

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JOYCE MIRYAM TONOLLI

**CONCENTRAÇÃO DO MERCADO PRODUTOR DE ETANOL
HIDRATADO NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Sorocaba
2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE
CAMPUS DE SOROCABA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JOYCE MIRYAM TONOLLI

**CONCENTRAÇÃO DO MERCADO PRODUTOR DE ETANOL
HIDRATADO NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientação: Prof^ª. Dr^ª. Mariusa Momenti Pitelli

Sorocaba
2011

Tonolli, Joyce Miryam

Concentração do mercado produtor de etanol hidratado no Estado de São Paulo / Joyce Tonolli. -- Sorocaba, 2011

62 f. : il. ; 28 cm

Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Ciências Econômicas - UFSCar, *Campus* Sorocaba, 2011.

Orientador: Mariusa Momenti Pitelli

Banca examinadora: Danilo Rolim Dias Aguiar, Eduardo Rodrigues Castro

Bibliografia

1. Etanol hidratado. 2. Concentração. 3. Poder de mercado. I. Título. II. Sorocaba-Universidade Federal de São Carlos.

CDD 330

JOYCE MIRYAM TONOLLI

**CONCENTRAÇÃO DO MERCADO PRODUTOR DE ETANOL HIDRATADO NO
ESTADO DE SÃO PAULO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, para obtenção do grau de bacharel em Ciências Econômicas.
Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 23 de novembro de 2011.

Orientador(a)

Dr. (a) Mariusa Momenti Pitelli
Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba

Examinador(a)

Dr. (a) Danilo Rolim Dias Aguiar
Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba

Examinador(a)

Dr.(a) Eduardo Rodrigues de Castro
Universidade Federal de São Carlos *campus* Sorocaba

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, pai e irmão pela dedicação e motivação que me deram durante o curso. Sem vocês não seria possível eu chegar onde cheguei.

À Profª. Dr.^a Mariusa Momenti Pitelli, pela ótima orientação, disposição e apoio.

Ao Profº. Drº Danilo Rolim Dias de Aguiar pelas sugestões dadas para a realização deste trabalho.

À Profª. Drª. Andrea Rodrigues Ferro, coordenadora do Curso de Ciências Econômicas, pela atenção dada durante toda a graduação e oportunidades concedidas.

Aos amigos e colegas que conviveram comigo na graduação.

À Priscila Maeda, pela amizade, força e conselhos.

RESUMO

TONOLLI, Joyce Miryam. *Concentração do mercado produtor de etanol hidratado no Estado de São Paulo*. 2011. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2011.

A indústria sucroalcooleira vem apresentando, nos últimos anos, consideráveis movimentos de fusões e aquisições bem como importantes movimentos de integrações verticais para frente. Tais fatos podem ter elevado o poder de mercado das empresas atuantes no setor. Sendo assim, o presente trabalho procura mensurar e analisar a concentração dos grupos econômicos atuantes na produção do etanol hidratado, no Estado de São Paulo. Para isso, utiliza-se como referencial teórico o modelo ECD (Estrutura Conduta Desempenho), e são calculados os índices de concentração (CR4 e HHI) e o índice de Lerner. O trabalho também busca evidenciar a rivalidade dos principais grupos produtores, e analisar comparativamente a concentração na produção de etanol hidratado e a concentração no setor de distribuição desse mesmo produto. Apesar dos movimentos de fusões e aquisições no setor sucroenergético, constata-se que o mercado produtor de etanol hidratado no estado de São Paulo apresenta baixos níveis de concentração.

Palavras-chave: ETANOL HIDRATADO. CONCENTRAÇÃO. PODER DE MERCADO.

ABSTRACT

In the last years the ethanol industry has shown significant moves of mergers and acquisitions and forward vertical integration, which may have increased the market power of firms in the industry. Therefore, the present study aimed to measure and analyzes the concentration of economic groups active in the production of hydrated ethanol in São Paulo State. For that was used as a theoretical reference the Structure Conduct Performance model; calculated and analyzed the concentration indices (CR4 and HHI) and the Lerner index; searched evidences about the rivalry of the leading producers groups and made a comparative analysis between the concentration of the production of hydrated ethanol and the concentration of its distribution. It follows that despite the mergers and acquisitions in the sugarcane industry, the producer market of hydrated ethanol in São Paulo State shows low levels of concentration.

Keywords: HYDRATED ETHANOL. CONCENTRATION. MARKET POWER

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Produtos e subprodutos da cana-de-açúcar	17
FIGURA 2 – Mapa de produção de cana-de-açúcar no Brasil	19
FIGURA 3 – Produção de cana-de-açúcar em toneladas e por Estado.....	20
FIGURA 4 - Participação da produção dos estados sobre a produção total de etanol hidratado do Centro-Sul – safra 2008/2009.....	21
FIGURA 5 - Evolução da produção de etanol hidratado no Brasil, em mil litros, entre 1990 e 2009.....	22
FIGURA 6 - Rivalidade entre os grupos produtores de etanol hidratado entre 2006/2007 a 2009/2010.....	49
FIGURA 7 - Participação das distribuidoras nas vendas nacionais de etanol hidratado no ano de 2010.....	52

LISTA DE TABELAS E QUADROS

TABELA 1 – Índices de concentração das unidades produtoras de etanol hidratado no Estado de São Paulo – 2004/2005 a 2008/2009.....	41
TABELA 2 – Parcelas de mercado dos cinco maiores grupos produtores de etanol hidratado no Estado de São Paulo – 2006/2007 a 2009/2010.....	43
TABELA 3 - Índices de Concentração da produção de etanol hidratado – por grupo econômico, em %.....	44
TABELA 4 - Índice de Lerner para a Indústria de etanol hidratado.....	46
TABELA 5 - Índice de Lerner por Grupo Econômico.....	46
TABELA 6 -Usinas líderes na produção de etanol hidratado - 2004/2005 a 2008/2009.....	48
TABELA 7 - Grupos econômicos líderes na produção de etanol hidratado -2006/2007 a 2009/2010.....	48
TABELA 8 - Participação de mercado dos cinco maiores grupos distribuidores de etanol hidratado no Brasil, em %.....	52
TABELA 9 - Índices de Concentração do mercado de distribuição de etanol hidratado – 2004 a 2009.....	54
QUADRO 1 – Fusões e Aquisições no Setor Sucroalcooleiro no Brasil - 2004 a 2010.....	27
QUADRO 2 - Cinco maiores grupos de distribuição de etanol hidratado no Brasil - 2004 a 2009.....	51

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 OBJETIVO.....	14
1.2 JUSTIFICATIVA.....	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO BRASILEIRO.....	15
2.2 PERFIL DA ESTRUTURA DO SETOR.....	22
2.3 FUSÕES E AQUISIÇÕES (F&A).....	24
3 REFERENCIAL TEÓRICO	30
3.1 MODELO ESTRUTURA-CONDUTA-DESEMPENHO E ABORDAGEM DA ESCOLA DE CHICAGO.....	30
3.2 MERCADO RELEVANTE.....	31
4 METODOLOGIA	33
4.1 ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO.....	33
4.2 ÍNDICE DE LERNER.....	35
4.3 RIVALIDADE.....	37
4.4 DADOS.....	37
5 RESULTADOS	40
5.1 CÁLCULO DOS ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DE MERCADO.....	40
5.2 DESEMPENHO NO MERCADO PRODUTOR DE ETANOL HIDRATADO – ÍNDICE DE LERNER.....	45
5.3. RIVALIDADE NO MERCADO DE ETANOL HIDRATADO.....	47
5.4 COMPARAÇÃO ENTRE A CONCENTRAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ETANOL HIDRATADO E A CONCENTRAÇÃO NO SETOR DE DISTRIBUIÇÃO.....	50
6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

1 INTRODUÇÃO

O setor sucroalcooleiro tem como núcleo uma unidade agroindustrial que produz apenas álcool (chamada de destilaria) ou açúcar e álcool ou ainda, apenas açúcar (chamada de usina)¹. Os agentes que estão envolvidos nesse ramo de atividade são basicamente as usinas (que podem ser uma unidade produtora individual ou pertencer a um grupo produtor, como Cosan), os grupos de comercialização (Copersucar, por exemplo) e as distribuidoras.

No Brasil, a região Centro-Sul é a que apresenta maior representatividade na produção nacional de cana, açúcar e álcool e é liderada pelo Estado de São Paulo.

Ao final da década de 1990, a agroindústria sucroalcooleira nacional enfrentou uma grave crise. O consumo de álcool combustível (etanol) estava em queda e o preço de exportação do açúcar permanecia em um nível relativamente baixo. Nesse período a quantidade de agroindústrias reduziu e as perspectivas apontavam para pequeno crescimento da produção e da estrutura produtiva setorial. Mas, a partir de 2000 o setor recebeu estímulos que fizeram com que o setor recuperasse sua capacidade produtiva e o seu dinamismo.

De acordo com um estudo realizado pela FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo) em 2007, o Brasil lidera a produção de biocombustível a partir de cana-de-açúcar, e ocupa posição de liderança na tecnologia de sua produção. O estudo também destaca que os avanços tecnológicos na área permitem que a produtividade seja destacada e os custos de produção bem inferiores aos dos concorrentes internacionais.

Para Baccarin, Gebara e Factore (2009), a aprovação da Lei 10.336/2001, que criou a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), e da Lei 10.453/2002 (Lei do Álcool), foram medidas que estimularam o setor sucroalcooleiro. Tais leis garantiram uma maior tributação sobre a gasolina, para dar maior competitividade ao álcool combustível, e asseguraram ainda que parte dos recursos arrecadados poderia ser alocada nos subsídios de preços, estocagem e transporte do etanol ou mesmo para a equalização de custos da cana-de-açúcar entre as regiões produtoras. A Lei 10.203/2001 também beneficiou o setor, pois estabeleceu que o percentual de etanol anidro misturado à gasolina deveria ser de 20% e 24%. Em julho de 2007, a partir da publicação da Portaria nº 143 do Ministério da Agricultura,

¹ Definição presente em Baccarin, Gebara e Factore (2009).

Pecuária e Abastecimento, foi decidido que toda gasolina vendida nos postos de abastecimento do Brasil conteria 25% de etanol combustível anidro em sua composição. No entanto, em decorrência de incertezas em relação à safra de cana-de-açúcar e ao comportamento dos mercados global e interno de etanol, o Ministério da Agricultura determinou que a partir de outubro de 2011, vigorará por tempo indeterminado um novo percentual de mistura de etanol anidro à gasolina. A nova quantia passa 25% para 20%.² Tal medida permitirá as usinas destinar maior quantidade de cana à produção de etanol hidratado, e assim impedir que o preço do álcool combustível (etanol hidratado) permaneça a níveis superiores aos de competitividade com a gasolina.

Outros acontecimentos relevantes que devem ser considerados na evolução do setor sucroalcooleiro são: o lançamento dos automóveis flex em 2003 no Brasil, a crescente questão sobre o controle a exploração dos combustíveis fósseis, e a necessidade de redução de gases do efeito estufa. Tendo em vista esses fatos, pode-se considerar que o etanol tem um mercado potencial tanto no Brasil como exterior, e o etanol da cana de açúcar é o que melhor atende à crescente demanda por biocombustíveis no mercado internacional. Isso porque quando comparado com ao etanol processado do milho, beterraba e trigo, por exemplo, ele apresenta maior produtividade e vantagens energéticas, e menores impactos ambientais no sentido de ser mais eficientes na redução de gases aceleradores do efeito estufa³.

Com o surgimento dos carros flex, aqueles que são movidos tanto à gasolina quanto a etanol, as vendas dos carros movidos a etanol passaram de 4,3% do total de veículos leves vendidos no Brasil, em 2002, para um valor entre 80% e 90%, em 2007, de acordo com o Ministério de Minas e Energia. E, no ano de 2010, as vendas de veículos leves aumentaram 9,84% em relação a 2009, com um crescimento de 5,27% para o segmento de carros flex⁴.

Dessa forma, a demanda crescente por fontes alternativas de energia, como o etanol, vem estimulando a expansão da produção brasileira da cana-de-açúcar, uma vez que este produto pode ser usado com insumo na elaboração de biocombustíveis. Porém, de acordo com Chagas (2009), o etanol produzido no país destina-se essencialmente ao mercado doméstico, menos de 20% é direcionado para o mercado externo, e seu uso pode ser como combustível direto ou como aditivo à gasolina

² Informação presente em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/984136-reducao-de-etanol-na-gasolina-comeca-a-valer-a-partir-de-hoje.shtml>. Acesso: novembro 2011

³ Informação disponível em: http://www.mzweb.com.br/cosan2009/web/arquivos/Cosan_Acucar_Alcool_20101209_pt.pdf. Acesso: novembro 2011.

⁴ Informações disponíveis no site da União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA). Disponível em: <http://www.unica.com.br>. Acesso em jan./2011.

De acordo com Silva (2008), dadas as excelentes condições de solo e clima do Estado de São Paulo, bem como a infraestrutura disponível na região, a presença do setor sucroalcooleiro tornou-se intensiva no Estado, e o seu crescimento foi significativo nos primeiros anos do século XXI. No ano 2000, São Paulo possuía 125 usinas operantes, passando para 145 em 2006 – um crescimento de 13,8% em apenas 6 anos (SILVA, 2008). O Estado de São Paulo é o que apresenta a maior participação na indústria sucroalcooleira do Brasil. De acordo, com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a produção de cana-de-açúcar na safra de 2009/2010, no Estado de São Paulo, foi de aproximadamente 355 milhões de toneladas, e as de etanol e açúcar foram, respectivamente, aproximadamente 15 bilhões de litros⁵, sendo e 21 milhões de toneladas.

Alíquotas de comercialização elevadas, como a do ICMS – Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços, tiram a competitividade do etanol em diversos estados brasileiros, pois elevam o preço a ponto de tornar o uso do combustível em carros flex menos econômico do que o uso da gasolina. No final de 2003, o governo de São Paulo reduziu a alíquota de comercialização do ICMS de 25% para 12%. A maior alíquota cobrada no País é a do estado do Pará, de 30%. Sendo assim, pode-se observar que o Estado de São Paulo além de ter como vantagem condições favoráveis à produção sucroalcooleira como solo, clima e infraestrutura, o Estado beneficia o setor com diminuição de impostos.

Ademais, cita-se também, que nos últimos anos, tem ocorrido consideráveis movimentos de fusões e aquisições (entre empresas de grande porte que atuam na produção de açúcar e álcool) e formação de *joint ventures* (entre produtoras de açúcar e álcool e distribuidoras de combustível). Como exemplo, destaca-se a aquisição do controle acionário da Rezende Barbosa pelo Grupo Cosan, em 2009, assim como a Raízen, *joint venture* formada em 2010 entre Cosan e a Shell. Segundo estimativas feitas pela KPMG (2010), que realiza pesquisa sobre fusões e aquisições no Brasil, no setor de açúcar e álcool ocorreram 25 operações em 2007, 14 operações em 2008, 13 operações em 2009 e 22 operações em 2010.

