

Mudança organizacional da agroindústria canavieira paranaense depois da desregulamentação setorial

Uma análise para o álcool e o açúcar

Vanessa de Souza Dahmer¹
Pery Francisco Assis Shikida²

Resumo: O objetivo deste trabalho foi verificar a mudança organizacional da agroindústria canavieira paranaense depois da desregulamentação setorial. Como corolário, os resultados indicaram uma alta concentração das produções de álcool e açúcar. Essa alta concentração, constatada principalmente pelo crescimento das empresas de grande porte, justifica-se pela redefinição estratégica das empresas de processamento, a fim de se adequarem ao novo cenário competitivo imposto pela desregulamentação setorial.

Palavras-chave: economia paranaense, economia canavieira, concentração de mercado.

Change organizational of the sugar cane-industry in the Paraná State after sectorial deregulation: an analysis of the alcohol and sugar

Abstract: The objective of this work was to verify the change organizational of the sugar cane-industry in the Paraná State after the sectorial deregulation. As corollary, the results have shown that is high the concentration of the productions of alcohol and sugar. This high concentration, occurred mainly due to the growth of the biggest companies, it justifies for the strategical redefinition of the processing companies whom they looking to adjust to the new competitive scene placed by the sectorial deregulation.

Keywords: sugar cane economy, Paraná State economy, market concentration.

¹ Economista pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Toledo. E-mail: nessadahmer@yahoo.com.br

² Professor associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), Toledo. Bolsista em Produtividade em Pesquisa do CNPq e pesquisador do Gepec. E-mail: pfashiki@unioeste.br

Introdução

Com uma participação média (para o período de 1990/1991 a 2006/2007) de 7% da produção nacional de cana-de-açúcar, de 5,5% da produção nacional de açúcar, de 4,8% e de 9,3% das produções nacionais de álcool anidro e hidratado, respectivamente, o Paraná é um dos maiores estados produtores da agroindústria canavieira no Brasil (UNICA, 2008). Vale dizer que, para o período considerado, as taxas geométricas de crescimento médio das produções paranaenses de cana-de-açúcar, açúcar e álcool total (anidro e hidratado) foram de, respectivamente, 6,5%, 16,1% e 3,3% a.a. (para efeito de cotejo, em âmbito nacional, essas taxas foram de, respectivamente, 4%, 8,8% e 1,7% a.a.). Alguns autores qualificam a agroindústria canavieira paranaense como a segunda mais importante do País, sendo superada apenas pela de São Paulo (RISSARDI JÚNIOR, 2005; SCHMIDTKE, 2007).

Segundo a Associação de Produtores de Álcool e Açúcar do Estado do Paraná (ALCOPAR, 2008), a cana-de-açúcar é um dos principais produtos agrícolas, desenvolvendo-se principalmente na região Norte, em 448.428 ha cultivados. Conta com cerca de 30 unidades produtoras de açúcar e/ou álcool, que abrangem economicamente 126 municípios, gerando aproximadamente 74 mil empregos diretos.

Com o processo de desregulamentação da agroindústria canavieira nacional, desencadeado a partir dos anos 1990 – em que “o papel do Estado mudou, ele agora é mais de coordenador do que interventor” (VIAN, 2003, p. 11), várias mudanças passaram a ocorrer nesse setor da economia. Para Moraes (2002), em consequência da desregulamentação setorial, muitos desafios estão sendo enfrentados pela agroindústria canavieira, em decorrência da necessidade de se fazer um correto planejamento da oferta de cana-de-açúcar, que vise atender tanto ao mercado de açúcar quanto ao de álcool, em âmbito nacional ou em internacional. Isso está contribuindo para modificar a organização setorial e os modelos de

gestão dos agentes envolvidos no ramo. Assim, para competir em ambiente de livre mercado, foram adotadas estratégias para reduzir custos de produção e/ou descobrir novas oportunidades para o setor, como o mercado de carbono, a cogeração de energia, entre outras.

Os movimentos de fusão, compra e ampliação de empresas da agroindústria canavieira sofreram muitas mudanças diante desse novo cenário competitivo, em que malograram muitas unidades produtivas sem competente capacidade tecnológica (SOUZA et al., 2005). Para Mello e Paulillo (2005, p. 24), “no caso das empresas sobreviventes, a estratégia de aquisições constituiu-se numa busca por economias de escala, na redução de despesas por meio da integração das estruturas administrativas e de produção e uso racional de terras nas regiões tradicionais”³. Tal perspectiva, associada a uma política de ampliação das unidades produtivas mais agressivas, denota um resultado de mercado possível, qual seja, de concentração da produção canavieira.

Conforme atesta Alcopar (2006, p. 4-5), tendo como foco o Paraná, “[...] no segundo semestre de 2006, a Usaciga de Cidade Gaúcha anunciou a construção de sua 2ª unidade, definindo-se pelo município de Santa Mônica, no noroeste, mas já tem em vista mais uma em Santa Cruz do Monte Castelo, na mesma região”. Quanto à mudança organizacional no setor sucroalcooleiro, “[...] o grande destaque de 2007, no entanto, foi o início de atividades da Usina Terra Rica, noroeste paranaense, a 5ª do Grupo Santa Terezinha. A previsão da empresa é que sejam investidos cerca de R\$ 150 milhões em 5 anos” (ALCOPAR, 2006, p. 4-5).

Conforme visto, estão ocorrendo, no Estado do Paraná, redefinições estratégicas por parte de algumas usinas, que consistem no aumento do *market share* (participação no mercado). Isso posto, o objetivo deste trabalho é verificar como se processa a mudança organizacional na agroindústria canavieira paranaense (mais especificamente no setor alcooleiro e açucareiro),

³ Economias de escala consistem na redução do custo médio de longo prazo à medida que se expande a escala de produção. Tais economias podem ser: “a) reais, em que, à medida que cresce a produção, são necessários menos insumos para a produção da mesma quantidade de produto; b) pecuniárias, em que o preço dos fatores de produção decresce com o aumento da quantidade produzida” (PINHO; VASCONCELLOS, 2003, p. 212).

decorrente da desregulamentação setorial. Para tanto, utiliza-se do cálculo de algumas medidas de concentração. Em seguida, a partir dos resultados apontados pela estimação desses cálculos, procura-se discutir, com os principais agentes da agroindústria canavieira, as implicações decorrentes desse processo. Cumpre dizer que trazer para tema de discussão os agentes econômicos do setor corresponde a maximizar a interação da pesquisa acadêmica com o universo prático da empresa.

Este trabalho está dividido em cinco partes, incluindo esta introdução. Na segunda parte, é exposta a revisão de literatura, enquanto, na terceira, são explicados o referencial teórico, o material e o método utilizado. Posteriormente, serão apresentados os resultados e as discussões. As considerações finais fecham esta pesquisa.

