

Mudança organizacional da agroindústria canavieira paranaense pós-desregulamentação setorial

*Pery Francisco Assis Shikida**
*Vanessa de Souza Dahmer***

1. Introdução

Com uma participação média (para o período 1990/91 a 2005/06) de 6,9% da produção nacional de cana-de-açúcar, 5,4% da produção nacional de açúcar, 4,8% e 9,1% das produções nacionais de álcool anidro e hidratado, respectivamente, o Paraná configura-se como um dos maiores estados produtores da agroindústria canavieira (União da Agroindústria Canavieira de São Paulo - Unica, 2007). Alguns autores qualificam a agroindústria paranaense como a segunda mais importante no País, sendo superada apenas por São Paulo (RISSARDI JR., 2005; SCHMIDTKE, 2007).

Com o processo de desregulamentação da agroindústria canavieira nacional, desencadeado a partir dos anos 90 – 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 neste setor da economia.

O movimento de fusões, compras e ampliações de empresas da agroindústria canavieira passou a ter outra dinâmica diante desse novo cenário competitivo, em que muitas unidades produtivas, sem capacidades tecnológicas adequadas, malograram (SOUZA et al., 2005). Para Mello e Paulillo (2005, p.24), “no caso das empresas sobreviventes, a estratégia de aquisições constitui-se numa busca por economias de escala¹⁶, na redução de despesas por meio da integração das estruturas administrativas e de produção e uso racional de terras nas regiões tradicionais”. Tal perspectiva, adicionada com a política de ampliação das unidades produtivas mais agressivas, denota um resultado de mercado possível, qual seja: a concentração da produção canavieira.

* Professor Associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq e Pesquisador do GEPEC – Endereço eletrônico: pfashiki@unioeste.br

** Acadêmica do Curso de Ciências Econômicas e Bolsista do Programa PIBIC-CNPq-UNIOESTE. Endereço eletrônico: vandedahmer@unioeste.com.br

¹⁶ As 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 e VASCONCELLOS, 2003, p.212).

O objetivo deste trabalho é verificar o que está ocorrendo em termos de mudança organizacional na agroindústria canavieira paranaense (mais especificamente no setor processador de cana), decorrentes da desregulamentação setorial. Para tanto, utiliza-se do cálculo de algumas medidas de concentração.

Este artigo contém cinco partes, incluindo esta introdução. Na seção dois é exposta uma concisa revisão de literatura sobre a agroindústria canavieira do Paraná, enquanto na seção três e quatro são feitas, respectivamente, a exposição de um breve referencial teórico e do material e método, para posteriormente serem apresentados os resultados e a discussão. Concluindo este trabalho, seguem as considerações finais.

2. Revisão de literatura

A agroindústria canavieira paranaense, em pouco mais de 26 anos – ou seja, pós-safra 1980/81, quando atingiu a casa das 10 unidades produtivas – se configurou como uma das principais do Brasil, estando hoje com 27 unidades produtivas.

Dois fatores são primordiais para explicar o crescimento da produção canavieira no Paraná: 1º) o incentivo dado pelo Programa Nacional do Alcool (Proálcool); 2º) o ambiente proporcionado pela desregulamentação setorial.

Para Carvalheiro (2003), o Proálcool, voltado ao estímulo da produção e 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.

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). (KAEFER e SHIKIDA, 2000, p.100).

Com a crise do Proálcool, dada mediante descompasso entre a oferta e demanda alcooleira, com reflexo na queda das vendas de veículos movidos a álcool, a heterogeneidade em termos produtivos existentes na agroindústria canavieira brasileira avultou, sendo que algumas empresas menos preparadas em termos de capacitação tecnológica encerraram suas atividades e/ou foram incorporadas pelas mais dinâmicas do setor.

Souza *et al.* (2005), analisando o perfil das capacidades tecnológicas da agroindústria canavieira do Paraná no atual ambiente de desregulamentação setorial, salientam que coexistem no Estado produtores com distintas gradações de avanços tecnológicos, imperando

métodos que visem a minimização de custos, o desenvolvimento de *best-practices* e o aproveitamento cada vez mais intensivo de velhos e novos subprodutos. A preocupação com a sobrevivência setorial, principalmente no atual ambiente de desregulamentação, não permite mais a adesão ao subvencionismo estatal, o que é premente agora é, por exemplo, o avanço técnico, o aumento da produção e do *market-share*, etc.