Segundo o Guia para análise econômica de atos de concentração horizontal (BRASIL, 2011), os atos de concentração entre empresas podem produzir efeitos positivos e negativos sobre o bem-estar econômico, pois podem elevar o poder de mercado das empresas, permitindo-lhes, unilateral ou coordenadamente, por meio da diminuição do número de participantes no mercado, aumentar preços na venda, reduzir preços na compra, diminuir a

⁵ Desse total produzido de etanol, aproximadamente 10 bilhões refere-se ao etanol hidratado e o restante ao etanol anidro.

quantidade produzida, reduzir a qualidade, diminuir a variedade de produtos, reduzir o ritmo de inovações, ou facilitar a adoção de condutas anticompetitivas.

Cabe destacar que há grande nível de integração vertical para trás (upstream), entre as atividades de produção de açúcar e álcool e a produção de cana-de-açúcar. No entanto, recentemente, vem ocorrendo a integração vertical para frente (downstream), com grupos industriais de açúcar e álcool adquirindo distribuidoras de combustíveis. Nesse sentido, cita-se a aquisição, em 2008, da Esso no Brasil, distribuidora de combustível, pela Cosan.

Assim, mudanças estruturais têm ocorrido no setor sucroalcooleiro, o que torna importante a realização de um estudo sobre a estrutura e o desempenho das empresas que o constitui.

1.1 OBJETIVO

Tendo em vista, nos últimos anos, a ocorrência, na indústria sucroalcooleira, de consideráveis movimentos de fusões e aquisições bem como importantes movimentos de integrações verticais para frente, o objetivo geral do trabalho é mensurar e analisar a concentração dos grupos econômicos atuantes na produção do etanol hidratado, no Estado de São Paulo. Os objetivos específicos do presente estudo são: i) calcular e analisar os índices de concentração e de Lerner; ii) buscar alguma evidência sobre a rivalidade; iii) realizar uma análise comparativa entre a concentração na produção de etanol hidratado e a concentração no setor de distribuição desse mesmo produto.

1.2 JUSTIFICATIVA

O setor sucroalcooleiro, até recentemente, caracterizava-se pela baixa concentração. No entanto, ele vem apresentando nos últimos anos fortes tendências a fusões e aquisições, bem como operações verticais, o que pode ter elevado o poder de mercado das empresas atuantes no setor.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção, por meio de revisão bibliográfica, são utilizados trabalhos presentes na literatura, para realização de um levantamento de informações à cerca das características do setor sucroenergético no país e de seu respectivo perfil de estrutura.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR SUCROALCOOLEIRO BRASILEIRO

De acordo com Mori e Moraes (2007), o setor sucroalcooleiro é marcado desde o seu princípio pelo controle estatal. No fim da década de 1990, o setor sofreu com processo de desregulamentação, o que resultou numa alteração significativa do seu ambiente institucional e organizacional. A partir de então o setor recebeu grandes transformações. As decisões antes tomadas em função dos preços e cotas estabelecidas pelo governo passaram a estar em função das variáveis de mercado. No entanto, segundo as autoras, o Estado ainda tem autoridade de afetar o mercado por meio da escolha da porcentagem de álcool anidro na gasolina.

De acordo com Farina *et al* (2010), os mercados de açúcar e etanol concorrem pelo principal insumo produtivo: a cana-de-açúcar. Sendo assim, esses dois produtos são considerados concorrentes pelo lado da oferta. Essa relação é favorável ao produtor, que frente a situações de choque de oferta ou demanda (tanto do álcool quanto do açúcar) pode escolher qual produto ele produzirá, de forma a lhe garantir maior lucro. Assim, a escolha de produção entre o açúcar e álcool dependerá de seus preços relativos no sentido de que preços maiores para o álcool direcionam a cana para esse produto. Em consequência desse fato, quem não se beneficia dessa relação são os consumidores, que num cenário favorável ao açúcar no mercado externo, acabam tendo que pagar mais caro pelo etanol que consomem como combustível, pois a produção de açúcar será priorizada. A decisão de produção de etanol e açúcar também depende de fatores climáticos como a chuva. Nos períodos de alta pluviosidade o rendimento em sacarose está em níveis baixos, assim prefere-se produzir o máximo de etanol e reduzir a produção de açúcar. A situação é inversa quando há períodos de seca. De acordo com Farina *et al* (2010), o custo de carregamento de estoques de etanol é

outro fator que influencia a decisão de produção das usinas. Esse custo pode ser elevado devido às características de estocagem.

Segundo Xavier (2008), a rede de armazenagem de etanol do Brasil pode ser classificada em dois grupos: o de tanques de combustíveis pertencentes às usinas e o de tanques das distribuidoras (terminais da Transpetro, centros coletores de etanol e, terminais portuários).

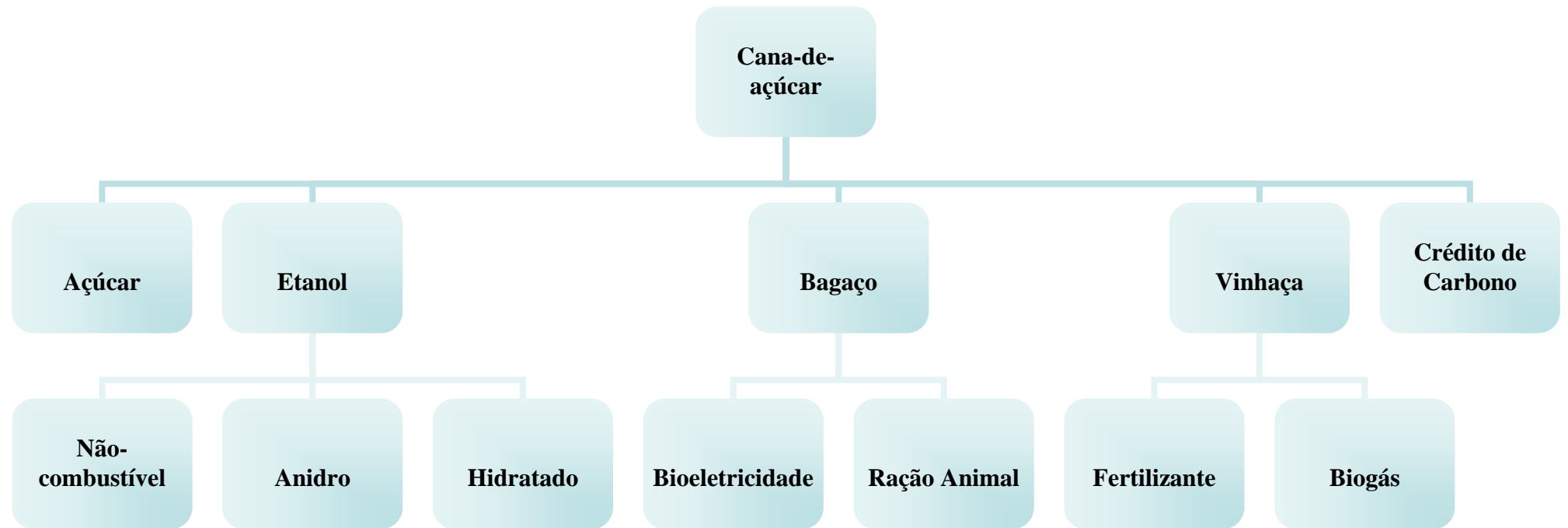
Quanto à capacidade de armazenamento de etanol no Brasil, Zanão (2009), afirma que as unidades produtoras têm a capacidade de armazenar aproximadamente 11,6 bilhões de litros do combustível. O autor ainda comenta que o Estado de São Paulo concentrou 56,2% da capacidade de armazenamento do país durante a safra de 2007/2008.

Nas últimas décadas o setor canavieiro passou por certas transformações. Segundo Neves, Trombin e Console (2010) além do açúcar, as usinas focaram a produção do etanol, que pode ser dividido em três tipos: não combustível, hidratado e anidro. O etanol não-combustível é aquele utilizado na fabricação de algumas bebidas, e presente em produtos limpeza doméstica, por exemplo. O anidro é derivado do etanol hidratado e utilizado na mistura da gasolina A. Já o etanol hidratado é aquele usado como combustível dos carros movidos a álcool, e pode ser substituto da gasolina no caso dos carros flex.

Recentemente a atenção da indústria da cana voltou-se para questões ambientais. Sendo assim, a indústria aderiu à modalidade da comercialização de créditos de carbono (certificados emitidos por agências de proteção ambiental que autorizam o direito de poluir), e desta forma, ela busca a preservação de ecossistemas (a partir do aproveitamento da vinhaça⁶, na produção de fertilizantes e de biogás, por exemplo), que estão na rota de atuação do setor sucroalcooleiro. A bioeletrecidade, vista como um dos subprodutos da cana, que é gerada a partir de seu bagaço, também se insere no conjunto de medidas “ambientalmente corretas” seguidas atualmente pelo setor canavieiro. Os produtos e subprodutos da cana-de-açúcar estão apresentados na FIG.1.

⁶ Resíduo poluente que sobra depois da destilação do caldo de cana para a obtenção do etanol. Quando descartada nos rios, a vinhaça se torna uma potencial fonte de poluição e pode causar a morte de animais aquáticos.

FIGURA 1 – Produtos e subprodutos da cana-de-açúcar



Fonte: Elaboração própria.

Além da atual preocupação do setor sucroenergético com questões ambientais, há também um comprometimento com as questões sociais por meio da melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores.

Atualmente, o Brasil é o maior produtor de etanol de cana-de-açúcar e ocupa posição de liderança na tecnologia de sua produção (FAPESP, 2007). De acordo com Carvalho e Carrijo (2007), todo o aporte tecnológico desenvolvido pelo país na produção de etanol se deve ao PROÁLCOOL (Programa Nacional do Álcool). Esse programa foi implantado pelo governo brasileiro no ano de 1975, em decorrência do primeiro choque do petróleo, que ocorreu de uma elevação dos preços dessa commodity, devido à diminuição da oferta pela OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo). A oscilação e queda dos preços do açúcar, no mercado internacional, que vinham ocorrendo desde o final dos anos 60, também contribuíram para a introdução desse Programa.

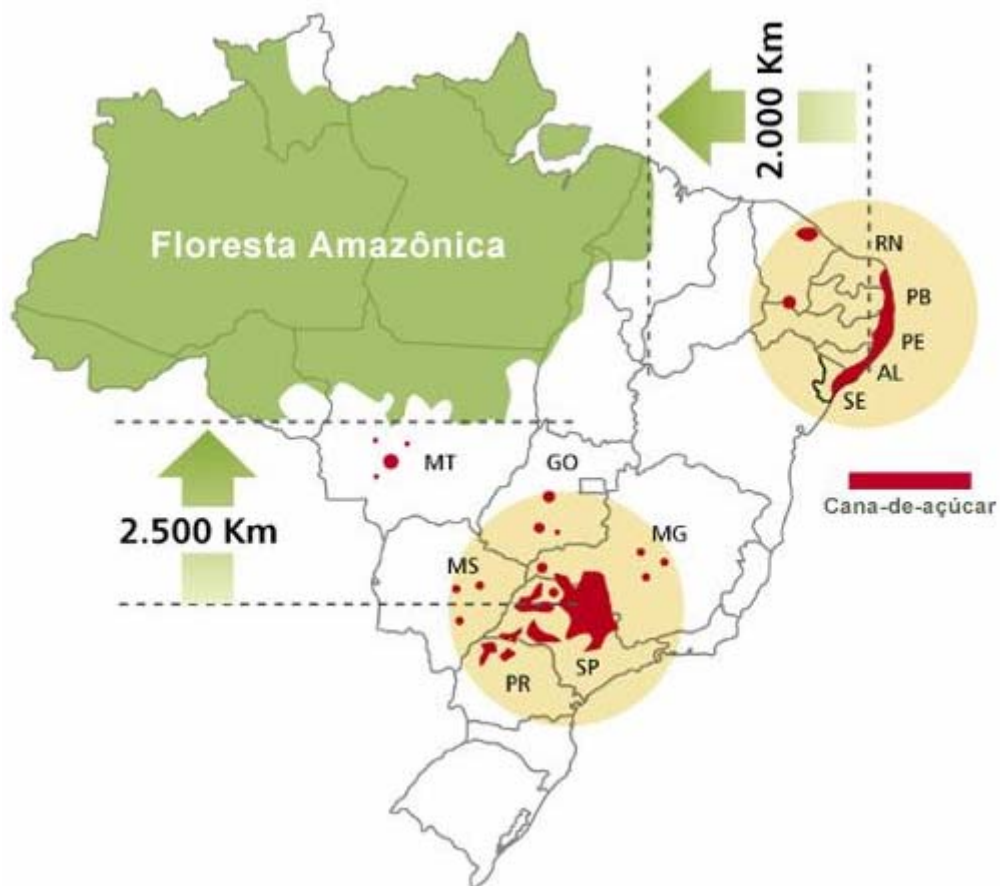
O PROÁLCOOL tinha como objetivo principal a substituição de produtos derivados de petróleo, em especial a gasolina. Uma de suas contribuições foi a expansão da cultura da cana após meados da década de 1970.

Para Carvalho e Carrijo (2007), o PROÁLCOOL teve basicamente três fases. A primeira fase, compreendida entre 1975 e 1979, baseou-se na utilização de infraestruturas já existentes, onde se aproveitou a capacidade ociosa do setor açucareiro, e destilarias foram anexadas às usinas de açúcar, para produção de álcool anidro. A segunda fase decorre do segundo choque do petróleo, que foi motivado pela invasão dos EUA no Kuwait em 1979. Essa fase, compreendida entre 1979 a 1985, é conhecida como a fase áurea, pois o programa é ampliado pelo governo, as metas de produção do álcool são aumentadas, e etanol hidratado passa a ser utilizado em carros movidos a álcool. Já a terceira fase é marcada pela “gasolinização” e declínio do programa. Nessa época os preços internacionais do petróleo sofrem uma queda, e isso torna inviável a exploração econômica do etanol como combustível. Desta forma, o etanol perde competitividade frente à gasolina, o que faz com que esta recupere espaço no mercado. O período também é marcado pelo avanço inflacionário, elevação das dívidas interna e externa, e acordos firmados entre o Brasil e FMI (Fundo Monetário Internacional), que impunham, entre tantas medidas, uma revisão das políticas de subsídio do governo. Tais acordos levaram a uma incapacidade do governo brasileiro de continuar sustentando a expansão do setor canavieiro, e conseqüentemente houve uma queda na participação dos veículos a álcool, devido ao fim dos subsídios do governo ao setor sucroalcooleiro, e queda na produção de álcool, que, por sua vez, levou a uma crise do abastecimento e queda da confiança dos consumidores.