Revisão de literatura

A agroindústria canavieira paranaense, em pouco mais de 27 anos – ou seja, pós-safra 1980/81, quando atingiu a casa das dez unidades produtivas –, configurou-se como uma das principais do Brasil, ostentando hoje 30 unidades produtivas.

Dois fatores são primordiais para explicar o crescimento da produção canavieira no Paraná: o incentivo dado pelo Programa Nacional do Álcool (Proálcool) e o ambiente proporcionado pela desregulamentação setorial.

O início da década de 1990 é caracterizado por expressivas mudanças no cenário econômico brasileiro, especialmente no setor sucroalcooleiro. Uma dessas mudanças foi a extinção do Instituto do Álcool e do Açúcar (IAA), uma entidade que participava ativamente do processo de intervenção estatal na economia canavieira. Com a extinção do IAA, iniciou-se o processo de desregulamentação da agroindústria canavieira brasileira (MORAES; SHIKIDA, 2002).

Para Carvalheiro (2003), o Proálcool, programa de estímulo da produção e do uso do álcool como combustível em substituição à

gasolina, além de proporcionar a expansão das unidades industriais no País, procurou garantir, a priori, preço e mercado ao setor. Em consequência, o programa alavancou o desenvolvimento de novas regiões produtoras, como Paraná, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Somente a partir do início dos anos 80 a agroindústria canavieira do Paraná efetivou com vigor a sua entrada no Proálcool. Houve expressivo aumento da área colhida com cana-de-açúcar no Paraná (passou de 57.990 ha em 1980, para 140.772 ha em 1986, ultrapassando a casa dos 300.000 ha a partir dos anos 90). A participação percentual, em termos nacionais da área colhida e da quantidade produzida, evidencia agora a condição de destaque da cultura canavieira paranaense no País, com participações percentuais em 1997/98, de 6,2% e 8,2%, respectivamente (em 1980 esses valores correspondiam a 2,2% e 3,0%, respectivamente) (KAEFER; SHIKIDA, 2000, p. 100).

Com a crise do Proálcool, resultante do descompasso entre a oferta e a demanda alcooleira, que se refletiu na queda das vendas de veículos movidos a álcool, a heterogeneidade, em termos produtivos, da agroindústria canavieira brasileira avultou, disso resultando, de um lado, o encerramento de atividades de algumas empresas menos preparadas em termos de capacitação tecnológica, e, de outro, a incorporação de pequenas empresas pelas mais dinâmicas do setor (PAULILLO et al., 2007).

A desregulamentação que afetou a agroindústria canavieira brasileira depois da década de 1990, e que recrudescerá ao final dessa década (com a liberalização dos preços), contribuiu, contudo, para ampliar a competitividade setorial. Isso ocorreu porque, com o fim do controle estatal, usinas e destilarias tiveram de se adaptar ao livre mercado e de caminhar por conta própria, ou seja, sem os incentivos, os subsídios e a coordenação do Estado (PAULILLO et al., 2007).

Conforme Fernandes e Coelho (1996, p. 154), “um regime de maior liberdade de atuação deverá aumentar a participação no mercado das empresas mais eficientes que a média e com isso tornar o setor mais rentável”. Por sua vez, Souza et al. (2005), analisando o perfil da capacidade tecnológica da agroindústria canavieira do Pa-

Paraná, no atual ambiente de desregulamentação setorial, comentaram que coexistem, no Estado, distintas gradações de avanço tecnológico entre os produtores, imperando métodos que visam à minimização de custos, ao desenvolvimento de boas práticas e ao aproveitamento, cada vez mais intensivo, de velhos e novos subprodutos. A sobrevivência setorial, principalmente no novo ambiente de desregulamentação, não comportava mais a subvenção estatal. A meta passou a ser o desenvolvimento técnico, o aumento da produção e do *market share*.

A Tabela 1 registra a produção do Paraná e a do Brasil de cana-de-açúcar, de açúcar e de

álcool total (anidro e hidratado), e estabelece o percentual de participação da produção paranaense no conjunto da produção brasileira. Pela mesma tabela, nota-se que houve tanto aumento das produções paranaenses (em média, de 6,5%, 16,1%, 3,3% a.a. para a cana-de-açúcar, açúcar, álcool total, respectivamente), quanto aumento da participação média do Paraná no total nacional (em média, de 2,4%, 6,7%, 1,5% a.a. para a cana-de-açúcar, açúcar, álcool total, respectivamente).

É nesse cenário que um aspecto do processo da agroindústria canavieira no Paraná chama a atenção: a concentração da produção. Com

Tabela 1. Produções do Paraná e do Brasil de cana-de-açúcar, açúcar e álcool total (anidro e hidratado), nas safras compreendidas entre 1990–1991 e 2006–2007.

Safr	Produção de cana-de-açúcar (t)			Produção de açúcar (t)			Produção de álcool total (m ³)		
	Paraná	Brasil	PR/BR (%)	Paraná	Brasil	PR/BR (%)	Paraná	Brasil	PR/BR (%)
1990–1991	10.751.114	222.429.160	4,8	221.113	7.365.344	3,0	624.245	11.515.151	5,4
1991–1992	11.182.127	229.222.243	4,9	235.827	8.604.321	2,7	729.613	12.716.180	5,7
1992–1993	11.978.771	223.382.793	5,4	232.776	9.318.490	2,5	731.713	11.694.758	6,3
1993–1994	12.476.582	218.336.005	5,7	305.148	9.332.896	3,3	730.700	11.284.726	6,5
1994–1995	15.518.958	240.712.907	6,4	430.990	11.703.315	3,7	886.620	12.685.111	7,0
1995–1996	18.557.004	251.827.212	7,4	555.875	12.653.029	4,4	1.076.341	12.589.765	8,5
1996–1997	22.258.512	287.809.852	7,7	783.531	13.659.380	5,7	1.233.819	14.372.351	8,6
1997–1998	24.874.691	303.057.415	8,2	936.854	14.880.691	6,3	1.311.123	15.399.449	8,5
1998–1999	24.177.859	314.922.522	7,7	1.244.512	17.942.109	6,9	1.016.327	13.868.578	7,3
1999–2000	24.351.048	306.965.623	7,9	1.430.202	19.387.515	7,4	1.043.465	13.021.804	8,0
2000–2001	19.320.856	257.622.017	7,5	989.139	16.248.705	6,1	799.364	10.593.035	7,5
2001–2002	23.075.623	293.050.543	7,9	1.351.249	19.218.011	7,0	960.270	11.536.034	8,3
2002–2003	23.892.645	320.650.076	7,5	1.468.921	22.567.260	6,5	980.472	12.623.225	7,8
2003–2004	28.485.775	359.315.559	7,9	1.865.409	24.925.793	7,5	1.224.010	14.808.705	8,3
2004–2005	28.997.547	386.119.910	7,5	1.814.018	26.642.636	6,8	1.209.668	15.413.151	7,8
2005–2006	24.808.908	386.584.387	6,4	1.503.421	25.834.486	5,8	1.042.646	15.935.882	6,5
2006–2007	31.994.581	426.002.444	7,5	2.105.974	29.681.578	7,1	1.318.904	17.763.133	7,4
Taxa de crescimento	6,5	4,0	2,4	16,1	8,8	6,7	3,3	1,7	1,5

Fonte: Unica (2008).

o objetivo de reduzir custos e aumentar lucros, em um ambiente de concorrência agressiva, uma empresa pôde optar por maiores escalas de produção, por meio da ampliação ou da absorção de parques industriais e agrícolas.

