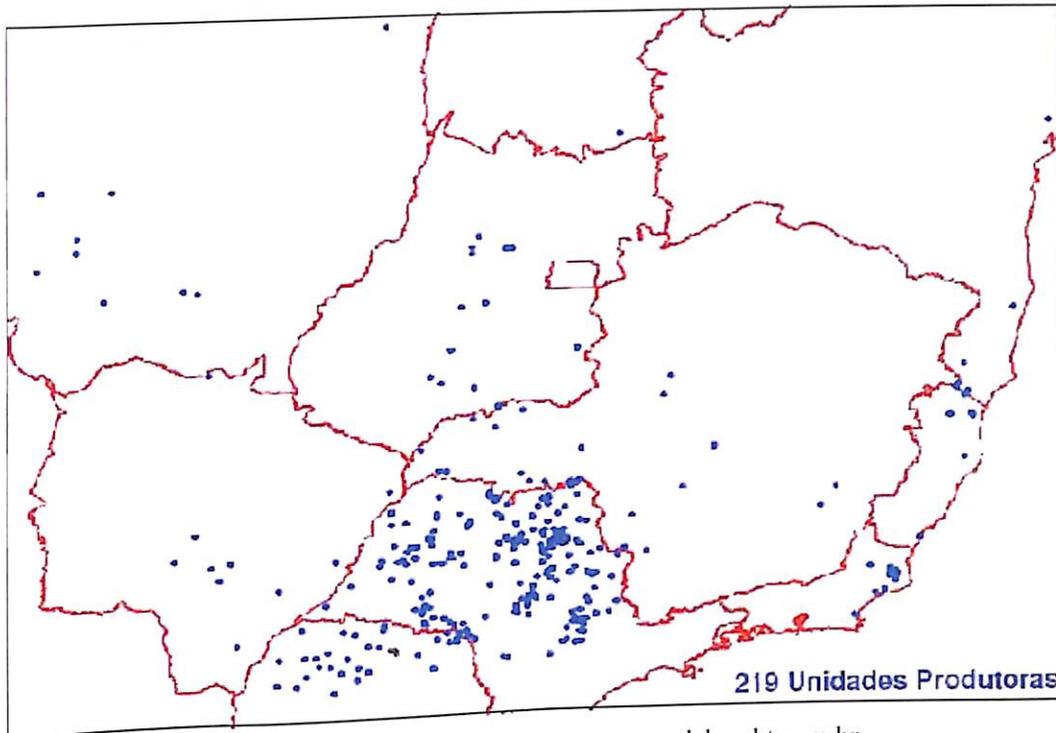
As áreas de expansão da cultura da cana, como os estados do Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais (Triângulo Mineiro), já apresentam unidades produtoras de álcool e açúcar, demonstrando-se, portanto, que as unidades produtoras acompanham a expansão do cultivo da matéria-prima.

A região Nordeste não apresentou grande expansão da produção de cana-de-açúcar, portanto o ritmo de crescimento do número de usinas não é elevado.

A figura 3 foi extraída de documento elaborado pela ETH Bioenergia, braço da construtora Odebrecht ligado ao setor sucroalcooleiro focado na produção do etanol e de bioenergia. Tal documento diz respeito às perspectivas dos produtores de cana e se

mostra uma forma de pressão para construção de aparato logístico para suprir a crescente produção de cana-de-açúcar e seus derivados. Os dados foram obtidos da UNICA.

Figura 3- Usinas produtoras de açúcar e álcool segundo a UNICA.



Fonte: ETH Bioenergia/Odebrecht. Disponível em: www.odebrecht.com.br

Nota-se que, o interior paulista, especialmente as áreas centrais e nordeste, que compreendem as regiões dos municípios de Piracicaba e Ribeirão Preto, no estado de São Paulo, municípios de tradição canavieira, apresentam maior número de usinas. Porém, pode-se notar que as áreas de recente ocupação da cana-de-açúcar, como Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Triângulo Mineiro já possuem número considerável de unidades industriais operando.

Projetos de novas usinas

Com a tendência de expansão acelerada para aumentar a produção de cana-de-açúcar e seus derivados, muitos são os projetos e os investimentos para a construção de novas usinas. Segundo a União da Indústria da Cana-de-açúcar (UNICA), até o ano de 2013, US\$ 14 bilhões devem ser investidos na construção de novas usinas, de acordo

com os anúncios feitos por industriais do setor e US\$3 bilhões investidos na ampliação e melhoramento de usinas já existentes.

Segundo a assessoria de imprensa do estado de Minas Gerais, em matéria para o jornal A Cidade de Ribeirão Preto, o estado conta com 24 projetos aprovados de construção de usinas que devem entrar em operação até 2014. Além disso, o grupo Crystalsev, em parceria com a Dow Chemical, está investindo US\$ 1 bilhão na instalação do primeiro pólo mundial para a produção de plástico a partir do etanol, no Triângulo Mineiro, e deve funcionar a partir de 2011.

Esses são alguns projetos publicados na imprensa escrita e *on line*, porém, se observarmos a tabela que mostra o aumento do número de usinas no último ano, podemos deduzir que muitos são os projetos não declarados publicamente para construção de novas unidades produtoras.

2.3 – Centralização de capitais: a formação de grupos de usinas

A tendência à oligopolização é uma característica do momento atual do setor sucroalcooleiro no Brasil, quando as empresas buscam ganhar o que elas chamam de *economia de escala*, que consiste na redução de custos a partir da gerência unificada de empresas e a concentração de capital para investimentos. A União da Indústria da Cana-de-Açúcar representa mais 20 grupos de empresários, a maioria, paulista e ligada a famílias que atuam no setor há mais de uma década.

A formação de grupos investidores a partir de fusões e aquisições de usinas tem sido cada vez mais comum no mercado do etanol e do açúcar. Tais grupos atuam na aquisição, construção de novas usinas e modernização das já existentes, dentro e fora de São Paulo.

Essa oligopolização do setor visando elevar os lucros e a capacidade de atuar no mercado globalizado tem atraído investidores nacionais e estrangeiros. Os maiores grupos, suas estratégias e parceiros serão tratados a seguir a fim de traçarmos um perfil dos investidores do setor.