De acordo com Shikida (1996), o PROÁLCOOL contribuiu para firmar a hegemonia do Sudeste no cenário da produção nacional, mais especificamente do estado São Paulo. Segundo o autor, dos projetos enquadrados no programa, até 1984, 60,1% pertenciam à região Sudeste, 19,3 % à região Nordeste, 12,3% ao Centro-Oeste, 7,3% ao Sul e 1,1% ao Norte.

No Brasil, a produção de cana-de-açúcar está concentrada nas regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste do país. Os Estados produtores dessas regiões são: São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe.

FIGURA 2 – Mapa da produção da cana-de-açúcar no Brasil

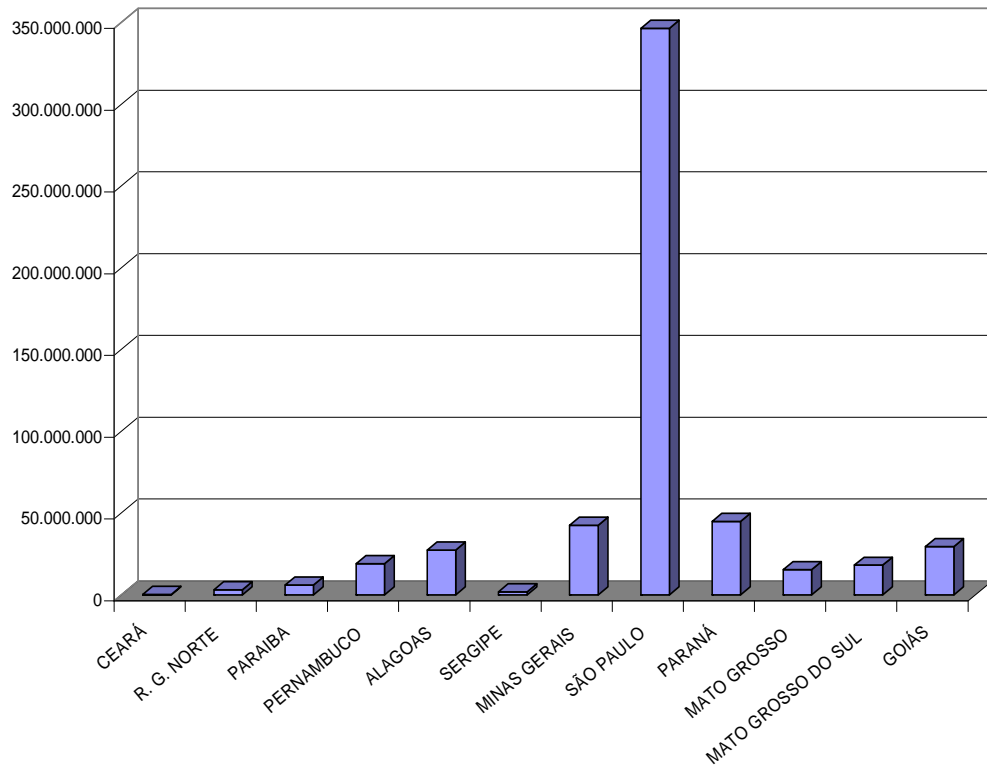


Fonte: UNICA, com base em NIPE-Unicamp, IBGE e CTC.

As partes em vermelho da FIG.2 correspondem às áreas onde se concentram as plantações e usinas produtoras de açúcar, etanol e bioeletricidade, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas – SP) e do CTC (Centro de Tecnologia Canavieira). Apesar de contribuir para a produção nacional, a região Nordeste não é tão representativa quanto à região Centro-Sul, que

possui maior capacidade produtiva. Isso pode ser visto na FIG.3, que apresenta a quantidade produzida de cana, em toneladas, nos Estados que compõem a região Nordeste e Centro-Sul. Os dados são referentes à safra 2008/2009.

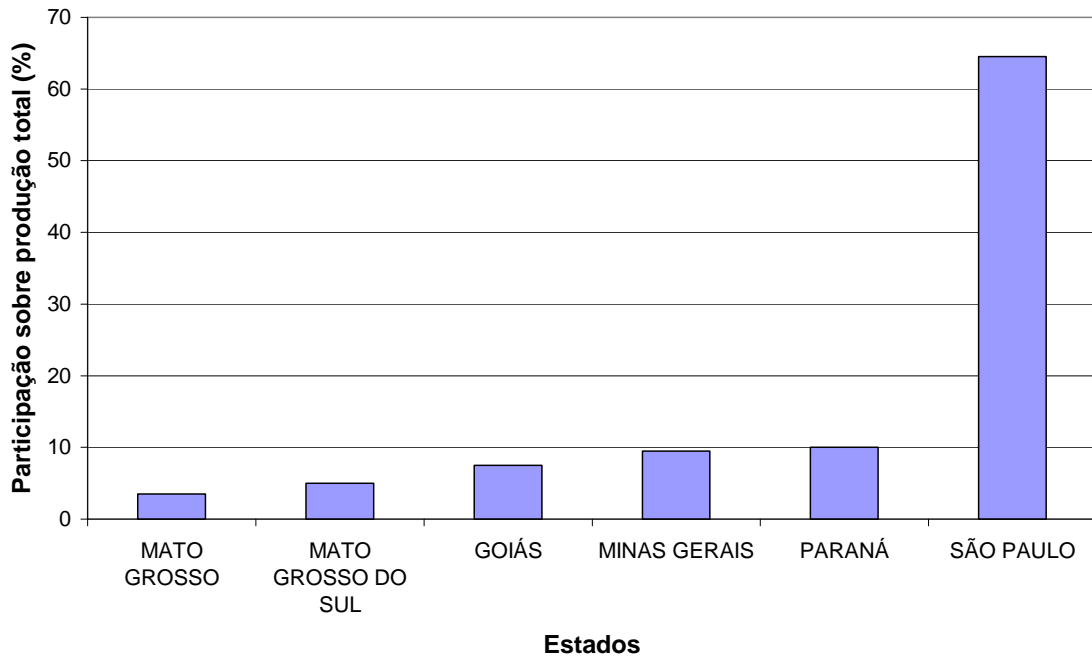
FIGURA 3 – Produção de cana-de-açúcar em toneladas e por Estado



Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis na União da Indústria de Cana-de-açúcar.

Percebe-se que, diferentemente dos Estados do Nordeste, Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Paraná, Mato Grosso, e Mato Grosso do Sul apresentam uma produção mais elevada. Observa-se também, na FIG. 3, que o Estado de São Paulo dispara em relação aos demais Estados. Isso também ocorre quando se observa produção de etanol hidratado no Centro-Sul (FIG. 4). Dentre os estados pertencentes a essa região, São Paulo se destaca na produção, respondendo por aproximadamente 65% da produção total. Os demais estados como Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e Paraná contribuem com respectivamente: 3,5%; 5%; 7,5% 9,5% e 10% do total produzido.

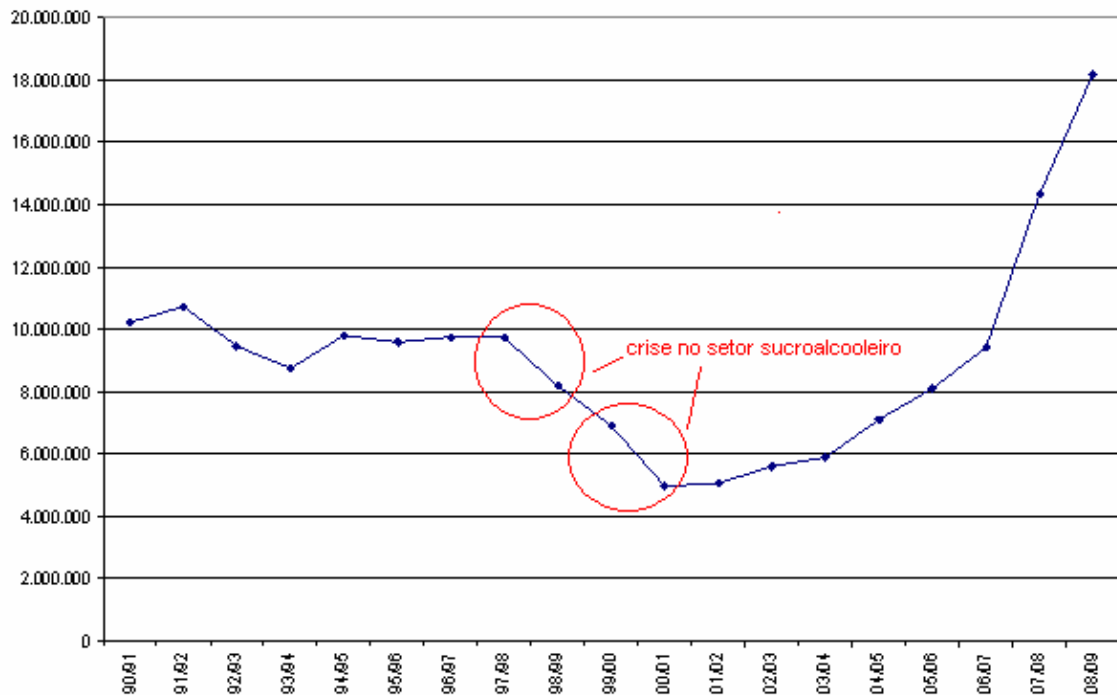
FIGURA 4 – Participação da produção dos estados sobre a produção total de etanol hidratado do Centro-Sul – safra 2008/2009



Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis na União da Indústria de Cana-de-açúcar.

Especificamente sobre a produção de etanol hidratado, foco do presente trabalho, a partir de 2001, o consumo nacional desse combustível volta a crescer. Um dos fatores preponderantes na indução do crescimento do consumo e na produção do etanol hidratado foi o aumento da frota nacional de carros flex-fuel. Essa tendência de crescimento pode ser observada na FIG. 5, onde se observa que após a crise do setor sucroenergético no final da década de 1990, a produção de álcool hidratado aumenta a partir dos primeiros anos de 2000.

FIGURA 5 – Evolução da produção de etanol hidratado no Brasil, em mil litros, entre 1990 e 2009



Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis na União da Indústria de Cana-de-açúcar.

2.2 PERFIL DA ESTRUTURA DO SETOR

Segundo o Ministério da Agricultura (2009), há no Brasil 423 unidades que produzem açúcar e etanol, e desse total 248 são unidades mistas (ou seja, produzem tanto etanol quanto açúcar), 159 são destilarias e 16 são unidades produtoras de açúcar.

Para Farina *et al* (2010), um elemento importante do ambiente competitivo das usinas do Brasil é a variedade de tamanho. Segundo os autores, a maior parte das empresas que se localizam no Centro-Sul do país produziu menos de dois milhões de toneladas de cana moída na safra de 2008/2009 e respondeu por somente 31% da moagem de cana da região. Quanto à produção de etanol, 60% das unidades produziram menos de 100 milhões de litros de etanol, que significa 31% da produção total. Em contrapartida, 8% das unidades produziram 25% de todo o etanol da região Centro-Sul.

Segundo Farina *et al* (2010), de acordo com os dados do Siamig - Sindicato da Indústria da Fabricação de Álcool no Estado de Minas Gerais, 13 das 15 maiores usinas do Brasil se encontram no Estado de São Paulo. Estudos do Siamig também afirmam que a

concentração no setor sucroalcooleiro no país é um fenômeno recente. De 2004 a 2010, foram realizadas mais de 60 fusões e aquisições que originaram grandes grupos no setor. Porém, tal concentração ainda, segundo a Siamig, é baixa.

De acordo com Baccarin, Gebare e Factore (2009), vários estudos mostram que até o ano 2000, a estrutura do capital sucroalcooleiro, embora se constituísse em um oligopólio, apresentava nível de concentração relativamente baixo. Concomitantemente, havia grande integração vertical entre agroindústrias e produção agrícola, com as usinas e destilarias controlando diretamente mais de 60% da produção de cana-de-açúcar.

Segundo os autores, o número de agroindústrias sucroalcooleiras no Centro-Sul do Brasil cresceu 13%, entre as safras 1999/2000 e 2006/2007. O crescimento da produção média (em volume produção de açúcar e de álcool) foi ainda maior, o que permite supor que tenha ocorrido também ampliação de várias das unidades já existentes e ganhos de produtividade no setor. Além da instalação de novas unidades e das ampliações das já existentes, certas empresas recorreram ao processo de fusões e aquisições para garantir sua expansão. A empresa que registrou maior número de fusões e aquisições foi o Grupo Cosan, que em 2000 possuía seis unidades produtivas, chegando à safra 2006/2007 com 17 usinas.

Os autores apontam também que entre 1999/2000 e 2006/2007, houve queda na concentração sucroalcooleira no Centro-Sul do Brasil, quando se considera a participação das quatro maiores agroindústrias (CR4) no total de cana moída, e quando se leva em consideração o Índice Hirschman-Herfindahl (HHI). Assim como Baccarin, Gebare e Factore (2009) Farina et al (2010) também verificou a concentração no setor de etanol, e conclui que o segmento é de baixa concentração, tendo em vista que o CR5 e o HHI das unidades de produção em todas as safras consideradas (2004/2005 a 2008/2009) estão abaixo dos níveis considerados de moderada e alta concentração.

Os grupos de comercialização são os ofertantes de etanol e as distribuidoras configuram-se como a parte demandante.

Para Dolnikoff (2008 apud BEIRAL, 2011, p. 18) considerando que parte da comercialização do etanol é realizada por grupos de comercialização, observa-se que a estrutura de mercado da oferta de etanol apresenta-se muito mais concentrada.

Em Mori e Moraes (2007), foram identificados quatro grupos de comercialização de álcool na região Centro-Sul do País: Copersucar, Sociedade Corretora do Álcool (SCA), Bioagência e Central Paranaense de Álcool. Na safra 2004/2005 da região Centro-Sul, os quatro maiores grupos (CR4) foram responsáveis pela comercialização de cerca de 51% do

álcool anidro e 48% do álcool hidratado. Na safra seguinte, 2005/2006, estes valores foram de 47% e 45% respectivamente. Apesar de apresentar uma queda na porcentagem de comercialização, percebe-se que há ainda uma moderada concentração. As autoras verificaram também que pelo lado das distribuidoras, a estrutura de comercialização também se encontra consideravelmente concentrada. Segundo as mesmas, esta concentração justifica a formação de grupos de comercialização de álcool combustível, de modo a elevar seu poder de barganha diante de uma demanda altamente concentrada. Sendo assim, a concentração da comercialização de etanol através dos grupos seria positiva ao contrabalancear o poder de mercado das distribuidoras.