Referencial, material e método

A estrutura de mercado econômico é analisada pela Organização Industrial, ramo da Ciência Econômica que estuda, entre outros temas, a concorrência, a política antitruste, os processos de fusão e aquisição, além de outros arranjos empresariais e institucionais que afetam e transformam as estruturas organizacionais de mercado – estas independentemente da natureza de sua atividade, podendo ser industrial, agrícola, agroindustrial, somente de serviços, etc. (TIROLE, 1988; SCHERER; ROSS, 1990).

Nesse ramo do conhecimento, três temas são discutidos reiteradamente: 1) se a redefinição de estratégias, por parte das empresas, está na dependência de uma adequação ao cenário competitivo imposto pelo mercado; 2) se é possível o exercício de um poder concentrado de mercado *pari passu* com a livre iniciativa; e 3) como sustentar a competitividade.

Para Farina et al. (1997), a Organização Industrial ocupa-se, principalmente, com a análise das consequências do poder de mercado e seus determinantes. Estabelecido o objeto da análise, é natural recorrer a esse aparato conceitual como base para tratar da desregulamentação de sistemas produtivos.

Souza et al. (2005) afirmam que o fenômeno da competitividade está diretamente relacionado às características apresentadas por uma firma ou um produto, características estas ligadas tanto ao desempenho no mercado (*market share*) quanto à eficiência técnica dos processos produtivos adotados pela empresa (boas práticas). A par disso, a noção de competitividade deve

ser dinâmica, pois tanto o desempenho quanto a eficiência são resultados de capacitações acumuladas e de estratégias competitivas adotadas pelas firmas para fazer frente a suas percepções quanto ao processo concorrencial e ao meio ambiente econômico no qual estão inseridas.

Há quem reconheça, numa certa concentração, um potencial de conduta benéfica à economia, conquanto os próprios mercados já se incumbam de eliminar as firmas incapazes de enfrentar o princípio maximizador de lucros (FRIEDMAN, 1984).

A Escola de Chicago (aqui representada por STIGLER, 1968; FRIEDMAN, 1984) defende a ideia de que uma determinada concentração de mercado por si só não é um fator iníquo à sociedade capitalista, desde que nessa estrutura de mercado existam eficiência econômica e produção ao menor custo. “Estruturas concentradas, se resultarem em uma economia de recursos que compense seus efeitos anticompetitivos, não podem ser consideradas ineficientes” (GAMA; RUIZ, 2005, p. 2).

No Brasil, amiúde se discutem as políticas públicas de defesa da concorrência e a necessidade de regulação de monopólios, ambos os temas ligados à concentração do poder de mercado em estruturas organizacionais (POSSAS et al., 2002). Cumpre salientar que a defesa da concorrência tem como principal objetivo assegurar a concorrência no mercado (BAGNOLI, 2006). Com efeito, o maior poder de mercado⁴ derivado de uma estrutura concentrada tem sido alvo dos órgãos de defesa da concorrência (CADE, 2007).

Depois de exposto esse conciso referencial teórico, para mensurar a concentração na agroindústria canavieira paranaense (que pode captar o que está ocorrendo com a mudança organizacional neste setor em específico), foram utilizadas quatro medidas positivas⁵: razão de concentração, índice de Hirschmann-Herfindahl, índice de Rosenbluth e entropia. A metodologia

⁴ Entende-se por “poder de mercado” a capacidade de uma empresa aumentar seus preços sem experimentar perdas significativas de vendas, decorrentes, fundamentalmente, da ausência de produtos alternativos para os consumidores (FAGUNDES; PONDÉ, 1998).

⁵ Medidas de concentração positivas não dependem de parâmetro comportamental, limitando-se ao nível e à distribuição de parcelas de mercado. Já as medidas normativas consideram também as preferências dos consumidores e os interesses dos produtores, visando a uma avaliação social (RESENDE; BOFF, 2002).

para o cálculo dessas medidas está baseada em Resende (1994), Hoffmann (1998) e Kupfer e Hasenclever (2002). A utilização de várias medidas justifica-se pelo fato de a teoria econômica não fornecer elementos conclusivos para uma escolha pontual entre os vários índices (BRAGA; MASCOLO, 1982).

Destarte, inicialmente, foi verificada a participação de cada usina ou grupo sobre o total de álcool e açúcar no Estado do Paraná, em cada um dos períodos referentes às médias trienais, definida por

$$y_i = \frac{x_i}{q}$$

em que:

y_i = participação da i -ésima usina ou grupo no total de álcool e açúcar no Paraná.

x_i = volume de álcool e açúcar pela i -ésima usina ou grupo.

q = volume total de álcool e açúcar no Estado do Paraná.

Para o cálculo da razão de concentração, os valores de y_i foram ordenados de maneira que $y_1 > y_2 > \dots > y_n$.

A razão de concentração das k maiores usinas/grupos é

$$CR_k = \sum_{i=1}^k y_i$$

Para efeito deste trabalho, e diante do número de usinas/grupos paranaenses, foram consideradas duas razões de concentração para o álcool e o açúcar: CR_4 e CR_8 .

É preciso lembrar, contudo, que as razões de concentração não levam em conta os dados da totalidade das empresas em operação num dado setor, sendo, então, consideradas medidas de concentração parciais. A omissão das $(n - k)$ empresas dificulta o uso do CR_k como medida

de poder de mercado (RESENDE; BOFF, 2002). Essa deficiência pode ser superada com a utilização de outras medidas, quais sejam: índice de Hirschmann-Herfindahl (H), índice de Rosenbluth (B) e entropia (E).

O índice de Hirschmann-Herfindahl (H) é definido por

$$H = \sum_{i=1}^n y_i^2$$

em que:

n = número total de usinas/grupos.

y_i = participação das usinas/grupos no total ao quadrado.

Para o cálculo do índice de Rosenbluth, foi considerada a ordenação das usinas/grupos, de maneira que $y_1 > y_2 > \dots > y_n$. O índice de Rosenbluth (B) é

$$B = \frac{1}{2 \sum_{i=1}^n i y_i - 1}$$

O valor do índice de Hirschmann-Herfindahl, assim como o do índice de Rosenbluth, varia de $H = 1/n$ (divisão igualitária entre todas usinas/grupos) até $H = 1$ (máxima concentração, considerando que existam n usinas/grupos no Paraná). Para Resende (1994), o índice de Hirschmann-Herfindahl é a medida de concentração mais indicada para comparações intertemporais.