Fusão e aquisição de usinas e os investidores nacionais e estrangeiros

Grupo Cosan

O maior grupo de usinas é o Cosan, formado, originalmente, pela família Ometto do Estado de São Paulo, atua hoje não somente no setor de produção de açúcar e álcool, como também no setor energético, utilizando e vendendo energia elétrica oriunda na queima no bagaço da cana além da distribuição e comercialização de álcool, gasolina e lubrificantes. O grupo Cosan conta hoje com 18 unidades dentro de São Paulo e está investindo na construção de três novas usinas no estado de Goiás; nos últimos anos, o grupo incorporou as seguintes unidades dentro do estado de São Paulo: Destivale, Mundial, Tamoio, Bonfim, Bom Retiro e parte da Santa Luiza. A estratégia de incorporar unidades com problemas financeiros fez desse grupo o maior do país e mais agressivo.

A área ocupada por plantações do grupo é de 580 mil hectares. Além disso, possui dois terminais portuários privativos, em Santos, e é capaz de moer mais de 40 milhões de toneladas de cana, sendo o responsável por 12% da produção total do centro-sul do país.

Como estratégia para ganhar mercados internacionais, a Cosan criou parcerias com investidores estrangeiros. Em 1999, o grupo açucareiro inglês Tate & Lyle adquiriu 10% do terminal portuário. Em 2002, a Cosan se uniu às empresas Francesas Tereos e Sucden para constituir a FBA – Franco Brasileira de Açúcar e Álcool S/A. Em 2005, se uniu a um novo parceiro, o grupo chinês Kuok, um dos mais dinâmicos e diversificados conglomerados internacionais. Ainda, no mesmo ano, a Cosan fechou parceria para a abertura de um terminal específico para exportação de etanol, o Teas – Terminal Exportador de Álcool de Santos S/A –, em conjunto com o Crystalsev, grupo Nova América e Cargill.

Em abril de 2008, a Cosan adquiriu as operações de distribuição e comercialização de combustíveis da Esso Brasileira de Petróleo por US\$ 826 milhões; com essa compra, o grupo acredita ser o único que opera verticalmente no setor da cana-de-açúcar, ou seja, explora desde o plantio da matéria-prima até a comercialização e distribuição de combustíveis. Além disso, o grupo agora opera também na produção e comercialização de lubrificantes e outras especialidades da ExxonMobil no Brasil.

Grupo Santaelisa Vale

O segundo maior grupo é o SantelisaVale, formado principalmente por familiares da tradicional família paulista Biaggi. Teve origem no antigo grupo Santa Elisa, a partir do qual foram formados o grupo Crystalsev e o SantelisaVale. O último é oriundo da *fusão dos grupos* Companhia Energética Santa Elisa e Companhia Açucareira Vale do Rosário e a nova empresa detém 72% da Crystalsev, empresa que representa 13 usinas da região de Ribeirão Preto e é hoje uma das maiores exportadoras de açúcar e álcool do país.

O SantelisaVale, em parceria com a Global Foods (empresa holding fundada em 1996, especializada no financiamento, comércio, manufatura e distribuição de *commodities*), fomentou uma nova empresa chamada de Companhia Nacional de Açúcar e Álcool (CNAA) e será responsável pela construção de novas usinas. A meta da empresa é construir quatro unidades, das quais três já estão em processo de implantação. Duas estão localizadas no estado de Minas Gerais, na região do Triângulo Mineiro, nos municípios de Ituiutaba e Campina Verde, e foram inauguradas em 2008. A outra usina fica em Goiás, na cidade de Itumbiara, e deve iniciar suas atividades em 2009; a quarta usina já está definida, mas o local de instalação ainda não foi divulgado. Segundo Henrique Gomes, diretor da controladoria da usina Santa Elisa, em matéria a Revista Exame de março de 2007, a CNAA pretende investir cerca de R\$ 500 milhões na construção de cada unidade.

Entre os grandes clientes de álcool da SantaelisaVale, destacam-se Seagram, Cargill, Vinhos Salton, Avon e Natura. Já entre os principais compradores de açúcar, estão a Coca-Cola, a AmBev e a Nestlé, além de outros fabricantes de chocolates e sorvetes.

Em abril de 2008, a *joint-venture* Tropical Bioenergia dos grupos Maeda e SantaelisaVale teve 50% de suas ações compradas pela empresa britânica British Petroleum (BP), fato que marcou a entrada de uma multinacional do petróleo no setor do etanol brasileiro. A BP anunciou a construção de 2 usinas no Centro-Oeste, das quais uma em Edéia (GO), e deve entrar em operação até meados de 2010; a segunda não teve seu lugar de instalação divulgado.

A principal estratégia do grupo Santaelisa Vale foi profissionalizar a gestão e abrir capital. Com a abertura do capital, o grupo obteve fortes investimentos do banco norte-americano Goldman Sachs.

Em abril de 2009 foi formalizada a criação da companhia que vai fundir as operações da Santelisa Vale com o grupo francês Louis Dreyfus Commodities (LDC), por meio de sua área de açúcar e de etanol. Os termos do acordo definido e que fundem a operação da Santelisa com a LDC, resultam na criação de companhia com faturamento previsto de R\$ 3 bilhões por ano.

A união com a LDC vai permitir que a nova companhia processe 33 milhões de toneladas de cana-de-açúcar entre as cinco fábricas da Santelisa e as oito do grupo francês.

O volume de matéria-prima, que leva em conta a moagem das fábricas na safra 2008/2009, deverá perder em pouco para o processamento do Grupo Cosan, com 18 fábricas, e que moeu 34 milhões de toneladas no ano passado.

Grupo Balbo

O grupo Balbo, da família paulista de mesmo nome, é responsável pelas usinas Santo Antônio e São Francisco, na região de Ribeirão Preto, e acaba de colocar em funcionamento mais uma unidade na cidade de Uberaba, no Triângulo Mineiro. A nova unidade lança mão de corte 100% mecanizado e não usa o sistema de estocagem da cana cortada, a cana cortada que chega na usina vai diretamente para o processo de produção. A estratégia de crescimento do grupo tem sido a modernização das unidades mais antigas e projetos para a criação de novas unidades.

Grupo Carlos Lyra

Esse grupo foi formado nos estados do Alagoas e Minas Gerais, responde pela segunda maior produção de açúcar do Brasil e é o quarto maior em moagem de cana. Não atua exclusivamente no setor de açúcar e álcool, também possui empresas nos ramos de telecomunicações, transporte aéreo e tecelagem.