Beiral (2011) também aborda a concentração no mercado distribuidor de etanol. De acordo com resultados obtidos para o CR4 e HHI, a autora constata que tal segmento encontra-se consideravelmente concentrado.

2.3 FUSÕES E AQUISIÇÕES (F&A)

“As fusões e aquisições constituem uma alternativa interessante para a adequação do porte e da estrutura organizacional das empresas ao mercado e à conjuntura econômica mundial.” (PASIN; NEVES, 2001, p.4). De acordo com Ferrari (1996 apud PASIN; NEVES, 2001, p.4), as práticas de investimento a partir da estaca zero estão sendo substituídas pelas técnicas de fusões e aquisições ou formação de *joint ventures* de forma a diminuir os custos operacionais, por razões estratégicas, mercadológicas, culturais ou tecnológicas.

As fusões e aquisições (F&A) são alternativas encontradas por uma firma de incrementar seu tamanho no mercado. Quando isso ocorre, os ativos de duas ou mais empresas são unidos para formar uma nova firma. Desta forma, as F&A podem ser vistas como uma estratégia de crescimento da empresa. Segundo Siqueira e Castro Jr. (2010), elas podem ser de três categorias: horizontal, vertical e diversificação.

A forma horizontal consiste num agrupamento de empresas competidoras entre si, e que ofertam o mesmo serviço ou produto num mercado relevante, onde um grupo adquire todas as empresas de um setor, porém, sem controlar os produtores de matéria-prima.

Já a forma vertical consiste na junção de empresas que atuam em diferentes elos da cadeia produtiva. Nesse caso, uma empresa controla duas ou mais etapas da cadeia, e a junção

entre as empresas pode ser downstream (verticalização para frente) ou upstream (verticalização para trás).

Por fim, há a categoria diversificação, que pode ser concêntrica ou conglomerada. A forma concêntrica ocorre quando a empresa adquirida possui produção, tecnologia, produtos, canais de distribuição e mercados similares ao da empresa compradora. E, a conglomerada, ocorre quando a empresa comprada possui uma linha de negócios completamente diferente (CERTO et.al, 2005; SHEPHERD, 1999 apud SIQUEIRA E CASTRO JR. 2010).

A fusão ou aquisição aumenta o poder de mercado da firma devido ao fato de eliminar seus potenciais concorrentes. Tendo isso em vista, esse é um processo analisado com muita cautela pelos órgãos voltados à defesa da concorrência, devido à possibilidade de haver abusos da nova firma contra os consumidores no que se refere ao preço cobrado e qualidade do produto.

De acordo com Siqueira e Castro Jr. (2010), os processos de fusões e aquisições evoluíram no Brasil a partir da década de 90, e a agroindústria da cana foi um dos setores de destaque. Segundo os autores, de acordo com um levantamento feito pela KPMG Corporate Finance (2001), a década de 1990 apresentou um crescimento acumulado de 134% no número de fusões e aquisições no Brasil. E, nos últimos anos esse processo continuou se fortalecendo. Entre o período de 2000 a 2008, houveram 3.647 fusões e aquisições no país, e dentre eles 354 ocorreram no setor de alimentos, bebidas e fumo. Essa evolução se dá devido à estabilização das fusões e aquisições nos países desenvolvidos e abertura econômica que o país adotou na década de 1980. Com isso, os investimentos diretos se direcionaram aos países em desenvolvimento, devido a políticas de incentivo à entrada de capital externo.

Diante desse cenário, os autores consideram que a indústria de açúcar e álcool está vivenciando um momento de concentração e centralização de capitais com uma gradual substituição, ao longo do tempo, da administração familiar por executivos de mercado. Siqueira e Castro Jr. (2010), também destacam outros dois fenômenos que vem ocorrendo: a transferência de capitais do setor de uma região para outra (dando origem a novas unidades de produção em Minas Gerais e na região Centro-Oeste), e a maior capitalização das usinas diante da recuperação do mercado internacional a partir dos anos 2000.

No entanto, após a onda de investimentos sucroalcooleiros da década de 2000, atualmente há incertezas sobre o fôlego do novo ciclo de crescimento do setor. Nesse sentido, cita-se o recente anúncio de que grandes players do setor irão destinar os aportes apenas para a ampliação da capacidade de produção das unidades produtoras já existentes, tendo em vista

que estas necessitam de menos capital por tonelada de capacidade instalada do que as novas unidades de produção, que apresentam altos custos de implantação.⁷ A Bunge Brasil, por exemplo, uma das maiores processadoras de alimentos no país, anunciou que este ano aplicará cerca de US\$ 2,5 bilhões entre 2012 e 2016 para aumentar a capacidade de produção de açúcar e etanol das oito usinas de seu controle.⁸

Ao passo que os investimentos avançam em ritmos de recuperação, surgem projeções a cerca da necessidade de expansão da oferta no longo prazo para atender a demanda nas próximas décadas. No curto prazo a União da Indústria da Cana-de-Açúcar (UNICA), estima ser necessário investir aproximadamente US\$ 80 bilhões em construção de novas usinas produtoras de açúcar e álcool, que juntas acrescentariam mais de 400 milhões de toneladas à capacidade de moagem atual.⁹

Para Siqueira e Castro Jr. (2010), o processo de fusões e aquisições no setor sucroenergético caracteriza-se pelo aumento da presença de grupos locais, como a Cosan, Carlos Lyra e José Pessoa, e também pela entrada de grupos estrangeiros no mercado nacional, como é o caso dos grupos franceses Louis Dreyfus Commodities (LDC) e Tereos. Os autores citam que estas aquisições têm ocorrido, em sua maior parte, na região Sudeste, pois é a que apresenta menores custos de produção.

O quadro 1 mostra as fusões e aquisições que ocorreram ao longo dos anos entre o 2004 a 2010. Observa-se que houve um forte aumento de incorporações nesse período, principalmente quando se considera o grupo Cosan. De acordo com as empresas de consultoria KPMG e PWC, apontam que, em 2004, o potencial de negócios no setor sucroenergético esteve elevado devido à característica pulverizada do segmento assim como a conquista do Brasil contra as imposições de subsídios europeus ao açúcar na Organização Mundial do Comércio. Esse último fator elevou a expectativa de participação do Brasil no mercado de açúcar, logo atraiu investidores financeiros.

⁷ BATISTA, F. Incertezas desestimulam novas usinas. **Valor Econômico**, São Paulo, 27 de setembro de 2011. Caderno Agronegócios. p. B12.

⁸ Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/961860-bunge-investira-us-25-bi-em-expansao-de-usinas-no-brasil.shtml>. Acesso em outubro/2011.

⁹ BATISTA, F. Incertezas desestimulam novas usinas. **Valor Econômico**, São Paulo, 27 de setembro de 2011. Caderno Agronegócios. p. B12

QUADRO 1 – Fusões e Aquisições no Setor Sucroalcooleiro no Brasil - 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, Ibirálcool, 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.
2008	Benálcool	Grupo Cosan	A Cosan comprou a usina Benálcool, que pertencia ao grupo J. Pessoa.
2008	Tropical Bioenergia	BP	A britânica BP comprou fatia de 50% na Tropical Bioenergia.
2008	Usina Eldorado	ETH Bioenergia	A ETH Bioenergia adquiriu, por US\$ 350 milhões, a Usina Eldorado.

2008	Esso	Cosan	O grupo Cosan constituiu a Cosan Combustíveis e Lubrificantes (CCL), para adquirir a Esso do Brasil e se tornar o único grupo sucroalcooleiro a integrar o concentrado mercado de distribuição de combustíveis e lubrificantes.
2009	Açúcar Guarani	Tereos	A francesa Tereos aumentou sua fatia no Guarani, com aporte de R\$ 309 milhões.
2009	Usaciga	Agrocana Participações Ltda.	A investidora em biocombustíveis Clean Energy Brazil vendeu 49% de suas participações na Usaciga por 8,7 milhões de dólares.
2009	Brenco	ETH Bioenergia	União entre ETH Bioenergia e a Brenco. A Odebrecht passou a deter 65% do capital da nova companhia e os acionistas da Brenco, 35%.
2009	Usina Santelisa Vale	Louis Dreyfus Commodities (LDC)	Aquisição de 60% da Santelisa Vale. A nova <i>joint venture</i> , chamada de LDC-SEV, vai controlar 13 unidades de açúcar e etanol e tem capacidade anual de moagem de 40 milhões de toneladas de cana.
2009	Vale do Ivaí	O grupo indiano Shree Renuka Sugars Ltd.	A compra das duas unidades sucroalcooleiras da Vale do Ivaí Açúcar e Álcool, em São Pedro do Ivaí (PR).
2009	Manacá	Clarion	Aquisição de ativos da destilaria de álcool Manacá.
2009	Nova América	Grupo Cosan	Aquisição.
2009 / 2010	Grupo Moema	Bunge Ltd.	Detém 100% de participação em três usinas de açúcar e álcool, proprietária única das usinas Moema, Frutal e Ouroeste, 70% da usina Guariroba e com aproximadamente 44% da Itapagipe.
2010	Shell	Grupo Cosan	Formação de uma <i>joint-venture</i> para reunir operações de açúcar, etanol, distribuição de combustíveis e pesquisa.
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: Extraído de Siqueira e Castro Jr. (2010)

Nos anos de 2006, 2007, 2008 e 2009, segundo a KPMG Corporate, ocorreram respectivamente: 9, 25, 14 e 6 fusões e aquisições no setor sucroenergético. No ano de 2007, cerca de 70% das transações realizadas foram de grandes grupos e fundos estrangeiros. No entanto, a forte entrada de investimentos perdeu força em 2008 devido à crise financeira internacional. Porém, o cenário internacional não impediu que os grupos multinacionais como a Bunge, LDC, Tereos, Noble Group e Abengoa deixassem de adquirir usinas no país.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 MODELO ESTRUTURA-CONDUTA-DESEMPENHO E ABORDAGEM DA ESCOLA DE CHICAGO

O trabalho terá como base teórica o Modelo de Estrutura-Condução-Desempenho (ECD)¹⁰ e a Abordagem da Escola de Chicago.

O modelo ECD, segundo Aguiar (2009), pressupõe a seguinte relação de causa e efeito: a estrutura de mercado determina a conduta das empresas, que por sua vez determina o desempenho do mercado¹¹.

A estrutura do mercado está relacionada aos elementos que determinam o grau de concorrência e, assim, o poder econômico dos agentes do mercado, cujos principais elementos são o grau de homogeneidade do produto, a liberdade de entrada e saída do mercado e o número de participantes do mercado e suas respectivas parcelas.

A conduta caracteriza-se pelo conjunto de estratégias adotadas pelas empresas dentro do mercado como práticas de determinação do preço, desenvolvimento tecnológico, criação de novos produtos e modelos comerciais, propaganda, fusões e aquisições, cooperação ou rivalidade, entre outros.

O desempenho consiste no grau de bem-estar social resultante das atividades de um mercado, e está associado à eficiência no uso dos recursos econômicos e à ausência de poder de mercado por parte das firmas.

O modelo ECD acredita que num mercado competitivo com várias empresas, produto homogêneo e liberdade de entrada, as firmas têm poucas estratégias disponíveis, além de busca da redução de custos. Em decorrência disso, o mercado que estas firmas se inserem tem bom desempenho, pois produz quantidade próxima à produzida em competição perfeita. Por

¹⁰ O modelo ECD foi desenvolvido por Manson para explicar o relacionamento entre estrutura de mercado, conduta empresarial e desempenho econômico. A idéia de que o máximo de bem-estar social seria alcançado apenas num mercado perfeitamente competitivo, enquanto o monopólio restringiria o nível de bem-estar da sociedade, é que levou o autor a delinear tal modelo.

¹¹ Apesar de o modelo ECD apresentar um sentido de causalidade predominante é possível haver relações de *feedback* entre as variáveis, ou seja, tanto a conduta das empresas, quanto o desempenho do mercado, podem afetar a estrutura.

outro lado, em mercados concentrados, com produtos diferenciados e barreiras à entrada de concorrentes, as empresas adotam condutas estratégicas que mantêm e incrementam seus lucros, produzindo quantidade mais próxima da produção que ocorreria em monopólio, o que resulta em desempenho insatisfatório.

No entanto, a abordagem da Escola de Chicago trouxe à análise que se deveria também avaliar as eficiências econômicas decorrentes das fusões e aquisições de empresas.

Em oposição ao modelo ECD, a Escola de Chicago, segundo Aguiar (2009), defende que as estruturas mais concentradas podem acarretar maiores ganhos de eficiência, tendo em vista o fato das empresas maiores se beneficiarem de economias de escala e escopo. Para essa corrente, não há nenhuma relação entre a estrutura, a conduta das empresas e o desempenho do mercado. De acordo com os seguidores dessa escola, a estrutura do mercado é resultado direto de dois fatores: tecnologia e demanda. O primeiro é capaz de determinar o tamanho eficiente para a firma, e o segundo estabelece a quantidade de firmas de tamanho ótimo que operariam no mercado. E ainda, a estrutura de mercado é formada de forma endógena, sem interferência das empresas.

De acordo com Aguiar (2009), quanto ao desempenho das firmas, a Escola de Chicago afirma que ele é sempre ótimo e sem ineficiência, mesmo havendo poucas firmas no mercado. Para isso, os modelos dessa abordagem supõem a inexistência de barreiras à entrada, que só seriam criadas por meio de políticas reguladoras do governo.

Tendo em vista essas duas abordagens, os órgãos de defesa da concorrência, em diversos países, tais como Estados Unidos, União Européia e Brasil, consideram em seus Guias de análise de atos de concentração horizontal, a avaliação das eficiências líquidas decorrentes de fusões e aquisições. Dessa forma, a análise não se restringe apenas aos efeitos anticompetitivos de uma concentração, mas também os potenciais impactos em termos de ganhos de eficiência.

3.2 MERCADO RELEVANTE

Definir o mercado relevante é identificar o conjunto de agentes econômicos, consumidores e produtores, que efetivamente limitam as decisões referentes a preços e quantidades da empresa resultante da operação.

O teste do “monopolista hipotético” é um instrumento bastante utilizado para se obter o grau de substitutibilidade entre bens ou serviços e também para a definição do mercado relevante.

De acordo com o Guia para Análise econômica de Atos de Concentração Horizontal, da Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE), o mercado relevante possui duas dimensões: a do produto e a geográfica, onde na primeira ele se determinará em termos dos produtos e/ou serviços que o compõem, e na segunda em termos da área geográfica para qual a venda destes produtos é economicamente viável. De acordo com o teste do “monopolista hipotético”, o mercado relevante é o menor grupo de produtos e a menor área geográfica necessários para que um suposto monopolista esteja em condições de impor um “pequeno porém significativo e não transitório” aumento de preços.