A entropia (THEIL, 1967) da distribuição é definida por

$$E = \sum_{i=1}^n y_i \ln \frac{1}{y_i}$$

Cumprir informar que o índice de entropia surgiu no âmbito da teoria da informação, e sua

aplicação resultou de estudos de Organização Industrial, tendo sido sugerida por Theil (1967) e por Finkelstein e Frieberg (1967). A entropia pode ser considerada uma medida inversa de concentração (o valor máximo do índice corresponde a uma situação de concentração mínima), haja vista que o valor da entropia varia de $E = 0$ (mercado composto por apenas um participante, ou seja, monopólico) até $E = \ln n$ (mercado composto por n usinas/grupos com o mesmo volume de produção).

Isso posto, os dados da produção de álcool e açúcar no Paraná foram coletados da Alcopar – posto não serem divulgados pela empresa (ALCOPAR, 2008) – e abrangem os anos-safra de 1994–1995 até 2006–2007, porquanto se procurou analisar as mudanças estruturais ocorridas nesse setor depois da desregulamentação.

Para amenizar os efeitos do clima e das variações de tratos culturais na produção e na produtividade da cultura canavieira (MACEDO, 2005), foram calculadas as médias trienais móveis referentes a essas produções.

Note-se que os dados da produção canavieira referentes à concentração da moagem não tomam por base somente unidades industriais (usinas ou destilarias), mas consideram também os grupos econômicos, ou seja, aqueles que controlam duas ou mais usinas ou destilarias. Segundo Alcopar (2008), a agroindústria canavieira conta com 30 grupos econômicos (produtores de açúcar e/ou álcool). Assim, as usinas Santa Terezinha, composta pelas unidades de Ivaté, Maringá, Paranacity e Tapejara, foram consideradas uma única empresa, pois pertencem à família Meneguetti; a destilaria Melhoramentos e a usina Jacarezinho, por pertencerem à Cia. Melhoramentos, também foram consideradas singularmente; e as duas unidades produtivas das usinas Sabarácool, da família Rezende, foram agregadas numa só. No entanto, nesta pesquisa – correspondente à concentração da produção do álcool – o n corresponde a 24 grupos (pela disponibilidade de dados); na Tabela 2, se o n for igual a 23, isso significará que uma unidade, do total de 24, não operou naquela safra.

Quanto à produção de açúcar, foram consideradas, nesta pesquisa, apenas 14 empresas, já que determinadas usinas não operaram nesse setor no período considerado (na Tabela 3, se o n for igual a 12 ou a 13, isso significará que duas ou uma unidade, do total de 14, não operaram naquela safra). Assim, as duas unidades produtivas das usinas Sabarácool da família Resende foram agregadas em uma só; e as usinas Santa Terezinha, e suas unidades de Ivaté, Maringá, Paranacity e Tapejara, foram consideradas uma única, pois pertencem à família Meneguetti. Por essa lógica, o mercado estudado retrata a concentração econômica, que de fato há no setor.

Resultados e discussões

Concentração da produção do álcool no Paraná

Os indicadores de concentração calculados para a produção alcooleira encontram-se na Tabela 2. De modo geral, pode-se dizer que houve um aumento da concentração da produção, que está relacionado ao avanço da competitividade das empresas, especialmente as maiores, as quais estão sempre buscando novas estratégias a fim de ganhar e/ou consolidar posição no mercado. Tal corolário também está atrelado ao ambiente de desregulamentação, em que foram extintos as cotas de produção e exportação e o controle de preços. Nesse período, o dinamismo do setor acentuou-se, com o aparecimento de novas estratégias competitivas, do que resultou, entre outras coisas, a absorção de empresas de pouca projeção por outras mais competitivas.

Shikida et al. (2002) e Vian (2003), por exemplo, salientam que, com a desregulamentação, as unidades produtivas passaram a adotar ou a maximizar o paradigma tecnológico como forma de criar ou aperfeiçoar produtos e criar processos de produção, e, assim, aumentar sua competitividade. Pretendia-se com isso tanto se manter no mercado quanto melhorar a capacitação para penetrar em outros, sobretudo absorvendo empresas que não haviam se adequadado

Tabela 2. Índices de concentração da produção alcooleira no Estado do Paraná, nas safras de 1994–1995 a 2006–2007.

Safras ⁽¹⁾	Razão de concentração CR(4) (%)	Razão de concentração CR(8) (%)	Índice de Hirschmann-Herfindahl HH	Índice de Rosenbluth B	Entropia da distribuição E	Número de usinas/grupos
1994–1995 1996–1997	35,73	53,98	0,0590	0,0600	2,9939	23
1995–1996 1997–1998	35,71	56,13	0,0580	0,0618	2,9898	23
1996–1997 1998–1999	35,96	57,32	0,0580	0,0628	2,9826	23
1997–1998 1999–2000	35,30	57,69	0,0577	0,0633	2,9880	24
1998–1999 2000–2001	34,52	56,11	0,0560	0,0615	3,0108	24
1999–2000 2001–2002	35,87	57,39	0,0572	0,0623	3,0011	24
2000–2001 2002–2003	37,96	58,45	0,0601	0,0645	2,9611	23
2001–2002 2003–2004	38,76	60,16	0,0625	0,0671	2,9304	23
2002–2003 2004–2005	38,86	59,93	0,0631	0,0673	2,9182	22
2003–2004 2005–2006	38,84	59,83	0,0634	0,0674	2,9159	22
2004–2005 2006–2007	38,61	59,36	0,0628	0,0667	2,9217	22
Média do período	36,92	57,85	0,0598	0,0640	2,9648	-

⁽¹⁾ Médias trienais móveis da produção de álcool no Paraná.

ao novo ambiente concorrencial imposto pela desregulamentação.

Diante desse cenário competitivo, muitas unidades produtivas, mal acostumadas com o paradigma subvencionista que reinou na agroindústria canvieira até o início dos anos 90, sucumbiram. Destarte, predomina na agroindústria canvieira a lógica de acumulação intensiva, seja com progresso técnico, redução do emprego, e/ou aumento da produção diferenciada (SHIKIDA et al., 2005, p. 153).

A Figura 1 mostra a evolução dos índices de concentração, dando ênfase ao CR_4 .