Grupo Cerradinho

O grupo Cerradinho, pertencente a uma parte da família Biaggi tem projetos apresentados em Goiás para a construção de novas usinas. Conta com duas unidades na região de São José do Rio Preto, SP.

A tabela 10, divulgada pelo portal da União dos Produtores de Bioenergia (UDOP) (acessado em maio de 2009) organiza os 15 maiores grupos de usinas com suas respectivas unidades, municípios que estão localizadas e unidades da federação segundo os dados da safra 2007/2008. Através dela, pode-se verificar o ranking dos principais grupos, a quantidade de usinas de cada um e a localização das mesmas. Deve-se notar o destaque que os grupos paulistas exercem.

Tabela 10 – Os 15 maiores grupos empresarias (Saíra 2007/2008)

Qtd.	Organização	Cidade	UF
Grupo Cosan			
1	Da Barra	Barra Bonita	SP
2	Bonfim	Guariba	SP
3	Costa Pinto	Piracicaba	SP
4	Junqueira	Igarapava	SP
5	Rafard	Rafard	SP
6	Univalem	Valparaíso	SP
7	Ipaissu	Ipaissu	SP
8	Santa Helena	Rio das Pedras	SP
9	Diamante	Jaú	SP
10	Da Serra	Ibaté	SP
11	São Francisco	Elias Fausto	SP
12	Destivale	Araçatuba	SP
13	Dois Córregos	Dois Córregos	SP
14	Gasa	Andradina	SP
15	Bom Retiro	Capivari	SP
16	Tamoio	Araraquara	SP
17	Mundial	Mirandópolis	SP
18	Benálcool	Bento de Abreu	SP
Grupo Setaelisa Vale			
1	Vale do Rosário	Morro Agudo	SP
2	Santa Elisa	Sertãozinho	SP
3	MB	Morro Agudo	SP
4	Continental	Colômbia	SP
5	Jardest	Jardinópolis	SP
Grupo Carlos Lyra			
1	Volta Grande	Conceição das Alagoas	MG
2	Delta	Delta	MG
3	Caeté	Barra de São Miguel	AL
4	Cachoeira	Maceió	AL
5	Marituba	Igreja Nova	AL
Grupo Tereos			
1	Açúcar Guarani – Cruz Alta	Olimpia	SP
2	Guarani - Andrade	Pitangueiras	SP
3	Guarani - Severina	Severina	SP
4	CIA Energética São José	Colina	SP

5	Guarani – Tanabi	Tanabi	SP
Grupo Louis Dreyfus Com.			
1	São Carlos	Jaboticabal	SP
2	Agroindustrial Passa Tempo	Rio Brillhante	MS
3	Cresciumal	Leme	SP
4	Maracajú	Maracajú	MS
5	Luciânia Lagoa da Prata	Lagoa da Prata	MG
6	Usina Estivas	Ares	RN
7	Giasa Pedras de Fogos	Pedras de Fogos	PB
Grupo Santa Terezinha			
1	Santa Terezinha III Tapyara	I'apyara	PR
2	Santa Terezinha II Paranacity	Paranacity	PR
3	Santa Terezinha IV Ivaté	Ivaté	PR
4	Santa Terezinha I Maringá	Maringá	PR
5	Santa Terezinha V Terra Rica	Terra Rica	PR
6	São Tomé	São Tomé	PR
Grupo Coruripe			
1	Itaruna	Itaruna	MG
2	Campo Florido	Campo Florido	MG
3	Coruripe Limeira do Oeste	Limeira do Oeste	MG
4	Coruripe	Coruripe	AL
Grupo São Martinho			
1	São Martinho	Pradópolis	SP
2	Iracema	Iracemópolis	SP
Grupo Zilor			
1	Barra Grande	Lençóis Paulista	SP
2	São José Macatuba	Macatuba	SP
3	Quatá	Quatá	SP
Grupo Moema			
1	Moema	Orindiúva	SP
2	Vertente	Guaraci	SP
3	Itapagipe	Itapagipe	MG
4	Guariroba	Pontes Gestal	SP
5	Frutal	Frutal	MG
Grupo Nova América			
1	Nova América	Tarumã	SP
2	Maracai	Maracai	SP
3	Paralcool	Paraguaçu Paulista	SP
Grupo Moreno			

1	Central Energética Moreno	Luiz Antônio	SP
2	Moreno	Monte Aprazível	SP
3	Coplasa	Planalto	SP
Grupo Pedra Agroindustrial			
1	Da Pedra	Serrana	SP
2	Buriti	Buritizal	SP
3	Ibirá	Santa Rosa de Viterbo	SP
Grupo João Lyra			
1	Triálcool - Piripá	Canápolis	MG
2	Vale do Paranaíba	Capinópolis	MG
3	Laginha	União dos Palmares	AL
4	Guaxuma	Cururipe	AL
5	Uruba	Atalaia	AL
Grupo Virgulino de Oliveira			
1	Catanduva	Ariranha	SP
2	N. S. Aparecida - Itapira	Itapira	SP
3	José Bonifácio	José Bonifácio	SP

Fonte: UDOP

A tabela 11, também extraída do portal UDOP, traz os dados de produção dos maiores grupos do setor na safra 2007/2008 em relação à moagem da cana-de-açúcar, produção de açúcar e produção de etanol.

Tabela 11 – Ranking de produção por grupo. (Safrá 2007/2008)

RK	Grupo	Moagem (ton)	Açúcar (ton)	Etanol (m³)
1	Cosan	39.973.064	3.221.215	1.506.612
2	SantaelisaVale	16.715.872	1.103.964	724.248
3	Carlos Lyra	12.363.470	630.006	408.193
4	Tereos	12.133.680	1.079.249	394.371
5	Louis Dreyfus Comm.	11.478.519	698.326	386.608
6	Santa Terezinha	11.282.949	1.075.315	348.961
7	Coruripe	10.434.219	792.412	437.592
8	São Martinho	9.484.042	488.925	481.800
9	Zilor	8.980.958	579.031	442.860
10	Moema	8.381.370	489.966	425.974
11	Moreno	7.374.955	380.985	379.797
12	Pedra Agroindustrial	6.946.264	271.047	429.768
13	João Lyra	6.870.112	357.498	214.390
14	Nova América	6.829.939	575.397	272.770
15	Virgulino de Oliveira	6.602.855	390.899	313.023

Fonte: UDOP

Grupos estrangeiros.