Os pareceres relativos à análise de Atos de Concentração das empresas produtoras de etanol, emitidos pelo Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC), considerou a dimensão produto como sendo etanol hidratado e etanol anidro. Já em relação à dimensão geográfica, está foi definida em regiões: região Centro-Sul e região Norte/Nordeste.

Assim, a análise da concentração das empresas produtoras de etanol hidratado será feita considerando o mercado relevante de etanol hidratado e utiliza o estado de São Paulo como uma *proxy* da região Centro-Sul para a dimensão geográfica¹², devido à limitação de dados para a realização do estudo.

¹² Ressalta-se que o estado de São Paulo representa cerca de 65 % da produção de etanol hidratado da região Centro-Sul na safra 2008/2009, sendo, portanto, uma boa proxy para o mercado relevante geográfico.

4 METODOLOGIA

4.1 ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO

Uma das formas mais comuns de se medir a distribuição do mercado é por meio de Índices de Concentração. Antes de calcular a distribuição do mercado entre as firmas, precisa-se determinar qual será variável utilizada para medir a participação das firmas no mercado. Entre as variáveis mais utilizadas estão: o valor monetário das vendas (ou compras), quantidade vendida (ou comprada), capacidade produtiva das firmas, número de empregados etc. A variável escolhida representará a grandeza das firmas e deve estar relacionada com o poder de mercado das firmas.

A medição da concentração industrial é normalmente desenvolvida pelo cálculo de dois tipos de indicadores: taxas de concentração e índices sumários. Tais medidas de concentração têm como objetivo fornecer um indicador da concorrência existente em determinado mercado, isto é, quanto maior o valor da concentração, menor o grau de concorrência entre as empresas e mais concentrado estará o poder de mercado da indústria. E, este poder de mercado pode estar nas mãos de uma ou poucas empresas.

De todos os índices existentes, o mais utilizado é a Taxa de Concentração (CR_k), onde a concentração é definida como o somatório das parcelas de mercado das k -ésimas maiores firmas. A taxa de concentração mais usada é a parcela das quatro maiores firmas (CR_4)¹³, que fornece uma idéia bastante clara do grau de monopolização de um mercado. Segundo o Guia para Análise Econômica para Atos de Concentração Horizontal (Portaria Conjunta SEAE/SDE nº 50, de 1º de agosto de 2001), o CR_4 indica a possibilidade de exercício coordenado do poder de mercado. Segundo esse Guia, haverá tal forma de concentração, se a soma de participação das quatro maiores empresas (CR_4) resultar em quantia igual ou superior a 75% e a participação da nova empresa for igual ou superior a 10% do mercado relevante. Adaptando para o presente estudo, utilizar-se-á a parcela de mercado de 75% como indicativo de possibilidade do exercício de poder de mercado coordenado.

¹³ No entanto, não é incomum o uso das parcelas das cinco, oito, 20 e 50 maiores firmas do mercado (AGUIAR, 2009, p.27).

Segundo Kon (1999) e Kupfer e Hasenclever (2002), as vantagens do uso de taxas de concentração referem-se a facilidade de cálculo e a necessidade de informações apenas das maiores firmas.

A taxa de concentração das k maiores firmas pode ser calculada como:

$$CRk = \sum_{i=1}^k s_i$$

onde, CRk representa taxa de concentração das k -ésimas maiores firmas, e s_i parcela de mercado da firma i que pode ser expressa da seguinte forma:

$$s_i = \frac{q_i}{\sum_{j=1}^N q_j},$$

onde, q_i representa o número de empregados da firma i , e q_j o número de empregados da firma j .

De acordo com Kon (1999) e Kupfer e Hasenclever (2002), a mensuração da concentração também pode ser feita com ajuda dos índices-sumários, que utilizam informações das parcelas de mercado de todas as firmas do mercado. O índice-sumário mais comumente utilizado é o índice de Herfindahl-Hirschman (HHI ou H), que pode ser expresso por:

$$H = \sum_{i=1}^N s_i^2$$

Em que, s_i representa a parcela decimal ou percentual de mercado de cada uma das firmas do mercado estudado¹⁴.

Caso haja n firmas iguais, o valor de HHI passaria a ser igual a $1/N$, aproximando-se de zero à medida que o número de firmas n aumenta. Já, à medida que a desigualdade aumenta, o valor de H também aumenta. De acordo com os critérios adotados pelo Federal Trade Commission, nos Estados Unidos, um HHI menor que 1000 indica baixa concentração do

¹⁴ Se a parcela de mercado estiver na forma decimal o índice H variará de 0 a 1, sendo que 1 representa o monopólio. Já, se a parcela estiver na forma percentual o índice H irá variar de 0 a 10.000, sendo 10.000 o caso de monopólio.

mercado, enquanto valores entre 1000 a 1800 a concentração é moderada, e acima de 1800 a concentração é considerada alta¹⁵.

O conhecimento do valor do índice HHI ou do CR4 nos fornece a idéia do tipo de mercado que estamos analisando. No entanto, segundo Aguiar (2009), não há valores críticos desses indicadores para realizarmos uma classificação precisa das diferentes estruturas de mercado. Apesar disso, algumas classificações foram desenvolvidas na literatura. No que diz respeito à parcela de mercado, Shepherd (1997, apud AGUIAR, 2009, p.29) sugere que caso uma das firmas possua parcela maior do que 40% do mercado e não possua rivais próximos, essa seria uma firma dominante. Em termos de oligopólios, Martin (1993 apud AGUIAR, 2009, p. 29) afirma que esses seriam mercados com valores de CR4 maiores que 40% devido ao fato de as firmas já estarem cientes umas das outras, enquanto Shepherd classifica os mercados em oligopólio fraco ($CR4 < 40\%$ e $HHI < 1000$), oligopólio forte ($CR4 > 60\%$ e $HHI > 1800$) e oligopólio moderado ($40\% < CR4 < 60\%$ e $1000 < HHI < 1800$).

4.2 ÍNDICE DE LERNER

Esse índice representa uma medida de desempenho, ou seja, uma maneira de medirmos o poder de mercado comparando o preço com o custo marginal. O índice de Lerner de poder de mercado é expresso por:

$$L = \frac{P - CMg}{P} \quad (1)$$

Numa estrutura de competição perfeita onde preço é igual ao custo marginal, o índice de Lerner seria igual a zero, nesse caso não haveria exercício de poder de mercado. Quanto maior for o preço mais o índice de Lerner se aproxima de um, e quanto maior o índice maior será o poder de mercado da firma. Esse é o caso dos monopólios. Sendo assim, o índice de Lerner varia entre 0 e 1.

Vale ressaltar que os produtos açúcar e álcool podem ser considerados como produtos homogêneos, e, portanto as empresas competem por quantidade produzida. Segue-se o trabalho de Rodrigues e Moraes (2007), em que adotaram o modelo de Cournot, visto que as

¹⁵ Disponível em: <http://www1.seae.fazenda.gov.br/littera/pdf/08012009455200829.pdf>. Acesso: novembro/2011.

empresas sucroalcooleiras maximizam seu lucro justamente pela escolha da quantidade ótima a se produzir.

Dessa forma, de acordo com Motta (2004), suponha que se deseja estudar o poder de mercado de uma firma i em um mercado relevante definido. Assume-se também que as firmas competem em quantidades, produz bens homogêneos, há um único preço de mercado p , e possuem custo marginal constante c_i . O lucro da firma i pode ser escrito como:

$$\pi_i = p(Q)q_i - c_i q_i \quad (2)$$

onde $Q = q_i + \sum_{j \neq i} q_j$ é o produto total da indústria e q_i e q_j denotam, respectivamente, o produto da firma i e o produto da firma rival j . A maximização do lucro da firma i dado o produto de suas rivais irá conduzir à seguinte condição de primeira ordem (CPO):

$$\frac{d\pi_i}{dq_i} = p(Q) + \frac{dp}{dq_i} q_i - c_i = 0 \quad (3)$$

O preço de equilíbrio p^* no mercado será definido por uma solução de todas as CPO; a esse preço, a CPO para a firma i pode ser reescrita como:

$$p^*(Q) - c_i = - \frac{dp}{dQ} \frac{dQ}{dq_i} q_i \quad (4)$$

Dividindo ambos os lados da expressão por p^* , multiplicando e dividindo por Q o lado direito da equação, e notando que em um equilíbrio de Nash em quantidades as quantidades das rivais são dadas (então a produção de uma unidade adicional por uma firma corresponde à produção de uma unidade adicional para a indústria como um todo: $Dq/dq_i = 1$), tem-se:

$$\frac{p^* - c_i}{p^*} = - \frac{dp}{dQ} \frac{Q}{p^*} \frac{q_i}{Q} \quad (5)$$

que pode ser reescrita como: $L_i = \frac{s_i}{\varepsilon}$ (6)

onde L_i é o índice Lerner de poder de mercado da firma i , s_i é o market share da firma i e $\varepsilon = -(DQ/Q) / (dp/p)$ é a elasticidade da demanda do mercado com respeito ao preço. Para o caso de monopólio $L_i = 1/\varepsilon$.

Construindo sobre esse resultado, pode ser encontrado um índice Lerner agregado de poder de mercado para a indústria como um todo. Denotando $L = \sum_i s_i L_i$ como um índice, e usando (6) obtém-se:

$$L = \sum_i \frac{s_i^2}{\varepsilon} = \frac{HHI}{\varepsilon} \quad (7)$$

onde $HHI = \sum_i s_i^2$ é o índice Herfindahl-Hirschman de concentração. Isto estabelece que há uma relação direta entre o grau de concentração da indústria e o grau médio de poder de mercado.

4.3 RIVALIDADE

Para verificar a rivalidade no mercado produtor de etanol hidratado, será realizada uma análise da troca de posição no ranking das maiores unidades produtoras e dos maiores grupos produtores. Para isso, será utilizada uma tabela que indicará quais usinas e grupos estão ocupando as posições de maior representatividade. Ademais, para os grupos econômicos, será realizado também uma análise gráfica do *market share* (parcela de mercado), ao longo das safras. A instabilidade do *market share* entre as empresas atuantes em um determinado mercado relevante evidencia a rivalidade entre as mesmas, o que diminui a possibilidade do exercício de poder nesse mercado.

4.4 DADOS

De acordo com o Guia para a Análise Econômica de Atos de Concentração Horizontal, quando o produto for homogêneo, como é o caso do presente estudo, a capacidade produtiva é uma variável chave de competição, e, portanto, deve-se privilegiar o uso dessa variável no cálculo dos indicadores de concentração para o etanol hidratado. Mas, como não há dados disponíveis para essa variável, optou-se por utilizar a quantidade produzida como *proxy*¹⁶.

Em relação aos dados secundários, citam-se, as principais fontes de dados a utilizadas no presente estudo.

Para a caracterização da estrutura do mercado de etanol hidratado, no Estado de São Paulo, são considerados os dados das quantidades produzidas entre as safras de 2004/2005 a 2008/2009, que estão disponíveis no sitio eletrônico da União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA) e dados da safra de 2009/2010 presentes no Anuário da Cana. Para essa última

¹⁶ Ressalta-se que nos pareceres emitidos pelos órgãos de defesa da concorrência, no Brasil, foi utilizada a quantidade produzida no cálculo dos índices de concentração para esse setor.

safra, também se utilizou dados do Acompanhamento da Safra Brasileira da Cana-de-Açúcar da Conab¹⁷, do sítio eletrônico do grupo produtor Clealco, e do Relatório Anual da Cosan. Ressalta-se que os dados da UNICA e do Anuário da Cana referem-se à produção de etanol hidratado das unidades produtoras, assim, para a identificação dos grupos de produção no Estado de São Paulo e a sua respectiva composição, utilizou-se informações presentes nos Anuários da Cana de 2007, 2008, 2009 e 2010.

Ressalta-se que, devido à limitação ao acesso de dados, para a análise da concentração das unidades produtoras de etanol hidratado, o período considerado foi de 2004/2005 a 2008/2009. Já para a análise da concentração dos grupos produtores de etanol hidratado, o período considerado foi de 2006/2007 a 2009/2010.

Ainda, é importante salientar, que na análise da concentração para os grupos econômicos em 2009/2010, foram considerados os dados de produção de etanol hidratado divulgado pelo Anuário da Cana de 2010, devido a não divulgação dos dados dessa safra pela União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA). No entanto, o Anuário da Cana de 2010 não considerou em seu ranking de produção de etanol hidratado dados relativos à importantes unidades produtoras, referentes aos seguintes grupos: Cosan, Guarani-Tereos, Clealco, José Pessoa e Zilor, Dessa forma, buscou-se incluir nesse ranking ao menos dados da produção de etanol hidratado da safra 2009/2010 para os grupos Cosan, Clealco, e Guarani-Tereos, uma vez que dificilmente teria por unidades produtoras. O dado para o grupo Cosan foi obtido no seu Relatório Anual de 2010, no entanto refere-se à Região Centro-Sul do país. Porém, das 23 usinas pertencentes a esse grupo, 21 encontram-se no Estado de São Paulo. As outras duas localizam-se em Goiás e no Mato Grosso do Sul. Assim, esse valor será utilizado como uma aproximação da produção do etanol hidratado da Cosan para o Estado de São Paulo. O valor para a Clealco encontra-se no próprio sítio eletrônico do grupo. Já para a Guarani-Tereos houve limitação ao acesso dessa informação. Sendo assim, foram incluídos na relação dos grupos produtores de etanol hidratado da safra de 2009/2010, a Cosan e Clealco, e buscou-se incluir também o valor da produção total do etanol hidratado para o Estado de São Paulo que considera os grandes grupos produtores. Tal dado foi obtido no Acompanhamento da Safra Brasileira da Cana-de-Açúcar divulgado pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

¹⁷ Relatório divulgado em dezembro de 2009, pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/3_levantamento2009_dez2009.pdf.

A elasticidade de mercado do etanol, ao nível do produtor, para o cálculo do índice de Lerner, está disponível no trabalho de Beiral (2011).

Também foram consultados sítios eletrônicos de associações, usinas/destilarias, do ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e da Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE).

5 RESULTADOS

Os resultados do trabalho foram analisados de acordo com o conceito de poder de mercado, que pode ser entendido como ato unilateral (ou coordenado) de uma empresa (ou grupo de empresas) que tem a finalidade de aumentar o lucro. Uma condição necessária (mas não suficiente) para que uma empresa exerça esse poder é controle de uma parcela substancial do mercado. O poder de mercado pode ser medido pelo Índice de Lerner. Quanto maior for esse índice, maior será o poder de mercado.