Pormenorizando a análise de cada índice de concentração da produção alcooleira, verifica-se que o CR_4 aumentou em 8,0% no período analisado, enquanto o CR_8 aumentou

em 9,9%. Aí deve ser retomada uma importante informação, obtida da Alcopar, qual seja: a família Meneguetti possui cinco unidades coligadas (Ivaté, Maringá, Paranacity e Tapejara) e, a partir da safra 2006/2007, passou a possuir também a usina São Tomé S. A. (ex-Cocamar); a destilaria Melhoramentos e a usina Jacarezinho não são coligadas, mas pertencem à cia. Melhoramentos e possuem a mesma diretoria; a família Rezende preside e é proprietária das usinas Sabarálcool, matriz Engenheiro Beltrão, e Sabarálcool filial, no município de Perobal. Ademais, estão se formando novos grupos no Paraná, hoje em fase de projetos. A Usaciga, da família Baréa, que vendeu 49% de seu patrimônio a um fundo financeiro, está construindo mais três unidades: Santa Mõ-

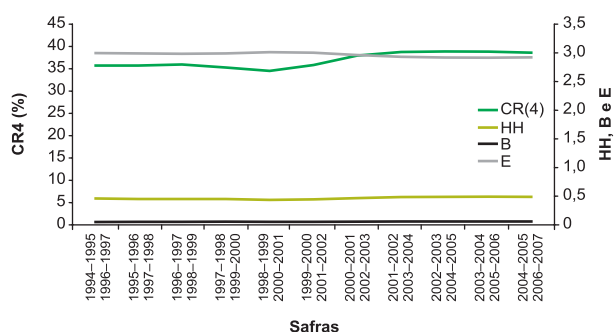


Figura 1. Índices de concentração da produção do álcool no Estado do Paraná nas safras de 1994–1995 a 2006–2007.

nica, PR, Santa Cruz do Monte Castelo, PR, e Eldorado, MS. A usina Alto Alegre, com sede em Presidente Prudente, SP, possui três usinas, uma delas no Paraná, em Colorado, e está construindo outra no município de Santo Inácio, PR. Tal cenário afetará ainda mais a concentração da produção de álcool em terras paranaenses.

De acordo com os resultados, o CR_4 e o CR_8 permaneceram abaixo do limite sugerido, de 60%, que ainda proporciona oportunidade para comportamento oligopolístico (LEME, 1999). Se for, porém, considerado o CR_{20} , essa situação piora, conquanto sua média seja de 95,97%. Desse modo, pelas caracterizações relatadas, confirmase o que Vian e Pitelli (2005, p. 227) afirmaram, isto é, “o setor sucroalcooleiro nacional possui algumas características dos setores de oligopólio concentrado”.

Conforme já observado na Tabela 2, o CR_4 aumentou em 8,0% no período analisado, enquanto o CR_8 aumentou em 9,9%, e, embora não esteja nessa tabela, o CR_{20} aumentou 3,11%, o que reafirma o juízo de que o aumento da concentração se deu via crescimento das empresas de grande porte, que elevaram a escala de produção buscando reduzir custos e ganhar eficiência. Esse processo deve continuar pelos próximos anos, conforme já prognosticado, porque as grandes unidades produtoras ainda não estão enfrentando estorvos decorrentes de deseconomias de escala, devendo dar seqüência à ampliação dos seus parques agrícola e industrial.

Os outros indicadores calculados – índice de Hirschmann-Herfindahl, índice de Rosenbluth e entropia – corroboram o nítido aumento da concentração ocorrido ao longo do período analisado. Deve-se ressaltar que, em todo o período, os índices estiveram muito mais próximos dos limites – que representam valores que seriam obtidos em caso de alta concentração – do que naqueles casos em que todas as usinas ou grupos apresentaram a mesma produção. Considerando os limites extremos, ou seja, de 1994–1995, 1996–1997 a 2004–2005, 2006–2007, o aumento no índice de Hirschmann-Herfindahl e no índice de Rosenbluth foram de, respectivamente, 6,4% e 11,2%, e o índice de entropia (lembrando que se trata de uma medida inversa de concentração) teve uma variação negativa de 2,4%.

Revisitando a literatura, Shikida e Alves (2001) atestam, mediante outro referencial analítico (modelo *shift share*), um cenário favorável à produção canavieira no Paraná (e, por consequência, desfavorável a outras atividades agrícolas). No Estado do Paraná, a cana-de-açúcar foi a cultura que registrou maior crescimento de produção, decorrente do aumento da área cultivada, desempenho esse que também foi motivado pelo alto rendimento da cultura e pelo impulso dado ao setor pelo Proálcool. O mérito desse desempenho está também relacionado ao bom aproveitamento de subprodutos derivados da cana e ao uso de modernas tecnologias agrícolas e mecânicas, que têm refletido em altos rendimentos agrícola e industrial. Complementando,

[...] os resultados do modelo *shift-share* indicaram que a cultura da cana-de-açúcar foi a que apresentou maior crescimento da produção estadual, ocorrido [...] devido ao aumento da área cultivada. Também obtiveram taxas anuais de crescimento positivas o milho e soja, explicadas mormente pelo aumento da produtividade. O algodão e café, por serem culturas que utilizam formas relativamente tradicionais de cultivo, apresentaram diminuição na produção, sendo explicada pela redução da área, levando à substituição por culturas mais rentáveis. Portanto, a expansão da agroindústria canavieira no Paraná contribuiu para mudar o espaço agrícola desse estado (SHIKIDA; ALVES, 2001, p. 146).

Esse cenário de concentração da produção de cana moída no Paraná não é muito diferente do que ocorreu, por exemplo, no Estado de Alagoas. Segundo Carvalho (2002), a partir de 1990, deu-se início a um processo de reestruturação produtiva, que atingiu diretamente as agroindústrias canavieiras alagoanas, e, num período aproximado de uma década, esse processo levou à desativação das unidades menos competitivas e à concentração da produção de cana, álcool e açúcar na mão de seletos grupos empresariais. Entrementes, essa concentração da produção veio acompanhada pela diversificação produtiva, pela incorporação de inovações tecnológicas e pela diferenciação de produtos, além do uso de novos métodos de gestão.

No Paraná, não há como dissociar a desregulamentação do setor agroindustrial canavieiro da aceleração do processo de concentração da produção, aceleração esta resultante da tendência à centralização de capital, a exemplo do caso das famílias Meneguetti e Rezende.

Assim, como *insight* deste trabalho, discutiu-se, com os atores da agroindústria canavieira, esse cenário de concentração, buscando, a partir da apresentação dos resultados obtidos com o cálculo dos índices de concentração, compreender o pensamento que direcionou esses atores econômicos.⁶

Para a assessoria econômica da Alcopar, a concentração é reflexo do crescimento pujante do setor sucroalcooleiro, em contrapartida aos elevados patamares do preço do barril de petróleo, e em resposta ao estímulo dado à agroenergia diante da premência das questões ambientais (como a preocupação com o efeito estufa). Com isso, os projetos de ampliação das capacidades produtivas aumentaram, sob a direção de grandes unidades.

Conforme Boszczowski et al. (2004), o setor da cana-de-açúcar tem investido na produção de álcool combustível, num mercado que possui boas perspectivas de crescimento, graças

aos recentes acordos comerciais firmados com países asiáticos e ao interesse global por fontes de energia não poluentes (principalmente para automóveis). Fantin (2005) destaca que o Paraná exportou, em 2004, um total de 200 milhões de litros de álcool combustível, representando 16,67% do total produzido no estado.