A alta do mercado de etanol no Brasil e as perspectivas de consolidação de um mercado internacional atraíram para o setor grupos estrangeiros que já respondem por grande parte dos investimentos recentes no setor.

O grupo inglês Infinity Bioenergy atua na construção de novas unidades produtoras em áreas que configuram regiões competitivas, pois declaram buscar áreas com bom aparato logístico, fundiária, fiscal, entre outros. Tem por objetivo exportar energia derivada do bagaço da cana-de-açúcar moída.

A empresa ETH Bioenergia já citada no trabalho, braço da Odebrecht, tem 33% das ações pertencentes a japonesa Sojitz Corporation. A ETH tem investido em unidades fabris nos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Goiás.

A peruana ALDA também atua no Brasil e já tem capacidade para produzir 120 milhões de litros de etanol por ano e espera aumentar esse número até 2011.

Outras corporações que já atuavam no Brasil em setores agrícolas agora atuam na produção e comercialização dos derivados da cana-de-açúcar, como a americana Cargill.

CAPÍTULO 3 ESPECIALIZAÇÃO REGIONAL PRODUTIVA DE SERTÃOZINHO E PIRACICABA

Para o geógrafo Georges Benko, “a economia mundial emergente pode ser considerada como um mosaico de regiões produtivas especializadas.” (Santos, Souza & Silveira, 1998, p. 51)

Milton Santos afirmou que “compreender uma região passa pelo entendimento do funcionamento da economia ao nível mundial [e nacional] e seu rebatimento no território de um país” (1996a, p.46), por isso viu-se a importância de estudar a especialização das regiões que compreendem os municípios de Piracicaba e Sertãozinho. Segundo mesma fonte, a especialização regional produtiva trata de áreas e lugares que se funcionalizam e tal tendência acarreta intensificação do movimento e da possibilidade de trocas.

A densidade técnica (infra-estrutura, acessibilidade, equipamentos), informacional e organizacional (leis locais, impostos, tradição laboral) dos municípios de Sertãozinho e Piracicaba, no interior do estado de São Paulo, configuram sub-espacos especializados na função de prestadores de serviços e produtores de bens de capital voltados para atender a crescente demanda das usinas que são criadas e das que já operam, são cidades herdeiras de uma tradição surgida anteriormente e onde a especialização se configura até hoje e se aprofunda. São lugares que se distinguem pela “diferente capacidade de oferecer rentabilidade aos investimentos”. (Santos, 1996a, p.247)

Segundo Castillo (2008) o aprofundamento da divisão do trabalho também faz surgir regiões especializadas em determinada produção, ou seja, “trata-se de um compartimento produtivo do espaço geográfico, cujas forças de coesão se estabelecem, via de regra e teoricamente, a partir de uma combinação de competências técnicas locais com interesses políticos distantes, cuja melhor designação parece ser a de região competitiva”. (p. 6) Segundo o mesmo autor, a idéia de competitividade deixa de ser um atributo apenas das empresas e torna-se também um atributo do espaço. Desse modo, a região competitiva pode ser compreendida como “um compartimento geográfico caracterizado pela especialização produtiva obediente a parâmetros externos (em geral

internacionais) de qualidade e custos” (Castillo, 2008, p.8) configurando uma “região funcional aos mercados internacionais” (Castillo, 2008, p.8).

Giordano (2005) argumenta que a competitividade se tornou o “princípio compulsório pelo qual a situação internacional é medida e que influencia a formulação e implementação de estratégias de negócios e políticas nacionais” (p. 81). Portanto, a competitividade passou a ser a máxima que rege a economia global, e esse atributo empresarial passa a ser também um atributo do espaço. Por isso, a busca por maior produtividade local criou um ambiente em que podemos falar em “guerra dos lugares” e não apenas em “guerra fiscal” quando tratamos de políticas de atração de empresas. Segundo o mesmo autor (2005, p. 146), pode-se analisar a competitividade de determinada região segundo alguns critérios, quais sejam:

- 1) fatores de competitividade presentes no país em análise;
- 2) políticas públicas – Verificando se existem, se são compatíveis com programas e temas existentes e se estão em andamento ou paralisados;
- 3) demanda doméstica pelos produtos do complexo – Existência de mercado interno para produtos do complexo;
- 4) demanda internacional pelos produtos de complexo agroindustrial trabalhado;
- 5) *standart internacional* de qualidade com habilidade para exportar dentro do tempo, local e forma desejado pelos consumidores;
- 6) capacidade de sobreviver e crescer em mercados concorrentes ou novos;
- 7) evolução de participação no mercado, com custos de produção.

Esses critérios, que também podem ser entendidos como fatores comuns às regiões competitivas, serão trabalhados na análise dos municípios de Sertãozinho e Piracicaba de forma implícita.

As políticas públicas para favorecimento de ganhos em produtividade local não passam apenas pela isenção de impostos, mas também estão na infra-estrutura, no investimento em educação e formação de mão-de-obra especializada e na constituição de maior densidade de redes técnicas e informacionais, para que a produção e, sobretudo, a circulação de mercadorias sejam viabilizadas segundo as demandas das empresas. Essa busca por lugares produtivos, ou seja, a busca das empresas por lugares

que apresentem um conjunto de circunstâncias vantajosas configura, pois, a guerra dos lugares. (Santos & Silveira, 2001)

Segundo Vainer (2000), a questão urbana atual leva em conta a competição entre territórios e as cidades se tornam mercadorias no olhar do planejamento estratégico que visa , geralmente, atrair agentes do mercado externo e postula que as cidades precisam: ser competitivas pelo investimento de capital, tecnologia e competência gerencial; competir na atração de novas indústrias e negócios; ser competitivas no preço e na qualidade de serviços e competir na atração de força de trabalho adequadamente qualificada.

Para garantir a competitividade dos lugares a fim de atrair novas empresas, os governos municipal, estadual ou federal investem na elaboração de políticas para o beneficiamento das tais empresas, bem como na manutenção e adensamento das condições técnicas desses lugares. Para explicar essa prática comum no Brasil, Milton Santos afirma que o Estado se apresenta como organismo financeiro, de empréstimos e de créditos, pois “investe para dotar certas partes do país das condições de circulação indicadas como indispensáveis para a chamada ‘abertura’ ao comércio externo”. (Santos, 2001, p. 261). Segundo o mesmo autor, ao definirem suas localizações, as empresas participam de uma permanente negociação com o poder público e com outras empresas, dessa forma, definem não só sua topologia, bem como seu comportamento político.