5.1 CÁLCULO DOS ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DE MERCADO

Nesta seção do trabalho foi feita uma análise da concentração no mercado de etanol hidratado. Para isso foram considerados os dados da quantidade produzida de álcool hidratado nas unidades (usinas) e grupos produtores, separadamente, para obter as parcelas de mercado e assim calcular os Índices de Concentração CRs e HHI. Ao nível de unidade produtora os índices de concentração CRs e HHI serão calculados para as safras de 2004/2005 a 2008/2009. E, para os grupos, serão feitos os cálculos apenas para o período de 2006/2007 a 2009/2010.¹⁸ Embora seja abordada a concentração das maiores unidades de produção de etanol, o foco do presente trabalho é a análise da concentração por grupo produtor, devido a sua maior representatividade no mercado.

Evidencia-se, novamente, que o estudo da estrutura e desempenho do mercado de etanol hidratado está baseado apenas no Estado de São Paulo, devido a limitações de dados disponíveis para a análise, mas, pelo fato desse estado responder por aproximadamente 65% do total de etanol hidratado produzido na região Centro-Sul, é considerado uma *proxy* do mercado relevante geográfico no presente trabalho.

A Tabela 1 apresenta as parcelas de mercado das quatro maiores unidades produtoras de etanol hidratado, assim como o índices de concentração CR4, HHI e número de usinas

¹⁸ Como já ressaltado, isso se dá pela limitação de acesso às informações.

produtoras de etanol hidratado entre as safras de 2004/2005 a 2008/2009, para a análise de concentração proposta.

TABELA 1 – Índices de concentração das unidades produtoras de etanol hidratado no Estado de São Paulo – 2004/2005 a 2008/2009

2004/2005	
Unidades	Parcela de mercado (%)
Colombo	3,23
Santa Elisa	3,10
Bonfim	2,76
Andrade	2,55
CR4	11,64
HHI	147,03
Total de Usinas	127
2005/2006	
Unidades	Parcela de mercado (%)
São Martinho	3,78
Colombo	3,06
Da Pedra	2,66
Catanduva	2,53
CR4	12,03
HHI	140,50
Total de Usinas	133
Safra 2006/2007	
Unidades	Parcela de mercado (%)
Santa Elisa	2,86
Colombo	2,80
São Martinho	2,43
Campestre	2,31
CR4	10,40
HHI	119,09
Total de Usinas	146
Safra 2007/2008	
Unidades	Parcela de mercado (%)
Colombo	2,29
São Martinho	2,15
Colorado	2,02
Cerradinho	1,93
CR4	8,39
HHI	97,40
Total de Usinas	160
Safra 2008/2009	

Unidades	Parcela de mercado (%)
Colorado	2,37
São Martinho	2,13
Colombo	1,86
Cerradinho	1,82
CR4	8,18
HHI	94,30
Total de Usinas	161

Fonte: Elaboração própria por meio de dados disponíveis na União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA).

Nota: O total de usinas não foi considerado o mesmo divulgado pelo ranking da UNICA. Levou-se em conta apenas aquelas unidades que tiveram produção não nula de etanol hidratado.

A partir da tabela 1, nota-se que as parcelas de mercado por unidade de produção, são muito baixas. Destaca-se a unidade Colombo, que está presente entre as quatro maiores em todas as safras analisadas. Também, merece destaque a unidade de São Martinho. Verifica-se também que o CR4 diminuiu ao longo das safras analisadas. Sendo assim, pode-se dizer que na safra de 2008/2009 as quatro maiores usinas detinham aproximadamente 8% do mercado de produção de etanol hidratado. Tal valor é muito baixo frente ao índice de 75% considerado pelas entidades de defesa da concorrência.

Diferentemente do CR4, o índice HHI calcula a concentração como um todo e não apenas a participação das quatro maiores unidades. Segundo o critério de análise do índice HHI, se ele for menor que 1000 pontos, a concentração é considerada baixa. Os valores do HHI para as safras de 2004/2005 a 2008/2009 não ultrapassam os 150 pontos. Logo, os índices HHI obtidos reforçam a percepção de baixa concentração no mercado produtor do etanol hidratado. Ademais, observa-se que na safra de 2004/2005 o total era de 127 unidades produtoras, posteriormente, em 2008/2009 esse número aumenta para 161.

Nota-se, portanto, que além da baixa concentração, os índices de concentração CR4 e HHI revelam uma “desconcentração” na produção de etanol hidratado pelas unidades produtoras.

A seguir, a tabela 2 mostra a participação de mercado dos cinco maiores grupos produtores de etanol durante entre as safras de 2006/2007 a 2009/2010, no Estado de São Paulo.

TABELA 2 – Parcelas de mercado dos cinco maiores grupos produtores de etanol hidratado no Estado de São Paulo – 2006/2007 a 2009/2010

Safra 2006/2007	
Grupo	Parcela de mercado (%)
Cosan	9,32
Irmãos Biagi	3,84
Vale do Rosário	3,77
Santa Elisa	3,62
São Martinho	3,21
Safra 2007/2008	
Grupo	Parcela de mercado (%)
Cosan	9,58
Irmãos Biagi	3,38
Guarani	3,28
Colombo	3,12
Santa Elisa	3,07
Safra 2008/2009	
Grupo	Parcela de mercado (%)
Cosan	9,54
Colombo	5,41
Santa Elisa	4,06
Guarani	3,99
Pedra Agroindustrial ¹	3,88
Safra 2009/2010	
Grupo	Parcela de mercado (%)
Cosan ²	12,45
Colorado	2,72
Clealco	2,30
Umoe	2,57
Pedra Agroindustrial ¹	2,35

Fonte: Elaboração própria por meio de dados disponíveis na União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA) e Anuário da Cana de 2010.

Nota: ¹O grupo Irmãos Biagi passou a ser denominado de grupo Pedra Agroindustrial, a partir da safra 2008/2009.

²O dado referente à safra 2009/2010 do grupo Cosan refere-se à região Centro-Sul do país; mas das 23 usinas pertencentes a esse grupo, 21 encontram-se no Estado de São Paulo.

Observando os resultados da tabela 2, percebe-se que o grupo Cosan é o que detém a maior parcela de mercado durante as safras consideradas. O grupo é o maior do mundo do setor sucroalcooleiro¹⁹. De acordo com estimativas do próprio grupo, espera-se que a Cosan

¹⁹ De acordo com o Relatório Anual 2010 do Grupo Cosan. Disponível em: http://www.cosan.com.br/cosan2009/web/arquivos/PDF_Cosan_RA_PORT%5B1%5D.pdf. Acesso: novembro/2011.

continue liderando o mercado de açúcar de álcool, na safra de 2010/2011, com uma participação de 9,1%.²⁰

No entanto, pode-se considerar a concentração nesse mercado baixa, uma vez que a participação dos principais grupos produtores não ultrapassa os 10% da produção de etanol hidratado. Como o valor considerado para o cálculo da participação do mercado da Cosan para a safra 2009/2010 refere-se a todas as usinas do grupo, e não especificamente ao Estado de São Paulo, a parcela de mercado de 12% do grupo Cosan para a última safra encontra-se um pouco superestimada.

A tabela 3 reúne os índices de concentração dos maiores grupos produtores de etanol hidratado ao longo das safras consideradas.

TABELA 3 - Índices de Concentração da produção de etanol hidratado – por grupo econômico, em %

	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
CR3	16,94	16,25	19,01	17,48
CR4	20,57	19,38	23,01	20,06
CR5	23,79	22,46	26,90	22,42
HHI	250,34	235,62	264,98	201,11

Fonte: Elaboração própria por meio de dados disponíveis na União da Indústria de Cana-de-açúcar (UNICA) e Anuário da Cana de 2010.

Analisando os valores entre as safras 2006/2007 e 2008/2009, verifica-se que há um aumento de todos os CRs calculados. Apesar dos grupos produtores de etanol hidratado apresentarem valores de índices de concentração mais elevados quando comparados com os das usinas, a evidência de baixa concentração no setor de produção de álcool hidratado continua. Em relação à safra 2009/2010, há uma pequena diminuição em todos os CRs calculados quando comparado à safra de 2008/2008²¹.

Ainda, os quatro maiores grupos produtores, por exemplo, não chegam a dominar 25% do mercado de etanol hidratado.

²⁰ Informação disponível em:

http://www.mzweb.com.br/cosan2009/web/arquivos/Cosan_Acucar_Alcool_20101209_pt.pdf

²¹ Ressalta-se que esses índices de concentração calculados para a safra de 2009/2010 podem estar um pouco subestimados por não incluírem o grupo Guarani.

O HHI para todas as safras consideradas continua abaixo dos 1000 pontos. Uma contribuição para essa baixa concentração pode ser o aumento do número de usinas atuando na produção de etanol hidratado.

Assim, mesmo com as operações de Fusões e Aquisições no mercado produtor de etanol hidratado, observa-se que esse mercado ainda se caracteriza pela baixa concentração.

Logo, verifica-se que a possibilidade do exercício unilateral de poder de mercado (quando se considera os 20% indicados pelo Guia de Análise Econômica de Concentração Horizontal), tanto pelas empresas como pelos grupos econômicos, no mercado relevante de etanol hidratado (representado pelo Estado de São Paulo), ainda é muito baixa. Observa-se também que a possibilidade do exercício coordenado de poder de mercado, tanto pelas empresas quanto pelos grupos econômicos no mercado relevante de etanol hidratado, é ainda muito baixa, se considerar os 75% indicados pelo Guia de Análise Econômica de Concentração Horizontal.

5.2 DESEMPENHO NO MERCADO PRODUTOR DE ETANOL HIDRATADO – ÍNDICE DE LERNER

Como não foi possível obter dados a respeito da estrutura de custos das firmas, utilizou-se no cálculo do índice de Lerner²² a elasticidade-preço do etanol, ao nível do produtor, para sintetizar as perdas de bem-estar decorrentes de uma estrutura de mercado concentrada. A elasticidade considerada está disponível no trabalho de Beiral (2011), seu valor é - 0,3766, e refere-se à elasticidade da demanda de etanol hidratado ao nível do produtor no Estado de São Paulo.

Ressalta-se que o poder de mercado será menor quanto maior for a elasticidade da demanda. Sendo assim, considerando a elasticidade de -0,3766 para o cálculo do Índice de Lerner nas safras em análise, uma maior concentração (um maior HHI, no caso da indústria, e uma maior parcela de mercado quando se trata dos grupos) levará a um maior poder de mercado.

Os resultados obtidos estão nas Tabelas 4 e 5, e relatam respectivamente o desempenho na indústria produtora de etanol hidratado e nos grupos produtores.

²² Para o cálculo do índice de Lerner, a parcela de mercado considerada no cálculo do HHI não está em percentagem.

TABELA 4 – Índice de Lerner para a Indústria de etanol hidratado

Safras	Índice de Lerner
2006/2007	0,0664
2007/2008	0,0625
2008/2009	0,0703
2009/2010	0,0534

Fonte: Elaboração própria.

Para verificar o poder de mercado na indústria produtora de etanol hidratado foi considerado o HHI, em relação aos grupos produtores, de cada safra analisada, e a elasticidade-preço do etanol hidratado de -0,3766. Neste caso, utiliza-se o índice de HHI justamente por incorporar em seu cálculo as participações do mercado de todos os grupos econômicos atuando no mercado. Assim, ele acaba sintetizando a concentração para a indústria.

Observando a Tabela 4, percebe-se que para nenhuma das safras os números do índice de Lerner superam ao menos o valor de 0,1. De acordo com o critério de decisão, o Índice de Lerner varia entre 0 e 1. Para se constatar a presença de poder de mercado (ou seja, monopólios), o Lerner deve estar próximo de 1. Sendo assim, constata-se que o desempenho da indústria na produção de etanol hidratado apresenta um baixo grau de poder de mercado.

No Índice de Lerner para cada um dos grupos econômicos, tabela 5, foi considerada a elasticidade-preço do etanol hidratado de -0,3766 e as participações de mercado dos grupos calculadas anteriormente, nas safras estudadas.

TABELA 5 - Índice de Lerner por Grupo Econômico

Safra 2006/2007	
Grupo	Índice de Lerner
Cosan	0,2475
Irmãos Biagi	0,1020
Vale do Rosário	0,1001
Santelisa Vale	0,0961
São Martinho	0,0852
Safra 2007/2008	
Grupo	Índice de Lerner
Cosan	0,2544
Irmãos Biagi	0,0898
Guarani	0,0871
Colombo	0,0828
Santaelisa Vale	0,0815
Safra 2008/2009	
Grupo	Índice de Lerner
Cosan	0,2533

Colombo	0,1437
Santelisa Vale	0,1078
Guarani	0,1059
Pedra Agroindustrial	0,1030
Safra 2009/2010	
Grupo	Índice de Lerner
Cosan	0,3307
Colorado	0,0724
Clealco	0,0612
Umoe	0,0684
Pedra Agroindustrial	0,0627

Fonte: Elaboração própria

Examinando a tabela 5, nota-se que o grupo Cosan em relação aos demais, é o que exerce um maior poder de mercado. É importante salientar que o poder de mercado da Cosan na safra 2009/2010 pode ter aumentado devido ao dado desse grupo incluir duas usinas operantes fora do Estado de São Paulo. No entanto, quando se utiliza o critério de decisão do Índice de Lerner, destaca-se que esse poder exercido pelo grupo não é tão relevante, uma vez que os valores não ultrapassam 0,35. Logo, como no caso da indústria, pode-se dizer que os grupos econômicos produtores de etanol hidratado, apresentam um poder de mercado baixo.

Era de se esperar que o poder de mercado, tanto para a indústria como para os grupos econômicos, não fosse elevado, uma vez que foi verificado que o mercado produtor de etanol hidratado não é concentrado.

5.3. RIVALIDADE NO MERCADO DE ETANOL HIDRATADO

A análise da rivalidade possui grande importância para verificar o grau de concorrência em um mercado. Se as firmas trocam de posição intensamente entre si, o grau de rivalidade presente nesse mercado pode dificultar, ou até mesmo impedir, o exercício de poder de mercado.

As tabelas 6 e 7 mostram as trocas de posições entre as maiores unidades e grupos produtores, ao longo das respectivas safras consideradas na análise desses agentes do setor de produção de etanol hidratado.

TABELA 6 - Usinas líderes na produção de etanol hidratado - 2004/2005 a 2008/2009

	Safras				
	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
Posição 1	Colombo	São Martinho	Santa Elisa	Colombo	Colorado
Posição 2	Santa Elisa	Colombo	Colombo	São Martinho	São Martinho
Posição 3	Bonfim	Da Pedra	São Martinho	Colorado	Colombo
Posição 4	Andrade	Catanduva	Campestre	Cerradinho	Cerradinho

Fonte: Elaboração própria.

A partir da tabela 6, é possível inferir que, se tratando de unidades produtoras, o mercado de etanol hidratado apresenta uma considerável rivalidade. Isso porque se verifica que nenhuma das usinas permanece por mais de duas safras seguidas na mesma posição no ranking de maiores produtoras.