A inovação tecnológica tem sido também um dos parâmetros para o desenvolvimento do setor, manifesta na busca pela diferenciação dos produtos e pela incorporação de tecnologias no processo produtivo, mantendo-se sempre alerta para a tendência mundial de queda de preço das commodities (SHIKIDA; ALVES, 2001).

Sintetizando, Shikida et al. (2002, p. 135)⁷ ressaltam que:

[...] as unidades produtivas que passaram a adotar esse tipo de paradigma tecnológico conscientizaram da real necessidade de inovar, mediante decisões empresariais estratégicas baseadas fortemente nas condições de seleção e de apropriabilidade da inovação sob a forma de lucros. Desse modo, essas empresas vêm alocando recursos em alguma fonte de obtenção de tecnologia, como forma de criar novos e melhorados produtos e processos de produção e, assim, aumentar sua competitividade para não somente se manter no mercado, como também melhorar a capacitação para penetrar em outros.

Para um dos diretores das usinas Santa Terzinha (da família Meneguetti), uma firma grande busca o *market share*, que se expressa em melhor vantagem competitiva, a qual, por sua vez, resulta da capacidade de barganha na compra de insumos, da capacidade de venda dos produtos finais (posto a queda do custo médio de longo prazo à medida que expande a escala de produção) e da questão da empregabilidade, ao que se somam os ganhos resultantes da especialização do trabalhador e os ganhos das economias de propaganda e marketing, inerentes a uma firma grande. Embora exista juízo de valor nas colocações dos entrevistados dessas duas importantes unidades produtivas, fazem-se necessárias algumas citações que corroborem aspectos pontuais sobre as asserções ora expostas.

⁶ Por opção metodológica, não serão divulgados os nomes dos entrevistados.

⁷ Embora o trabalho supracitado tenha uma abordagem nacional, as ocorrências observadas também são verificadas, de modo geral, para o contexto paranaense.

A usina do Grupo Santa Terezinha em Tapejara, no noroeste do estado, começou no dia 1º de junho de 2006 a fornecer 28,8 megawatts/hora de energia elétrica no sistema interligado brasileiro. A energia é gerada por uma central termelétrica alimentada com o bagaço da cana moída para a produção de açúcar e álcool. A usina de Tapejara é a primeira [...] em funcionamento no Paraná, a vender a eletricidade excedente. [...] A usina terá uma receita de R\$ 2,37 milhões mensais com a venda de energia excedente (ALCOPAR, 2006, p. 6).

A Usaciga, outra importante unidade da agroindústria canavieira do Paraná, abriu recentemente o capital de sua empresa, sendo comercializados 49% de suas ações para a Clean Energy Brazil (CEB). Além da agregação de capital pela CEB, esse acordo prevê suporte na gestão, para alavancar a competitividade dessa empresa (AIRES, 2007).

Na próxima seção, serão apresentados os resultados do cálculo da concentração do açúcar paranaense.

Concentração da produção do açúcar no Paraná

Os indicadores de concentração calculados para a produção açucareira paranaense encontram-se na Tabela 3. Pode-se dizer que, a despeito de esse nível ser inferior ao da produção de álcool, ele, ainda assim, é muito alto. E não é ocioso reiterar que esse alto nível de concentração está intimamente relacionado ao avanço da competitividade das empresas, especialmente as maiores, que buscam uma redefinição estratégica, a fim de ganhar e/ou consolidar posição no mercado.

O ambiente de desregulamentação também responde por essa concentração. Com efeito, várias transformações surgiram na agroindústria canavieira brasileira e paranaense após aquela fase, como os preços do açúcar (no mercado interno), do álcool anidro e da cana-de-açúcar deixaram de ser tabelados e foram liberadas as exportações açucareiras (ALVES, 2002).

Tais transformações geraram grande preocupação para os estados produtores que estavam despreparados para essa nova conjuntura.

As regiões com menor progresso técnico e limitadas condições de produção de cana não conseguiram se manter sem as benesses do Estado. Por seu turno, as usinas que já haviam adotado capacidade de maior gradação criaram vantagens competitivas importantes para a sua permanência no setor sucroalcooleiro (SOUZA et al., 2005).

As mudanças institucionais influenciaram de tal modo as decisões dos agentes econômicos do setor que a modernização agrícola e a industrial passaram a ser condição *sine qua non* para a sobrevivência desse mercado.

A Figura 2 apresenta as evoluções dos índices de concentração supracitados, dando ênfase ao CR_4 .

Pormenorizando a análise de cada índice de concentração da produção canavieira no Estado do Paraná, verifica-se que o CR_4 aumentou somente 1% no período, e que o CR_8 decresceu em 4,7%. Esse fato deve estar relacionado ao atual ambiente favorável ao álcool combustível, cuja produção desperta crescente interesse por conta da necessidade de substituir uma parcela do petróleo utilizado atualmente, para reduzir as emissões dos gases de efeito estufa (UNICA, 2008).

Um fato ocorrido no Estado de São Paulo pode estar relacionado à diminuição da concentração da produção canavieira. Segundo informam Vian et al. (2006, p. 8):

[...] observa-se que ocorreu uma evolução favorável, reduzindo a concentração do setor [...]. Neste período o dinamismo do setor se acentuou com o aparecimento de novas estratégias competitivas. Este processo pode ser explicado pelo crescimento das empresas de pequeno e médio porte que aumentaram a escala de produção buscando reduzir custos e ganhar eficiência. Assim sendo, a participação relativa das maiores empresas na moagem total de cana tem caído, refletindo a queda da concentração [...]. Este processo deve continuar nos próximos anos porque as grandes unidades produtoras enfrentam problemas de deseconomias de escala em transporte de cana e não devem investir na ampliação do parque já instalado. Por sua vez, as maiores empresas estão em regiões de baixo crescimento e a tendência é de que o aumento da produção se dê em áreas de fronteira, como o oeste Paulista, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais.

Tabela 3. Índices de concentração da produção açucareira no Estado do Paraná, nas safras de 1994–1995 a 2006–2007.

Safras ⁽¹⁾	Razão de concentração CR(4) (%)	Razão de concentração CR(8) (%)	Índice de Hirschmann-Herfindahl HH	Índice de Rosenbluth B	Entropia da distribuição E	Número de usinas/grupos
1994–1995 1996–1997	67,16	91,59	0,1456	0,1533	2,1404	12
1995–1996 1997–1998	65,60	89,69	0,1362	0,1433	2,1962	12
1996–1997 1998–1999	64,82	88,36	0,1357	0,1399	2,2100	12
1997–1998 1999–2000	65,83	88,42	0,1461	0,1446	2,1767	12
1998–1999 2000–2001	67,00	88,88	0,1561	0,1496	2,1499	13
1999–2000 2001–2002	68,19	89,58	0,1662	0,1554	2,1134	13
2000–2001 2002–2003	67,22	88,69	0,1683	0,1520	2,1307	14
2001–2002 2003–2004	66,24	88,22	0,1736	0,1500	2,1301	14
2002–2003 2004–2005	66,26	87,12	0,1811	0,1489	2,1233	14
2003–2004 2005–2006	67,95	87,73	0,1891	0,1533	2,0943	14
2004–2005 2006–2007	67,84	87,25	0,1952	0,1533	2,0817	14
Média do período	66,74	88,68	0,1630	0,1494	2,1406	-

(1) Médias trienais móveis da produção de álcool no Paraná.