Neste panorama de crescimento um aspecto no processo da agroindústria canavieira no Paraná merece aprofundamento, qual seja, a concentração da produção. Vale realçar que na agroindústria canavieira brasileira é peculiar a tendência à centralização do capital, via concentrações industrial e fundiária, que se revertem, neste caso, em concentrações técnica e econômica. Alguns apontamentos foram trabalhados por Rissardi Jr. (2005) no tocante à concentração técnica do setor agroindustrial da cana-de-açúcar. Mas, como está o nível de concentração da produção canavieira paranaense? É o que se pretende responder nesta pesquisa. Para tanto, a seção seguinte procura elucidar o material e método proposto neste trabalho.

3. Breve referencial teórico e material e método

A estrutura de mercado econômico é analisada pela Organização Industrial, ramo da Ciência Econômica que estuda aspectos como a concorrência, a política antitruste, os processos de fusões e aquisições, 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).

O maior poder de mercado derivado de uma estrutura concentrada tem sido alvo dos órgãos de defesa da concorrência (Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE, 2007). Contudo, há quem reconheça numa (certa) concentração um potencial de conduta benéfica à economia, conquanto os próprios mercados são dotados da capacidade de eliminar as firmas incapazes de se comportar diante do princípio maximizador de lucros (FRIEDMAN, 1984).

A “Escola de Chicago” (aqui representada por Stigler, 1968, e Friedman, 1984), por exemplo, afirma que uma determinada concentração de mercado em si não é um fator iníquo à sociedade capitalista, desde que nessa estrutura de mercado exista eficiência econômica e produção ao menor custo.

Foram utilizadas para o estudo, quatro medidas positivas¹⁷: razão de concentração, índice de Hirschmann-Herfindahl, índice de Rosenbluth e entropia. A metodologia para o cálculo destas medidas está baseada em Resende (1994), Hoffmann (1998) e Kupfer e Hasenclever (2002). A utilização de várias medidas justifica-se pelo fato da teoria econômica não fornecer elementos conclusivos para uma escolha pontual entre os vários índices.

Para tanto, inicialmente foi verificada a participação de cada usina ou grupo sobre o total de cana-de-açúcar moída no Estado do Paraná em cada um dos períodos referentes às médias trienais, definida por:

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

Em que:

y_i = participação do i -ésima usina ou grupo no total de cana moída no Paraná;

x_i = volume de cana moída pela i -ésima usina ou grupo;

q = volume total de cana moída 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: CR_4 e CR_8 .

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:

¹⁷ Medidas de concentração positivas não dependem de qualquer parâmetro comportamental, limitando-se ao nível e distribuição de parcelas de mercado. Já as medidas normativas consideram também as preferências dos consumidores e interesses dos produtores, visando uma avaliação social (RESENDE e BOFF, 2002).

$$B = \frac{1}{2 \sum y_i - 1}$$

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 trata-se da medida de concentração mais conveniente para comparações intertemporais.

A entropia [vide Theil (1967)] da distribuição é definida por:

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

O índice de entropia pode ser considerado uma medida inversa de concentração (o valor máximo do índice correspondente 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 moagem).

Isto posto, os dados da produção de cana-de-açúcar (utilizou-se a tipificação cana moída) no Paraná foram coletados pessoalmente junto à Alcopar – posto não serem publicizados em Alcopar (2007) – e se referem aos anos-safras de 1991/92 até 2003/04, porquanto se procurou analisar as mudanças estruturais ocorridas neste setor após a desregulamentação.

Uma ressalva importante diz respeito aos dados da produção canavieira não se referirem à concentração da moagem com base somente nas unidades industriais (usinas/destilarias), mas também considerando os grupos econômicos (que controlam duas ou mais usinas/destilarias). Em função disto, o mercado estudado estará retratando a concentração econômica que de fato há no setor.

A próxima seção apresenta os resultados e discussão destes dados.

4. Resultados e discussão

Os indicadores de concentração calculados para a produção canaveira paranaense encontram-se na Tabela 2. De modo geral, pode-se dizer que houve um aumento da concentração da produção, sendo este processo 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. Tal corolário também está atrelado ao ambiente de desregulamentação, em que foram extintos as cotas de produção e exportação e os controles de preços. Nesse período o dinamismo do setor se acentuou com o aparecimento de novas estratégias competitivas, em que empresas menos dinâmicas foram absorvidas pelas mais competitivas.