Pode-se perceber a adequação do território segundo as exigências corporativas, ou seja, as redes geográficas são constituídas segundo a lógica das empresas que serão seus principais agentes. Exemplo disso é o fato da Odebrecht construtora e sua empresa ETH Bioenergia divulgarem documento que propõe a construção de um álcoolduto que possa transportar o combustível de Sertãozinho aos portos de Santos e São Sebastião. Além disso, a Petrobrás anunciou a construção de um álcoolduto, que ligará o município de Senador Caneco, no estado de Goiás, à Refinaria de petróleo de Paulínia, interior de São Paulo, e deverá passar por Uberaba, em Minas Gerais, Ribeirão Preto, Paulínia e Guararema, em São Paulo. Do terminal de Guararema, o duto segue para os terminais de São Sebastião, no litoral norte de São Paulo, e Ilha d'Água, no Rio de Janeiro, através de duto já existente que passará a ser exclusivo para etanol.

Os municípios estudados contam com alta densidade técnica e informacional que permite rápida e eficiente circulação das matérias-primas e produtos do setor sucroalcooleiro. São, portanto, espaços da rapidez, ou seja, “aqueles onde é maior a vida das relações, fruto da sua atividade econômica ou sociocultural” (Santos & Silveira, 2001, p.263).

Essas características próprias dos municípios, ligadas à fluidez do território, ou seja, a densidade e acesso a redes geográficas, colocam os municípios como importantes pontos nodais do circuito espacial produtivo da cana-de-açúcar e ressaltam a sua competitividade frente a outros municípios de menor ou mesmo porte que não conseguem se inserir no circuito da cana-de-açúcar.

Sua especialização produtiva, no que diz respeito ao cultivo da cana, criou uma economia de aglomeração, quando a proximidade do cultivo e de usinas do mesmo setor passa a atrair também os fornecedores de componentes e de instrumentos do trabalho.

3.1 - Produção de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo e de bens de capital para as usinas sucroalcooleiras

A cana-de-açúcar no Estado de São Paulo cresceu 90,6% nos últimos 12 anos, ou seja, entre os levantamentos realizados em 1995/1996 e 2007/2008 segundo o Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária do Estado de São Paulo (Lupa), divulgado em abril de 2009. Os dados mostram que a área com a cultura saltou de 2,88 milhões para 5,49 milhões de hectares no período.

Outras importantes culturas perenes, como café e laranja, tiveram suas áreas reduzidas entre os dois levantamentos. A área de laranja passou de 865.802 hectares para 741.316 hectares, recuo de 14,38% em 12 anos no Estado que é o maior produtor mundial da cultura. Já as lavouras de café ocuparam 214.790 hectares no levantamento de 2008, área 6,24% menor que a de 1996, de 229,09 mil hectares.

Como já explicado anteriormente, São Paulo foi o estado que mais se beneficiou com as políticas para incentivar a produção sucroalcooleira no Brasil e, desde a Segunda Guerra Mundial, despontou como principal centro produtor da cana-de-açúcar. O Proálcool foi a política que mais favoreceu os usineiros paulistas, sobretudo nas regiões que mais se destacavam pela produção sucroalcooleira já tradicional e devido a

“alta capacidade de expandir o meio técnico-científico-informacional” (Elias, 2003, p.143) Com o Proálcool, foram criadas linhas de crédito especiais para a viabilização de instalação de destilarias que fossem anexas às unidades produtoras de açúcar, dessa forma, as regiões que já possuíam grande quantidade de usinas de açúcar foram a mais favorecidas pelo programa.

Hoje, São Paulo, além de maior produtor de cana-de-açúcar e seus derivados, também se destaca como centro que comanda a produção, a circulação, a distribuição e o consumo desse setor no país, uma vez que nele estão instalados os escritórios dos principais grupos de usinas, estão os mais importantes centros de pesquisas do setor além das associações setoriais como a UNICA, a UDOP e o CeiseBr.

Vimos também a tendência de aumento do número de usinas e da adequação das já existentes para obter maior produtividade, com isso, o setor de equipamentos de usinagem experimenta um período de aquecimento da produção. Piracicaba e Sertãozinho se destacam como grandes produtores de maquinário para usinas, bem como prestadores de serviços de mecânica e automação das mesmas, além de grandes produtores de cana-de-açúcar e seus derivados.

Ao setor de produção de bens de capital se deve maior interesse, pois se configura como uma base de sustentação de todo circuito espacial produtivo da cana-de-açúcar e diferentemente de outros setores de bens de capital, no caso daquele voltado à produção de açúcar e álcool, a tecnologia e as empresas são, em sua maioria, brasileiras.

3.2 – A região especializada de Sertãozinho

O município de Sertãozinho, situado a 335 km de São Paulo, na região de Ribeirão Preto, se destaca pela alta produção de cana-de-açúcar e seus derivados além da alta concentração de unidades industriais do setor, sete usinas. Além disso, possui um parque industrial voltado para a produção de bens de capital para o setor da cana que conta com mais de 550 indústrias entre grande, médio e pequeno porte. Essas indústrias atuam na produção de equipamentos para usinas e manutenção e automação das mesmas. Sertãozinho ainda sedia uma segunda planta da Dedini na fábrica da extinta Zanini, principal indústria desse tipo no Brasil.

Figura 4



Vista da Usina São Martinho, Pradópolis, SP.

Fonte: <http://www.usinasaomartinho.ind.br/>

Também nos municípios vizinhos podem-se encontrar grandes usinas e vastas plantações de cana-de-açúcar como a maior usina em produção individual de açúcar e álcool do país, a usina São Martinho, sediada em Pradópolis (representada na figura 4). Sertãozinho vem sendo estudado como pólo da indústria da cana de açúcar, não apenas como grande produtora de açúcar e álcool, mas também pela densidade técnica associada às atividades complementares à cadeia produtiva do setor sucroalcooleiro. Denise Elias (2003) considera Sertãozinho como a “capital do álcool”, título de muita coerência visto que se somadas às produções das usinas locais, tem-se considerável parte da produção do estado. Segundo a mesma autora, pode-se considerar o Proálcool um marco no crescimento do setor sucroalcooleiro na região de Ribeirão Preto, sobretudo em Sertãozinho e que provocou profundas mudanças em todos os elementos do espaço dessa região.