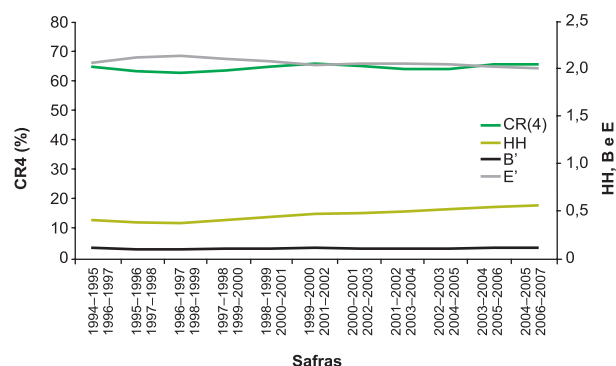


Figura 2. Índices de concentração da produção do açúcar no Estado do Paraná, entre as safras de 1994–1995 e 2006–2007.

Entretanto, se formos considerar o CR_4 e o CR_8 , essas situações tornam-se mais graves, conquanto sua média seja de 66,74% e 88,68%, respectivamente. Mais uma vez se confirma a constatação de Vian e Pitelli (2005), de que o setor sucroalcooleiro nacional possui algumas características dos setores de oligopólio concentrado. No entanto, vale ressaltar que, no setor açucareiro, a concentração da produção está caindo se formos considerar o CR_8 no período analisado.

Os três outros indicadores calculados – índice de Hirschmann-Herfindahl, índice de Ro-

senbluth e entropia – convergem em resultados, ao confirmarem que ainda está alto o nível de concentração da produção.

De acordo com um dos diretores das usinas Sabarácool, o nível atual de concentração da produção canavieira deve-se ao avanço de *market share* de alguns grupos empresariais privados⁸, mas também ao retrocesso de algumas cooperativas, duas das quais (Cocomar e Coamo) deixaram de operar no setor.

Conclusões

Este trabalho analisou o nível de concentração da produção alcooleira e açucareira paranaense, por intermédio do cálculo das principais medidas de concentração.

Como corolário, analisando a produção do álcool, verificou-se que o CR_4 aumentou em 8,0% no período analisado, o CR_8 aumentou em 9,9% e o CR_{20} em 3,11%, o que corrobora o juízo de que o aumento da concentração se deu por meio do crescimento das empresas de grande porte, que elevaram a escala de produção, buscando reduzir custos e ganhar eficiência, e que o perfil característico desse mercado é de um oligopólio concentrado. Os três outros indicadores calculados para a produção do álcool – índice de Hirschmann-Herfindahl, índice de Rosenbluth e entropia – também corroboram o nítido aumento da concentração ocorrido ao longo do período analisado.

Deve-se ressaltar que, em todo o período, os índices estiveram muito mais próximos dos limites que representam valores que seriam obtidos em caso de alta concentração, do que em casos em que todas as usinas/grupos apresentassem a mesma produção.

Analisando a produção do açúcar no Paraná, verificou-se que, apesar do seu alto nível de concentração, o aumento da concentração da produção deu-se em menor proporção no período considerado, em comparação com a

produção do álcool. Como corolário, verificou-se, na produção de açúcar no Paraná, que o CR_4 aumentou somente 1% no período, e que o CR_8 decresceu 4,7%. Conforme exposto, esse fato deve estar relacionado ao atual ambiente favorável ao álcool combustível; mas também pode ser explicado pelo crescimento das empresas de pequeno e médio portes, que aumentaram a escala de produção, buscando reduzir custos e ganhar eficiência. Entretanto, se formos considerar o CR_4 e o CR_8 , essas situações são críticas, conquanto sua média seja de 66,74% e 88,68% respectivamente, o que confirma o juízo de que o setor sucroalcooleiro nacional possui características dos setores de oligopólio concentrado. Os outros indicadores calculados – índice de Hirschmann-Herfindahl, índice de Rosenbluth e entropia – comprovaram estar ainda alto o nível de concentração da produção de açúcar no Paraná.

Para os principais agentes da agroindústria canavieira, esse processo de concentração é derivado da situação conjuntural propícia à expansão do capital produtivo, e as maiores unidades produtivas seguem essa tendência, porquanto visam à maior rentabilidade possível – que pode ser derivada das economias de escala reais (derivadas de redução de custos, cuja obtenção exige o aumento das dimensões da planta ou da firma) ou pecuniárias (derivadas do pagamento de preços menores na aquisição de insumos, incluindo aqui menores custos com transporte, com propaganda e com outros gastos relacionados às vendas).

Tais apontamentos vão ao encontro do enfoque da Escola de Chicago, já que o aumento na concentração, e portanto a busca de economia de escala, permite não só a redução de custos como também ganhos de eficiência, levando à maior rentabilidade.

Por fim, vale dizer que esta pesquisa seguiu um determinado rumo metodológico, no estudo da concentração de mercado. Sugere-se, como agenda de trabalho, que mais pesquisas

⁸ Keynes explica este fato a partir do “espírito animal” dos empresários (e os empresários da economia canavieira não são diferentes), fundamentado na motivação básica do capitalismo: “acumular, acumular e acumular...” (KEYNES, 1983).

sejam implementadas para pormenorizar os aspectos caracterizadores da produção canavieira paranaense, contribuindo para o debate acerca desse importante setor da economia regional e nacional.