TABELA 7 – Grupos econômicos líderes na produção de etanol hidratado -2006/2007 a 2009/2010

	Safras			
	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
Posição 1	Cosan	Cosan	Cosan	Cosan
Posição 2	Irmãos Biagi	Irmãos Biagi	Colombo	Colorado
Posição 3	Vale do Rosário	Guarani	Santaelisa Vale	Clealco
Posição 4	Santelisa Vale	Colombo	Guarani	Umoe
Posição 5	São Martinho	Santaelisa Vale	Pedra Agroindustrial	Pedra Agroindustrial

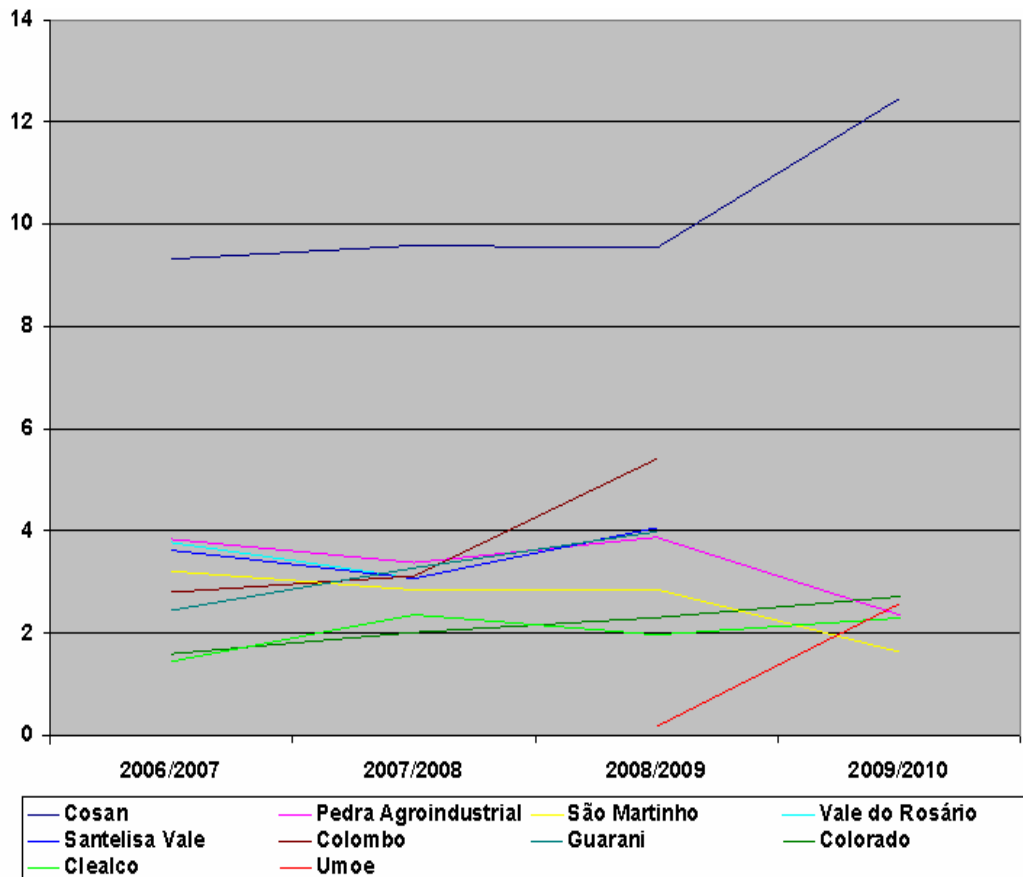
Fonte: Elaboração própria

Nota: Em 2007 o grupo Vale do Rosário foi adquirido pelo grupo Santelisa Vale, em 2008 o grupo Irmãos Biagi passou a ser denominado Pedra Agroindustrial.

Ao contrário do caso das usinas, os grupos econômicos produtores de etanol hidratado tem a posição 1 de seu ranking dominado por uma única empresa ao longo de todas as safras analisadas. Assim, nota-se que uma maior troca de posição se dá entre os grupos Clealco, Colombo, Colorado, Guarani, Pedra Agroindustrial (Irmãos Biagi), Santelisa Vale (Vale do Rosário), e Umoe.

A seguir, apresenta-se, graficamente, a evolução ao longo das safras das participações dos grupos (citados na tabela 7) na produção de etanol hidratado. Isso é feito para uma melhor visualização das trocas de posições (rivalidade) que ocorrem no mercado.

FIGURA 6 – Rivalidade entre os grupos produtores de etanol hidratado entre 2006/2007 a 2009/2010



Fonte: Elaboração própria.

Observa-se, novamente, que ao longo de todas as safras, o grupo Cosan permanece como maior produtor de etanol hidratado. E, pelo gráfico, é possível inferir que ela pouco rivaliza com os demais grupos econômicos atuantes nesse mercado relevante.

Um fato que chama a atenção no gráfico de rivalidade é a rápida ascensão do grupo Umoe na participação do mercado. O grupo, que é de origem norueguesa, se instalou no Brasil no ano de 2007²³, e adquiriu duas unidades no Estado de São Paulo, Narandiba e Sandovalina, que pertenciam ao antigo grupo Biofuel. Sendo assim, começou a operar na

²³ Informação disponível em: <http://www.valor.com.br/arquivo/848241/umoe-ve-bonanca-depois-da-tempestade-e-volta-investir>. Acesso em novembro/2011.

safra de 2008/2009, produzindo pouco menos de 21 milhões de litros de etanol hidratado, quantidade que lhe proporcionou a 90ª posição do ranking de maiores produtores²⁴. Já para a safra de 2009/2010, a Umoe passa a produzir aproximadamente 248 milhões de litros de etanol hidratado, o que lhe garante quarta posição entre os maiores produtores do combustível. Esse salto na quantidade produzida de etanol se deu principalmente pelos investimentos realizados pelo grupo. Por meio da FIG. 6, é possível observar que a Umoe na safra de 2009/2010, ultrapassa as posições de grupos como Clealco, São Martinho Pedra Agroindustrial.

Nota-se também, que para a safra 2009/2010, não há dados da parcela de mercado dos grupos Santelisa Vale, Colombo e Guarani. Isso se dá devido a limitações de informações encontradas para obter-se a quantidade de etanol hidratada produzida dos grupos nesse período. Ressalta-se, no entanto, que tais grupos continuam atuando no mercado de etanol hidratado, no entanto, sob o controle de outros grupos (com exceção da Colombo). No ano de 2009, o grupo Santaelisa Vale foi adquirido pela multinacional Louis Dreyfus Commodities (LDC), e a Guarani passou também para o controle do grupo internacional Tereos.

5.4 COMPARAÇÃO ENTRE A CONCENTRAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ETANOL HIDRATADO E A CONCENTRAÇÃO NO SETOR DE DISTRIBUIÇÃO

Tendo em vista que o setor sucroenergético vem apresentando, nos últimos anos, processos de integração vertical para frente, com grupos industriais de açúcar e álcool adquirindo distribuidoras de combustíveis, como o caso da aquisição, em 2008, da Esso no Brasil, distribuidora de combustível, pela Cosan, líder global na produção de açúcar e etanol, torna-se interessante a realização de uma comparação entre os elos de produção e distribuição no mercado de etanol hidratado.

Neves e Conejero (2010 apud BEIRAL, 2011, p.18) ressaltaram que há uma tendência de concentração no mercado de distribuição de combustíveis, e, como exemplo, citaram a compra, em 2007, da rede Ipiranga pelo Grupo Ultra junto com Petrobras e Brasken.

²⁴ Dados obtidos a partir de informações disponíveis no Anuário da Cana de 2009 e 2010, e da safra 2008/2009 divulgada pela UNICA, e safra 2009/2010 presente no Anuário da Cana de 2010.

A seguir, o quadro 2, apresenta na forma de ranking, as cinco maiores distribuidoras de álcool hidratado no mercado nacional, durante o período de 2004 a 2009²⁵.

QUADRO 2 – Cinco maiores grupos de distribuição de etanol hidratado no Brasil - 2004 a 2009

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Posição 1	BR	BR	BR	BR	BR	BR
Posição 2	Ipiranga	Ipiranga	Ipiranga	Ipiranga	Shell	Ipiranga
Posição 3	Shell	Shell	Shell	Shell	Ipiranga	Shell
Posição 4	Texaco	Chevron	Petrosul	Chevron	Chevron	Cosan
Posição 5	Ask	Esso	Petronova	Petrosul	Esso	Petronova

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

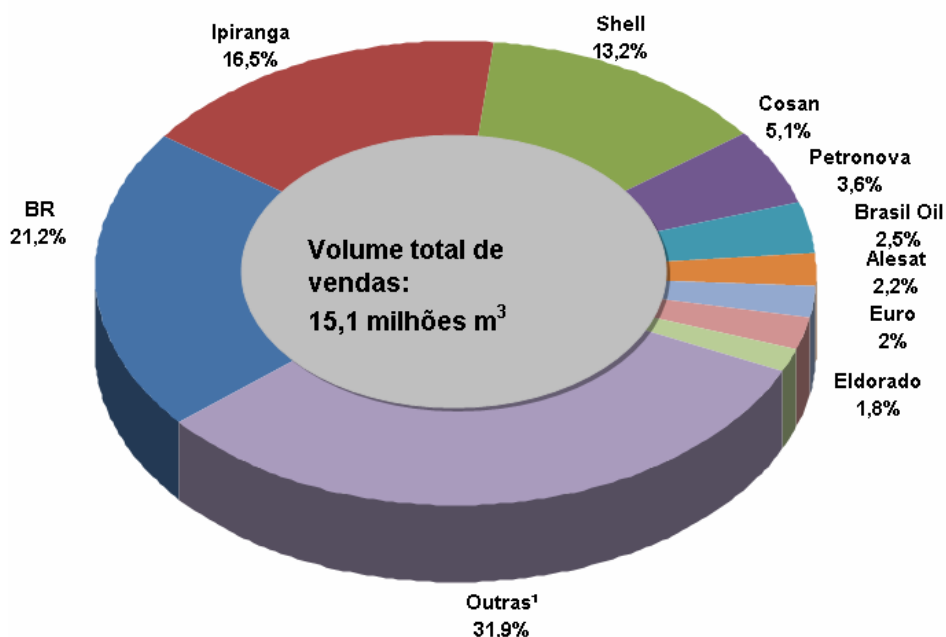
No ano de 2005, o grupo Texaco teve sua razão social alterada e passou a ser denominada Chevron, em decorrência da mudança do nome da empresa nos Estados Unidos, pois em 2002, houve a fusão das empresas Chevron Corporation e Texaco Inc., dando início à Chevron Corporation. No entanto, a Chevron concordou em conceder licença de uso da marca Texaco por alguns anos, sendo assim a marca continuou existindo e sendo utilizada na rede de postos, nos combustíveis, lubrificantes e graxas comercializados no Brasil. No ano de 2008 ocorre uma nova mudança. O Grupo Ultra, que controla a rede de postos Ipiranga, comprou os postos de combustíveis da marca Texaco no Brasil, porém, o controle do negócio se dá apenas no ano 2009. Com a aquisição realizada pela Ultra, a Ipiranga ultrapassa a Shell e se torna a segunda maior no mercado de distribuição de combustíveis no país. E, a Petrobras, por meio da BR Distribuidora permanece líder desse mercado, durante todo o período.

Em 2009, além do fato da Ipiranga tomar a segunda posição no ranking da Shell, quem também se destaca é a Cosan. Em decorrência da aquisição dos ativos da ExxonMobil no Brasil pela a Cosan em 2008, o grupo adquire o controle do grupo Esso, e assim passa a atuar em todos os elos da cadeia produtiva do etanol, desde plantio da cana-de-açúcar até a distribuição e comercialização de combustíveis no varejo.

²⁵ Em relação às distribuidoras, considerou-se como mercado relevante o nacional, devido à limitação de dados disponíveis em fontes oficiais para regiões específicas. Sendo assim, os resultados podem não refletir de forma fiel o poder de mercado das distribuidoras, quando se considera o Estado de São Paulo. Porém, é importante destacar, que a participação de tal estado nas vendas de álcool hidratado pelas distribuidoras, é representativa no total do país. De acordo, com dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), em 2010, dos 15 bilhões de litros das vendas nacionais, São Paulo respondeu por cerca de 8,5 bilhões.

Percebe-se que no elo distribuidor os três maiores grupos não trocam de posições ao longo do período considerado, com exceção do ano de 2008, quando o grupo Ipiranga perde o segundo lugar para o grupo Shell. No entanto, em 2009, a Ipiranga retorna a segunda posição, e conforme mostra a FIG. 7, no ano de 2010, a empresa permanece nessa posição.

FIGURA 7 – Participação das distribuidoras nas vendas nacionais de etanol hidratado no ano de 2010



Fonte: Anuário Estatístico 2011 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

A tabela 8 apresenta as parcelas de mercado das maiores distribuidoras de etanol hidratado ao longo dos anos 2004 a 2009.

TABELA 8 – Participação de mercado dos cinco maiores grupos distribuidores de etanol hidratado no Brasil, em %

2004	
Distribuidoras	Parcela de mercado (%)
BR	15,22
Ipiranga	12,02
Shell	8,06
Texaco	5,87
Ask	5,80
2005	
Distribuidoras	Parcela de mercado (%)
BR	17,44

Ipiranga	13,91
Shell	10,16
Chevron	7,01
Esso	5,39
2006	
Distribuidoras	Parcela de mercado (%)
BR	15,06
Ipiranga	10,63
Shell	8,38
Petro Sul	7,36
Petronova	6,34
2007	
Distribuidoras	Parcela de mercado (%)
BR	17,88
Ipiranga	12,49
Shell	10,61
Chevron	6,82
Petrosul	5,14
2008	
Distribuidoras	Parcela de mercado (%)
BR	19,29
Shell	12,40
Ipiranga	11,47
Chevron	6,75
Esso	4,88
2009	
Distribuidoras	Parcela de mercado (%)
BR	22,24
Ipiranga	17,01
Shell	13,09
Cosan	5,05
Petronova	3,81

Fonte: Elaboração própria com base nos dados disponíveis nos Anuários Estatísticos de 2004 a 2009 da ANP.

Analisando os resultados obtidos, nota-se que a diferença de parcela entre a maior distribuidora (BR Petrobrás, para todos os anos) e a segunda colocada não é muito grande. No entanto, quando se considera na análise as participações de mercado de todos os demais grupos que compõem o mercado de distribuição, Neves e Conejero (2010 apud BEIRAL, 2011, p.60) observaram que esse mercado é caracterizado como um oligopólio com franja competitiva²⁶ (ou oligopsônio quando se visualiza a venda de etanol pelas usinas).