Em trabalho de campo no município de Sertãozinho, em fevereiro de 2008, foram realizadas entrevistas com um industrial do setor de peças para usinas que também exerce a função de prestador de serviços de manutenção, com a diretora da Incubadora de Empresas de Sertãozinho, com a assessora de imprensa do CeiseBr, além de visita à

escola técnica do Senai e com o Secretário de Indústria e Comércio, Marcelo Pelegrini. Essas entrevistas serão tratadas a seguir.

A entrevista com o proprietário da indústria de pequeno porte em Sertãozinho representa a visão dos industriais do setor de cana-de-açúcar para o mesmo. Segundo o industrial, as perspectivas para o negócio são boas, principalmente com a expansão da produção de cana-de-açúcar e seus derivados para outros estados da federação. O industrial é ex-funcionário da extinta Zanini e também estudou na escola de formação na antiga indústria. O proprietário afirma que a maioria das indústrias de médio e pequeno porte do município e ligadas ao setor sucroalcooleiro, foram criadas por ex-funcionários da Zanini.

A Incubadora de Empresas de Sertãozinho, segundo afirmação de sua administradora, trabalha com cerca de 90% de empresas ligadas ao setor sucroalcooleiro, dentre as empresas ainda instaladas e as já emancipadas. A administradora afirmou ainda que a incubadora não é direcionada para atender preferencialmente empresas ligadas ao setor de cana-de-açúcar, mas a procura de interessados em montar uma indústria de bens de capital ou ainda uma empresa de manutenção mecânica para usinas é grande e a incubadora está preparada para atender essa demanda.

A assessoria de comunicação do Centro Nacional das indústrias do Setor Sucroalcooleiro e Energético (CeiseBr), entidade representativa dos industriais do setor, esclarece que a função do órgão é dar suporte para as indústrias, firmar parcerias, convênios e negociar com os sindicatos trabalhistas. Essa entidade surgiu há 27 anos e era formada por empresários apenas do município; hoje, passou a ter abrangência nacional, afim de angariar mais empresários e servir de referência para todo o Brasil. O CeiseBR ainda oferece um curso de MBA em gestão empresarial do setor sucroalcooleiro, o primeiro do país voltado para o setor e as disciplinas foram criadas através de sugestões das usinas, indústrias metalúrgicas e profissionais do setor, que apontaram a demanda do mercado.

O Secretário de Indústria e Comércio do Município, Marcelo Pelegrini, em julho de 2007, afirmou que Sertãozinho conta com sete usinas instaladas, todas de grande porte e pertencentes a grupos; também estão no município 550 indústrias, e 75% do produto acabado das indústrias vão para o setor sucroalcooleiro, os 25% restante são destinados

a outros setores, porém são fabricados nas mesmas indústrias que produzem para o setor da cana-de-açúcar. Portanto, o município tem grande dependência econômica em relação ao setor, embora isso não tenha preocupado órgãos públicos nem os industriais, que acreditam que a dependência não seja um problema e confiam no bom andamento do setor, principalmente com o aumento de veículos bicombustíveis e - o que é aceito como tendência pelo Secretário - a transformação do álcool em *commodity*. Porém, o Secretário afirma a existência de “gargalos” logísticos que prejudicam o aumento da fabricação e exportação do álcool, o primeiro seria a deficiência para exportar, uma vez que o álcool brasileiro só é exportado pelo porto de Santos e que pode operar com atrasos; o segundo seria a descrença na rápida viabilização do alcooduto.

O Jornal Conexão Cana & Indústria de Sertãozinho, de janeiro de 2008, publicou uma matéria sobre o aumento da atuação da empresa LB Fabricação e Montagem, concorrente da Dedini, no Centro-Oeste do país. Na reportagem, Luiz Batista, diretor da LB, afirma que a atividade de montagem apresentou maior procura em 2007 e espera que a atuação da empresa nesse setor dobre em 2008.

Muitas são as matérias jornalísticas que apontam falta de mão-de-obra especializada demandada pelas indústrias de Sertãozinho e Piracicaba. Funções de torneraria mecânica, soldagem, caldeiragem, montagem e outras relacionadas à produção de materiais industriais tornaram-se muito visadas pelos industriais desses municípios.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – escola Senai “Ettore Zanini”, em Sertãozinho, receberá uma verba extra para ampliar o número de vagas com a finalidade de treinar profissionais para torná-los aptos a suprir a falta de mão-de-obra que se agrava nas indústrias do município. Segundo o diretor da mesma escola, Luis Zambon Neto, a Federação da Indústria de São Paulo (FIESP), investirá R\$ 9 milhões na ampliação da escola.

Além da Escola Senai Ettore Zanini, o município de Sertãozinho conta com o Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), a Faculdade de Tecnologia (Fatec), e cursos técnicos particulares, porém, não são suficientes para suprir a demanda por trabalhadores aptos a exercerem funções procuradas pelos industriais. Segundo Marcelo Pelegrini, a prefeitura ampliou os investimentos na área da especialização da mão-de-obra, como o apoio financeiro ao CEFET e o aumento de dois cursos do Senai, além de

firmar parcerias com as empresas para um programa de estágio remunerado para adolescentes acima de 16 anos.

O município sedia o evento Fenasucro & Agrocana (Feira Internacional da Indústria Sucroalcooleira – 17ª edição - e Feira de Negócios e Tecnologia da Agroindústria da Cana-de-açúcar – 7ª edição), tratando-se do maior evento do setor que envolve os fabricantes de equipamentos, produtos e serviços para a agroindústria da cana-de-açúcar e visitantes técnicos em busca desses produtos. A edição de 2009 movimentou R\$ 2 bilhões em negócios.

Sertãozinho também conta com importantes vias de acesso, próxima a Anhangüera e ligada ao anel viário de Ribeirão Preto que facilita o acesso para as regiões de Araraquara e São Carlos, bem como vias que ligam o município a Jaboticabal e São José do Rio Preto. A tradição laboral do município voltada para o setor da cana-de-açúcar e os já citados cursos profissionalizantes favorecem a atração de investimentos para o setor industrial.