Referências

- AIRES, M. **Usaciga abre capital para expandir**. 2007. Disponível em: <<http://www.jornalparana.com.br/>>. Acesso em: 6 maio 2007.
- ALCOPAR. Associação de Produtores de Álcool e Açúcar do Estado do Paraná. **Produtos e estatísticas**. Disponível em: <<http://www.alcopar.org.br>>. Acesso em: 1 mar. 2008.
- ALCOPAR. Associação de Produtores de Álcool e Açúcar do Estado do Paraná. **Relatório 2006**. Maringá: Alcopar, 2006. 39 p.
- ALVES, L. R. A. **Transmissão de preços entre produtos do setor sucroalcooleiro do estado de São Paulo**. 2002. 117 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- BAGNOLI, V. **Direito econômico**. São Paulo: Atlas, 2006. 254 p.
- BOSZCZOWSKI, A. K.; BORGHETTI, J. R.; BOSZCZOWSKI, B. **Agroindústria: uma visão sistêmica do setor produtivo no Brasil e no Paraná**. Curitiba: [s.n.], 2004. 80 p.
- BRAGA, H. C.; MASCOLO, J. L. Mensuração da concentração industrial no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 399-454, ago. 1982.
- CADE. **Conselho Administrativo de Defesa Econômica**. Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/>>. Acesso em: 1 maio 2007.
- CARVALHEIRO, E. M. **Evidências empíricas do impacto da desregulamentação na agroindústria canavieira do Paraná**. 2003. 76 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2003.
- CARVALHO, C. P. de O. Novas estratégias competitivas para o novo ambiente institucional: o caso do setor sucroalcooleiro em Alagoas – 1990/2001. In: MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. (Org.). **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 262-288.
- FAGUNDES, J.; PONDÉ, J. L. **Barreiras à entrada e defesa da concorrência: notas introdutórias**. 1998. 21 p. (Texto para discussão). Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/barreiras_a_entrada_e_defesa_da_concorrenca.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2008.
- FANTIN, E. A redenção do álcool. **Observatório da indústria**, Curitiba, ano 1, v. 4, p. 10-14, dez. 2004 - jan. 2005.
- FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. de; SAES, M. S. M. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Singular, 1997. 286 p.
- FERNANDES, E. S. L.; COELHO, S. T. (Org.). **Perspectivas do álcool combustível no Brasil**. São Paulo: USP-IEE, 1996. 166 p.
- FINKELSTEIN, M. O.; FRIEBERG, R. M. The application of an entropy theory of concentration to the Clayton Act. **Yale Law Journal**, New Haven, v. 8, n. 15, p. 677-721, jan. 1967.
- FRIEDMAN, M. **Capitalismo e liberdade**. São Paulo: Abril Cultural, 1984. 185 p. (Série "Os Economistas").
- GAMA, M. M.; RUIZ, R. M. A práxis antitruste no Brasil: uma análise do CADE no período entre 1994 e 2004. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 33., 2005, Natal. **Anais...** Natal: Anpec, 2005.
- HOFFMANN, R. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: EDUSP, 1998. 280 p.
- KAEFER, G. T.; SHIKIDA, P. F. A. A gênese da cana-de-açúcar no Paraná e seu desenvolvimento recente. **Tempo da Ciência: revista de ciências sociais e humanas**, Cascavel, v. 7, n. 13, p. 93-104, jan./jul. 2000.
- KEYNES, J. M. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda; inflação e deflação**. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 333 p. (Série "Os economistas").
- KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 640 p.
- LEME, M. F. P. **Concentração e internacionalização de capital na indústria brasileira de alimentos**. 1999. 89 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1999.
- MACEDO, I. de C. (Org.) **A energia da cana-de-açúcar: doze estudos sobre a agroindústria da cana-de-açúcar no Brasil e a sua sustentabilidade**. São Paulo: UNICA, 2005. 237 p.
- MELLO, F. O. T.; PAULILLO, L. F. Recursos de poder e capacidade dinâmica de aprendizado dos atores sucroalcooleiros paulistas pós-desregulamentação estatal. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 17-29, 2005.
- MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. (Orgs.) **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 262-288.
- MORAES, M. A. F. D. Desregulamentação da agroindústria canavieira: novas formas de atuação do Estado e desafios do setor privado. In: MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. (Org.). **Agroindústria canavieira no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 21-42.

- PAULILLO, L. F.; VIAN, C. E. de F.; SHIKIDA, P. F. A.; MELLO, F. T. de. Álcool combustível e biodiesel no Brasil: quo vadis?. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 45, n. 3, jul./set. 2007.
- PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. de (Org.). **Manual e economia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 606 p.
- POSSAS, M. L.; FAGUNDES, J.; PONDE, J. L.; SCHUARTZ, L. F.; MELLO, M. T. L. **Ensaio sobre economia e direito da concorrência**. São Paulo: Singular, 2002. 238 p.
- RESENDE, M. Medidas de concentração industrial: uma resenha. **Análise Econômica**, Porto Alegre, ano 11, p. 24-33, mar./set. 1994.
- RESENDE, M.; BOFF, H. Concentração industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p. 73-90.
- RISSARDI JÚNIOR, D. J. **A agroindústria canavieira do Paraná pós-desregulamentação: uma abordagem neoschumpeteriana**. 2005. 136 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2005.
- SCHERER, F. M.; ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance**. Boston: Houghton Mifflin, 1990. 713 p.
- SCHMIDTKE, C. R. **Expectativas da agroindústria canavieira paranaense diante da diminuição do protecionismo no comércio internacional**. 2007. 122 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2007.
- SHIKIDA, P. F. A.; ALVES, L. R. A. Panorama estrutural, dinâmica de crescimento e estratégias tecnológicas da agroindústria canavieira paranaense. **Nova Economia**: revista do departamento de ciências econômicas da UFMG, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 123-149, dez. 2001.
- SHIKIDA, P. F. A.; GUEDES, S. N. R.; TERCI, E. T.; PERES, M. T. M.; PERES, A. de P.; BRUSTOLIN, R. Impactos das transformações institucionais e do progresso técnico sobre os fornecedores de cana do Estado do Paraná. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, Umuarama, v. 6, n. 1, p. 45-75, jan./jun. 2005.
- SHIKIDA, P. F. A.; NEVES, M. F.; REZENDE, R. A. Notas sobre a dinâmica tecnológica e agroindústria canavieira no Brasil. In: MORAES, M. A. F. D. de; SHIKIDA, P. F. A. (Org.). **Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios**. São Paulo: Atlas, 2002. p. 120-138.
- SOUZA, E. C. de; SHIKIDA, P. F. A.; MARTINS, J. P. Uma análise da agroindústria canavieira do Paraná à guisa da matriz de capacidades tecnológicas. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 3, n. 3, p. 349-375, jul./set. 2005.
- STIGLER, G. **The organization of industry**. Chicago: University of Chicago Press, 1968. 613 p.
- THEIL, H. **Economics and information theory**. Amsterdam, NL: North-Holland, 1967. 488 p.
- TIROLE, J. **The theory of industrial organization**. Cambridge: The MIT Press, 1988. 479 p.
- UNICA. União da Agroindústria Canavieira de São Paulo. **Referência e estatísticas**. Disponível em: <<http://www.portalunica.com.br/portalunica>>. Acesso em: 15 fev. 2008.
- VIAN, C. E. de F. **Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização**. Campinas: Átomo, 2003. 216 p.
- VIAN, C. E. de F.; LIMA, R. A. de S.; LIMA, A. A. Estudo de impacto econômico (eis) para o setor agroindustrial canavieiro paulista e alagoano: conjuntura e agenda de pesquisa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Sober-UFC, 2006.
- VIAN, C. E. de F.; PITELLI, M. M. Estruturas de mercado e introdução à economia industrial. In: VIAN, C. E. de F.; PELLEGRINO, A. C. G. T.; PAIVA, C. C. (Org.). **Economia: fundamentos e práticas aplicados à realidade brasileira**. Campinas: Alínea, 2005. p. 215-250.