A tabela 9 apresenta os índices de concentração do mercado de distribuição de etanol hidratado no Brasil, entre os anos de 2004 a 2009. Tais resultados contribuem para se realizar

²⁶ O monopólio de franja competitiva ocorre quando as maiores empresas apresentam parcelas de mercado representativas frente às demais firmas, que no caso, possuem parcelas de baixo valor.

a comparação com a concentração de mercado do produtor de etanol hidratado estudada na seção anterior.

Os índices para cada ano foram calculados a partir das respectivas participações das distribuidoras nas vendas nacionais de álcool etílico hidratado nos anos de 2004 a 2009. Os dados das parcelas de mercado foram obtidos por meio dos Anuários Estatísticos de 2005 a 2010, que estão disponíveis no próprio sítio eletrônico da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

TABELA 9 – Índices de Concentração do mercado de distribuição de etanol hidratado – 2004 a 2009

Ano	Nº Distribuidoras	CR4	HHI
2004	170	41,2	596,28
2005	163	48,54	745,73
2006	154	41,46	624,47
2007	159	47,81	743,80
2008	157	49,93	795,49
2009	154	57,41	1047,59

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

A partir da tabela 9, pode-se constatar que houve um aumento dos CR4 e do HHI entre os anos de 2004 a 2009.

Percebe-se que, para o ano de 2004, quando o número de distribuidoras é maior em relação aos demais anos, a concentração é menor, desta forma o mercado encontra-se melhor distribuído. Verifica-se que, nos anos anteriores a 2009 os valores para o HHI permaneceram a um nível inferior aos 1000 pontos, porém, o HHI ultrapassa esse valor no ano de 2009, confirmando a concentração crescente nos anos mais recentes.

Ao observar a participação das quatro maiores distribuidoras (CR4), constata-se que os valores estão abaixo dos 75%, mas nota-se que em 2009 houve um considerável aumento desse índice.

Especificadamente em relação ao Estado de São Paulo, Farina et al (2010) verificou que o índice de concentração HHI foi menor que 1000 para o mercado de distribuição de etanol hidratado, em 2008, indicando que o mercado é pouco concentrado. No entanto, segundo os mesmos autores, pesquisas realizadas no Estado de São Paulo revelaram que parte das usinas não vende o etanol para a maioria das distribuidoras emergentes. Eles relataram que as compradoras, nesse caso, restringem-se as cinco maiores distribuidoras de

combustíveis associadas ao Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (Sindicom)²⁷. Tendo isso em vista, os autores calcularam a concentração considerando apenas a parte do mercado no qual participam apenas as distribuidoras do Sindicom. Feito isso, verificaram que em todos os Estados o HHI supera os 1800 pontos, o que significa que para as usinas que utilizam apenas distribuidoras do Sindicom, há uma concentração maior por parte da demanda. Portanto, os autores concluíram que as distribuidoras acabam exercendo poder de mercado sobre as usinas.

Fazendo uma comparação entre os dois elos (produtor e distribuidor de etanol combustível), nota-se que enquanto o elo da produção de etanol hidratado, no Estado de São Paulo, apresenta-se pouco concentrado, com índice CR4 não superior aos 25% e HHI abaixo de 1000 (em todo o período analisado, tanto relação aos grupos econômicos quanto as usinas), o mercado nacional de distribuição de etanol hidratado possui uma maior concentração.

Em 2009, por exemplo, o índice CR4 do mercado distribuidor é aproximadamente 60%, enquanto que no mercado produtor é de 20%. Já o HHI, nesse mesmo ano, encontra-se um pouco acima dos 1000 pontos para o mercado distribuidor (podendo já ser considerado moderadamente concentrado), enquanto que para o mercado de produção de etanol hidratado ele encontra-se bem abaixo dos 1000 pontos para todas as safras analisadas.

Ademais, de acordo com a classificação de Shepherd (1997 apud AGUIAR, 2009, p.29), o valor do CR4 entre 40% a 60% e o HHI entre 1000 e 1800 indica a presença de um oligopólio moderado. Tendo em vista que, em 2009, os quatro maiores grupos dominam 60% das atividades e a o mercado distribuidor de álcool hidratado no ano, pode-se concluir que o mercado de distribuição de etanol hidratado, para esse ano, é moderadamente concentrado.

Esse nível de concentração no elo de distribuição também é verificado em Mori e Moraes (2007). Porém, é importante ressaltar que a concentração é condição necessária, mas não suficiente, para o exercício de poder de mercado. Assim, outros fatores, como rivalidade e entrada, por exemplo, devem ser consideradas na análise da possibilidade desse exercício.

Se além dos resultados para os índices de concentração obtidos para os grupos distribuidores for considerada a informação de que as usinas em São Paulo, segundo Farina et al (2010), vendem a maioria do etanol hidratado às empresas associadas ao Sindicom, pode-se concluir que as usinas enfrentam um mercado distribuidor concentrado. E, embora tenham ocorrido operações de F&A no mercado produtor de etanol hidratado, nota-se que ele ainda é desconcentrado.

²⁷ Fazem parte do Sindicom grandes grupos como BR, Ipiranga, Shell, Cosan.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nos últimos anos, tem ocorrido um movimento de fusões, aquisições e joint ventures de empresas no setor sucroalcooleiro, envolvendo empresas de grande porte que atuam na produção de açúcar e álcool. Ainda, a internacionalização é movimento observado que ganha intensidade com a entrada de grandes empresas multinacionais no setor sucroenergético brasileiro. A compra da empresa Açúcar Guarani pelo Grupo Tereos, do Grupo Moema pela Multinacional Bunge e do Grupo SantelisaVale pela Louis Dreyfus Commodities ilustram esta tendência no setor.

Ao levar-se em conta a análise da concentração por grupos produtores, apesar de apresentarem valores de índices de concentração mais elevados quando se analisa por usinas, nas safras estudadas, os índices de concentração calculados mostraram que ainda há uma baixa concentração na esfera produtiva do etanol hidratado, pois menos de 25% dos quatro maiores grupos dominam o mercado relevante de produção de etanol hidratado, e o HHI, índice que calcula a concentração do mercado como um todo, tanto das usinas quanto dos grupos, permanece a níveis inferiores aos 1000 pontos. Quanto ao poder de mercado, confirma-se por meio dos índices de Lerner, que tanto para os grupos quanto para a indústria produtora, tal poder ainda é baixo.

Portanto, pode-se dizer que o mercado de produção do etanol hidratado ainda possui baixa concentração, no Estado de São Paulo, mesmo com os movimentos de fusões e aquisições ocorridos. Nesse sentido, vale ressaltar os pareceres e votos emitidos pelos órgãos de defesa da concorrência na análise das operações de fusões e aquisições entre empresas no setor também, até o presente momento, não verificaram problemas concorrenciais (possibilidade do exercício de poder de mercado unilateral ou coordenado) derivadas dessas operações, nesse mercado.

Quanto à rivalidade percebe-se que ocorreram trocas consideráveis durante as safras analisadas, quando se considera as usinas, no entanto, quando parte-se para os grupos econômicos, constata-se que ela ocorre apenas entre aqueles que estão em posições abaixo da Cosan, grupo que tem dominado o ranking de maior produtor de açúcar e etanol nos últimos anos.

Comparando os elos de produção de etanol hidratado, no Estado de São Paulo, e distribuição nacional de etanol hidratado, conclui-se que o segundo apresenta-se mais concentrado que o primeiro. Além disso, se considerar o comportamento das usinas do Estado de São Paulo, segundo Farina et al (2010), de venderem a maioria do etanol hidratado às empresas associadas ao Sindicom, é possível constatar que essas usinas podem enfrentar um mercado distribuidor concentrado.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, D. R. D. **Notas de Aula de Organização Industrial**. Universidade Federal de São Carlos, 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Anuários Estatísticos**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?id=661>>. Acesso: 08 nov.2011.

AGRACIM - **Brasil é o maior produtor de etanol de cana-de-açúcar**, Agência FAPESP. Disponível em <<http://www.agrocim.com.br/noticia/brasil-e-o-maior-produtor-de-etanol-de-canadeacucar.html>>. Acesso: 9 abr. 2011.

BACCARIN, J. G.; GEBARA, J.J.; FACTORE, C.O. **Concentração e integração vertical do setor sucroalcooleiro no centro-sul do Brasil, entre 2000 e 2007**. Revista Informações Econômicas, São Paulo, v.39, n.3, p. 18, mar. 2009.

BARROS, Guilherme. Grupo Ultra compra postos da Texaco no Brasil por R\$ 1,16 bilhão. **Folha de São Paulo** [online], 14 ago. 2008. Mercado. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u433370.shtml>>. Acesso: 15 nov. 2011.

BATISTA, Fabiana. Incertezas desestimulam novas usinas. **Valor Econômico**, São Paulo, Caderno Agronegócios. p. B12, 27 set. 2011.

BATISTA, Fabiana. Umoe vê bonança depois da tempestade e volta a investir. **Valor Econômico** [online], São Paulo, 22 set. 2010.

BEIRAL, P.R.S. **O mercado de etanol brasileiro: concentração e poder de mercado sob a ótica da Nova Organização Industrial Empírica**. 110 p. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.2011.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Guia para análise econômica de atos de concentração horizontal**. Disponível em: <http://www.seae.fazenda.gov.br/central_documento/guias>. Acesso em: 16 maio de 2011.

CARVALHO, S.P.; CARRIJO, E.L.O. **A produção de álcool: do Proálcool ao contexto atual**. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, UEL - Londrina – PR. 2007.

CHAGAS, A.L.S. **Três ensaios sobre o setor produtor de cana-de-açúcar no Brasil**. São Paulo, 2009. Tese (Doutorado em Economia) – Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

CLEALCO. **Produção etanol hidratado safra 2009/2010**. Disponível em: <<http://www.clealco.com.br/producao.php>>. Acesso: 11 nov. 2011.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da Safra Brasileira de Cana-de-Açúcar**. Dezembro 2010. Disponível em:<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/3_levantamento2009_dez2009.pdf>. Acesso: 10 nov. 2011.

COSAN. Perfil e história. Disponível em: <http://www.cosan.com.br/cosan2009/web/conteudo_pti.asp?idioma=0&conta=45&tipo=35720>. Acesso: 3 out.2011.

COSAN. **Relatório Anual 2010**. Disponível em: <http://www.cosan.com.br/cosan2009/web/arquivos/PDF_Cosan_RA_PORT%5B1%5D.pdf>. Acesso: 10 nov. 2011.

FARINA, E.; VIEGAS, C.; PEREDA, P.; GARCIA, C. (2010). Mercado e concorrência do etanol. Em: SOUSA, E. L. L.; MACEDO, I. C.; **Etanol e Bioeletricidade. A cana-de-açúcar no futuro da matriz energética**. UNICA. São Paulo.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (FAPESP). **Brasil líder mundial em conhecimento e tecnologia de cana e etanol.** 2007. Disponível em: http://www.fapesp.br/publicacoes/livro_etanol.pdf>. Acesso: 18 set. 2011.

GALLET, C.A., LIST, J.A. Market Share Instability: an Application of Unit Root Tests for the cigarette Industry, *Journal of Economics and Business*, 53, 473-80. 2001.

KPMG. Fusões e aquisições. 2010. <http://www.kpmg.com/BR/PT/Estudos_Analises/artigoSepublicacoes/Paginas/CFinanceFusoesAquisicoes10_3otrim.aspx>. Acesso: 23 de jun. 2011.

KON, A. **Economia Industrial.** São Paulo: Nobel, 1999.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial: fundamentos teóricos e praticas no Brasil.** 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002, 640 p.

MAGALHÃES, J. P. de A., KUPERMAN, N., MACHADO, R. C. **Proalcool:** uma avaliação global. Rio de Janeiro: ASTEL, 1991.

MENDES, J.T.G; JUNIOR PADILHA, J.B. **Comercialização de produtos agropecuários.** Universidade Federal de Paraná, 1ª edição, 2006.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME. **Boletim mensal de Combustíveis Renováveis,** Brasília, n. 3, mar.2008.

MORI, J.S.; MORAES, M.A.F.D. **Características do mercado do álcool anidro e hidratado e suas implicações para o mercado de combustíveis.** XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, UEL - Londrina - PR. 2007.

MOTTA, M. *Competition Policy.* Cambridge, United States of America, 2004.

NEVES, M.F.; TROMBIN, V.G.; CONSOLI, M. (2010). O mapa sucroenergético do Brasil. Em: SOUSA, E. L. L.; MACEDO, I. C.; **Etanol e Bioeletricidade. A cana-de-açúcar no futuro da matriz energética.** UNICA. São Paulo.

PASIN, R. M.; NEVES, M. F. **Fusões, Aquisições e Internacionalização da Agroindústria Sucro-Alcooleira.** 2001. Disponível em: <<http://www.favaneves.org/arquivos/1mergers.pdf>>. Acesso: 01 nov.2011.

REDUÇÃO de etanol na gasolina começa a valer a partir de hoje. **Folha de São Paulo** [online], 1 out. 2011. Mercado. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/984136-reducao-de-etanol-na-gasolina-comeca-a-valer-a-partir-de-hoje.shtml>>. Acesso: 11 nov.2011.

RODRIGUES, Laura Poggi; MORAES, M. A. F. D. Estrutura de mercado da indústria de refino de açúcar na Região Centro-Sul do Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 45, p. 93-118, 2007.

SHIKIDA, P. F. A. **Modernização da agroindústria canavieira durante o PROÁLCOOL: uma abordagem exploratória através da análise fatorial.** Rev. Economia & Empresa, São Paulo, v. 3, n.1, p.20-33, jan/mar 1996.

SILVA, R. Setor sucroalcooleiro no Estado de São Paulo: Mensurando impactos sócio-econômicos. **Anais do I Workshop do Observatório do Setor Sucroalcooleiro.** Ribeirão Preto, 2008.

SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE COMBUSTÍVEIS E DE LUBRIFICANTES (SINDICOM). **Estatísticas.** Disponível em: <http://www.sindicom.com.br/pub_sind/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=19>. Acesso: 13 nov. 2011.

SIQUEIRA, L.H.; JUNIOR CASTRO, G.L. **Fusões e Aquisições das Unidades Produtivas e da Agroindústria da Cana-de-açúcar no Brasil e nas Distribuidoras de Álcool Hidratado Etílico.** RESR, Piracicaba, SP, vol.48, nº4, p.709-735, out/dez 2010.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR (UNICA). Dados e Cotações. Disponível em: < <http://www.unica.com.br/dadosCotacao/estatistica/>>. Acesso em: 08 fev. de 2011.

XAVIER, C.E.O. **Localização dos tanques de armazenagem de álcool combustível no Brasil: aplicação de um modelo matemático de otimização.**175p. Tese de Doutorado. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.2008.

ZANÃO, A.G. **Caracterização da infra-estrutura de armazenagem de álcool no Brasil e a análise de sua concentração na região Centro-Sul.**72p. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.2009.