3.3 – A região especializada de Piracicaba

O município de Piracicaba, localizado a 160 quilômetros de São Paulo, deve ser entendido juntamente com alguns municípios do seu entorno como Rio Claro, Santa Bárbara D'Oeste, Iracemápolis, Saltinho e outros, como região que ao longo do processo histórico se especializou na produção sucroalcooleira. Piracicaba se destaca não somente na produção de açúcar e álcool propriamente dita como, principalmente, na produção de bens de capital para o setor e como pólo de pesquisas agrícolas e econômicas voltadas ao ramo da cana-de-açúcar.

No primeiro semestre de 2008, o município de Piracicaba superou a marca de US\$ 1 bilhão nas exportações com um crescimento de 15,53% em relação ao mesmo período do ano anterior, posicionando o município como o sexto maior exportador do Estado de São Paulo. Os setores sucroalcooleiro, metalúrgico e metal-mecânico foram os que mais contribuíram com os resultados positivos. Hoje, o setor industrial de Piracicaba possui tecnologia própria para fornecer destilarias de álcool completas, com fabricação própria de todos os equipamentos e sistemas integrados, desde a entrada da cana, seu processo de destilação, até a geração de vapor e co-geração de energia excedente. Com mais de

700 destilarias instaladas no país e 17 no exterior, as usinas fabricadas em Piracicaba respondem por 80% da produção nacional de álcool, e a mais de 30% da produção mundial, segundo o site do Sebrae-SP.

Piracicaba se encontra em meio à principal malha rodoviária do estado de São Paulo, situada nas proximidades das rodovias Anhangüera, Washington Luiz, Castelo Branco e rodovia dos Bandeirantes.

Preocupados com as exportações do etanol, empresários locais juntamente com o Sebrae, organizaram em 2006 o que foi chamado de Arranjo Produtivo Local do Álcool (APLA), que consiste num planejamento estratégico para a logística do setor. No final de 2006, o APLA firmou convênio com a Agência de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex), no valor de R\$ 4,5 milhões para serem investidos em 2007 e 2008, para a realização de missões internacionais a países com potencial de importação de etanol, de bens de capital, serviços de engenharia e de tecnologias geradas nos institutos de pesquisa e empresas da região. O convênio visa ao aumento efetivo nas vendas dos equipamentos, produtos e serviços das empresas beneficiárias do programa. Para 2009 e 2010, o convênio prevê recursos da ordem de R\$ 6 milhões, além de missões para países da América do Sul e Central, Ásia, África e México, a fim de conseguir a abertura de novos mercados. Dentro do projeto, o Sebrae-SP atua na capacitação dos integrantes do APLA em gestão empresarial e certificação para a qualidade. O principal empreendimento do APLA é a construção do Parque Tecnológico de Bioenergia, um projeto de R\$ 500 milhões que será instalado a três quilômetros da cidade, em uma área de 300 mil metros quadrados cedida pela Agua Santa, *holding* do grupo Cosan, um dos maiores produtores de açúcar e etanol do mundo. O projeto está sendo estruturado com a participação do poder público (Prefeitura, Governo do Estado de São Paulo e Sebrae) e iniciativa privada. O Parque Tecnológico terá um conjunto de 13 edifícios, com um centro de eventos da Esalq, conjunto empresarial, hotel, laboratórios de pesquisa, parque ecológico e será o quinto projeto a ser implementado pelo Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, já com o aval da Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo.

O município ainda conta com duas Universidades de grande porte, a Escola Superior Luis de Queiroz (USP) e Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), produtoras de pesquisas, muitas delas, sobretudo na Esalq, voltadas para o setor

sucroalcooleiro. Além disso, é uma das primeiras regiões paulistas que experimentaram a cultura da cana, criando assim uma tradição laboral. Esses são alguns atrativos, do ponto de vista do investidor industrial, para a instalação e/ou manutenção de plantas produtoras.

Para suprir a demanda por mão-de-obra para as indústrias, encontra-se em Piracicaba a Escola SENAI Mario Dedini, com curso técnico de manutenção eletromecânica e curso de aprendizagem industrial em mecânica de usinagem entre outros, como pneumática industrial, operador de máquinas de usinagem e operador de torno; além da Escola Técnica do Centro Paula Souza com cursos como mecânica e eletrotécnica e já foi anunciado pela Câmara de Vereadores local que o município sediará uma Escola Técnica Federal cujos cursos ainda não foram divulgados.

Piracicaba também se beneficiou do processo de desconcentração da indústria paulista. Como explica Negri (1996), a indústria mecânica do interior paulista sempre esteve no encadeamento da agricultura e da agroindústria, fornecendo máquinas, equipamentos, acessórios e implementos agrícolas e a região de Campinas, na qual Piracicaba está incluída, foi a mais favorecida na desconcentração da indústria de São Paulo.

Ainda em Piracicaba, está localizado o Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) que atua há mais de 30 anos no desenvolvimento de tecnologias para toda a cadeia produtiva da cana-de-açúcar. Trata-se de um dos mais importantes institutos de pesquisa em cana-de-açúcar e seus derivados no Brasil. Suas pesquisas abrangem todas as etapas que compõem a cadeia produtiva canavieira, desde o desenvolvimento de novas variedades do cultivar, a melhores técnicas de manejo e tratamento na produção de açúcar, álcool e bioenergia. O CTC responde por uma Associação Civil de Direito Privado, sem fins lucrativos, cuja renda provem das usinas e produtores associados. São 176 associados que respondem por 60% da cana-de-açúcar produzida no Brasil. A Associação elege como missão “gerar valor para as associadas, criando e disseminando tecnologia e inovação aplicada à cadeia de valor da cana-de-açúcar.” (disponível em www.ctcanavieira.com.br, acessado em 29/04/2009)

O município é sede da principal indústria de bens de capital voltada para o setor sucroalcooleiro, a *Dedini S/A Indústrias de Base*, empresa criada há mais de cinquenta anos pela família Ometto e, segundo reportagem da revista Exame de abril de 2007, é

hoje a única empresa brasileira que, sozinha, é capaz de produzir, entregar e montar usinas inteiras para a produção de açúcar e álcool. A empresa é capaz de produzir 24 usinas por ano e tem como objetivo chegar a 2010 construindo 33 unidades por ano. Hoje a Dedini também está instalada em Sertãozinho, como visto anteriormente, fato que reforça a atração de empresas para regiões especializadas e nos municípios nordestinos, Recife e Maceió, pontos estratégicos para atender seus clientes produtores de açúcar e álcool. Além disso, o presidente da empresa anunciou em maio de 2009 à imprensa local a abertura de mais duas filiais, na Índia e na África, pois considera lugares promissores para o mercado de etanol. Em 2008, o faturamento da empresa foi de R\$ 2,2 bilhões, um aumento de 20% em relação ao ano anterior, de R\$ 1,8 bilhão; as exportações que representam 10% do montante também cresceram no último ano.

Essa empresa também responde por grande parte do desenvolvimento de tecnologia para o setor, possui laboratórios de pesquisa para desenvolver cada vez mais tecnologia para seus produtos. A presença da Dedini no município já atraiu e/ou incentivou a criação de uma série de indústrias para o suprimento da demanda por peças e serviços. O objetivo da empresa é “desenvolver, comercializar e produzir bens de capital e serviços sob encomenda, com tecnologia, qualidade, preço e prazo competitivos, antecipando-se às necessidades do cliente, com soluções que assegurem e ampliem a participação no mercado, proporcionando retorno aos acionistas e promovendo o desenvolvimento sustentável” (<http://www.dedini.com.br/>, acessado em 13/05/2009)

Além da Dedini, Piracicaba ainda abriga outras grandes indústrias de base que fornecem produtos para usinas de açúcar e álcool. No ramo de caldeiraria encontram-se as empresas: Trinox, Atec, Domel, Icaterm, TEC, Assistherm, Danpower entre outras.

Os municípios de Rio Claro, Santa Bárbara D'Oeste, Iracemápolis, Saltinho, limítrofes a Piracicaba, são tradicionais produtores de cana-de-açúcar e em alguns, esse é o setor que mais gera emprego e renda para a população local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho procurou analisar parte do circuito espacial produtivo da cana-de-açúcar a fim de auxiliar na elaboração futura do circuito espacial completo.

No período atual, verifica-se a tendência ao aumento da produção de cana-de-açúcar bem como da instalação de novas usinas para a produção de derivados, sobretudo etanol nos estados do Centro-Oeste brasileiro e na região do triângulo mineiro. Para que isso ocorra, os grupos de usineiros, formados a partir de usinas tradicionais paulistas e por famílias que atuam há mais de uma década no setor, têm investido na construção dessas novas unidades industriais em outros estados. Para a viabilização efetiva dessas novas unidades, investimentos são feitos pelos governos municipal, estadual e federal no que diz respeito à elaboração de políticas de atração de investimentos bem como na capacitação do território para atender a produção e a circulação relacionadas ao setor da cana-de-açúcar.

Também se observa que os atuais e os já previstos investimentos partem da concentração de capitais, tornando o setor sucroalcooleiro brasileiro cada vez mais oligopolizado. Dessa forma, os grupos de usineiros ganham maior poder político e de barganha perante o Estado, tornando-se assim, agentes hegemônicos na economia brasileira.

Ainda deve-se considerar a especialização regional produtiva de Piracicaba e Sertãozinho configurando parte importante do circuito espacial produtivo do etanol, uma vez que esses municípios participam ativamente na possibilidade de construção de novas usinas. Esses municípios podem ser entendidos como regiões competitivas do setor sucroalcooleiro devido à sua adequação às exigências do mercado e aos investimentos para a garantia da competitividade local.

BIBLIOGRAFIA

CAMELINI, João Humberto. **Análise combinada de planos de informação associados à expansão da cultura de cana-de-açúcar no território brasileiro.** Monografia de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, SP, 2008.

CASTILLO, Ricardo. "Transporte e logística de granéis sólidos agrícolas: componentes estruturais do novo sistema de movimentos do território brasileiro". **Investigaciones Geográficas, Boletín Del Instituto de Geografía**, UNAM, México-DF, nº 55, 2004, pp. 79-96.

CASTILLO, Ricardo. Região competitiva e logística: expressões geográficas da produção e da circulação no período atual. Anais. Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional. Santa Cruz do Sul – RS, Universidade de Santa Cruz do Sul, 2008.

CONEXÃO CANA & INDÚSTRIA. Ed. Bertuolo&Léllis, Edição 54, ano V, Sertãozinho, Janeiro de 2008.

EXAME. "A fábrica de Usinas". Ed. Abril, 22 de março de 2007.

FREDERICO, Samuel. **Sistemas de movimentos no território brasileiro: os novos circuitos espaciais produtivos da soja.** Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, SP, 2004.

FREDERICO, Samuel; CASTILLO, Ricardo A. "Circuito espacial produtivo do café e competitividade territorial no Brasil." **Ciência Geográfica X**, vol.X, Bauru, 2004.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil.** 17ª Ed. São Paulo: Nacional, 1980.

GIORDANO, Samuel Ribeiro. **Competitividade Regional e Globalização: O Agronegócio da Soja Brasileira nos Anos 90.** Campinas: Akademia Editora, 2005.

MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único – desmanchando consensos.** Petrópolis: Vozes, 2000.

NEGRI, Barjas. **Concentração e Desconcentração Industrial em São Paulo (1880 – 1990).** Campinas: Editora da Unicamp, 1996.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo. Globalização e Meio Técnico-Científico-Informacional.** São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado.** São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço.** São Paulo: Edusp, 1996.

SANTOS, Milton & SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI.** Rio de Janeiro: Record, 2001.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **O Planejamento da Agroindústria Canavieira do Brasil (1930- 1975)**. São Paulo: Hucitec,1979.

SZMRECSÁNYI, Tamás & MOREIRA, Eduardo Pestana. "O desenvolvimento da agroindústria canavieira no Brasil desde a Segunda Guerra Mundial". **Estudos Avançados 11 (5)**, 1991

Sites Consultados

www.anfavea.com.br

www.orplana.com.br

www.portalunica.com.br

www.sertaozinho.com/industrias.shtml

www.cosan.com.br

www.odebrecht.com.br

www.santaelisavale.com.br

www.renkzanini.com

www.epe.gov.br

www.piracicaba.sp.gov.br

www.ctc.com

www.sebraesp.com.br/

www.udop.com.br

www.usinasaomartinho.ind.br