Tabela 2. Índices de concentração da produção canaveira no Estado do Paraná - safras 1991/92 a 2003/04

Safras*	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
1991/92-1993/94	42,75%	62,27%	0,066578	0,067970	2,910005	23
1992/93-1994/95	42,33%	61,74%	0,066023	0,067266	2,918430	23
1993/94-1995/96	41,60%	61,78%	0,065996	0,067233	2,921474	23
1994/95-1996/97	41,38%	61,52%	0,066906	0,067587	2,916928	23
1995/96-1997/98	40,62%	61,11%	0,066597	0,068372	2,913526	23
1996/97-1998/99	41,79%	62,41%	0,068873	0,070328	2,892569	23
1997/98-1999/00	42,81%	63,97%	0,071912	0,072484	2,871448	24
1998/99-2000/01	44,93%	64,92%	0,076503	0,073769	2,851204	24
1999/00-2001/02	45,45%	65,31%	0,079164	0,074296	2,838577	24
2000/01-2002/03	45,66%	65,55%	0,081229	0,074774	2,819366	23
2001/02-2003/04	45,69%	65,23%	0,082934	0,075300	2,806023	23
Média do período	43,18%	63,26%	0,072065	0,070853	2,878141	-

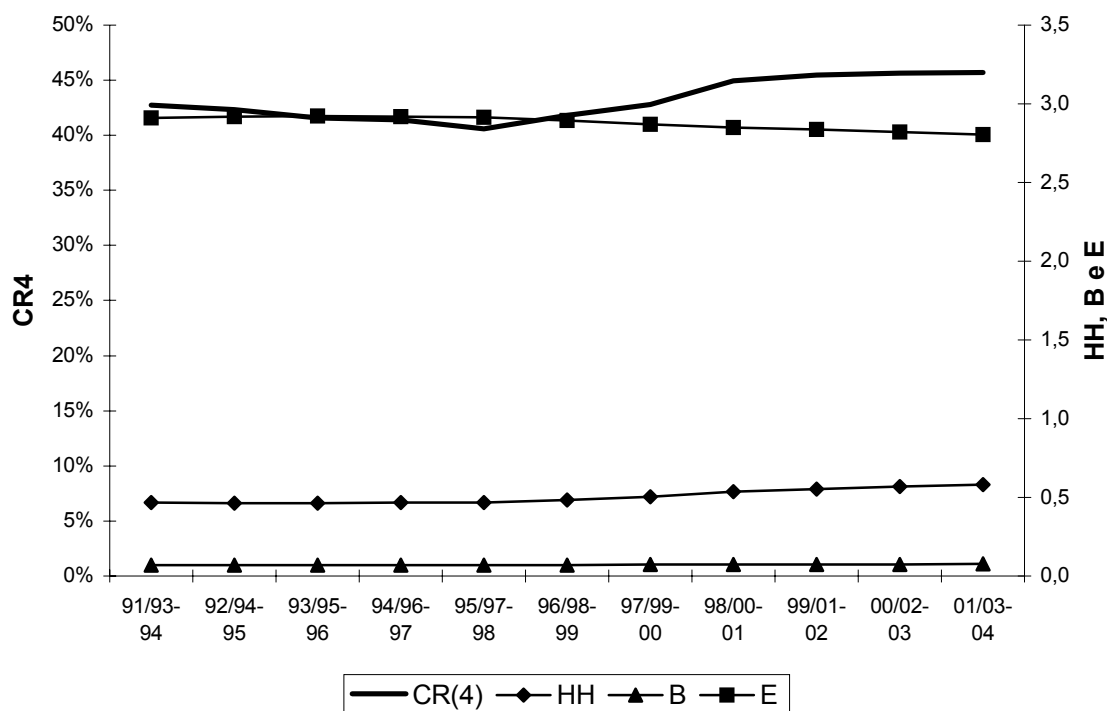
Fonte: Dados da Pesquisa

*Médias trienais móveis de moagem de cana no Paraná.

Shikida et al. (2002) e Vian (2003), por exemplo, salientam que com a desregulamentação as unidades produtivas passaram a adotar/maximizar o paradigma tecnológico e aumentar sua competitividade para não somente se manter no mercado, como também melhorar a capacitação para penetrar em outros, sobretudo absorvendo empresas que não se adequaram ao novo ambiente concorrencial imposto pela desregulamentação.

O Gráfico 1 procura expor uma visualização das evoluções dos índices de concentração supracitados.

Gráfico 1. Índices de concentração da produção canvieira no Estado do Paraná - safras 1991/92 a 2003/04



Fonte: Dados da Pesquisa

Pormenorizando a análise de cada índice de concentração da produção canvieira no Estado do Paraná, verifica-se que o CR_4 aumentou em 6,9% no período analisado, enquanto o CR_8 aumentou em 4,8%. Aí deve ser retomada uma importante observação feita na seção 3, e obtida junto à Alcopar, qual seja: a família Meneguetti possui 5 unidades coligadas (Ivaté, Maringá, Paranacity e Tapejara) e agora – a partir da safra 2006/2007 – possui também a Usina São Tomé S/A (ex-Cocamar); a Destilaria Melhoramentos e Usina Jacarezinho não são coligadas, mas pertencem a Cia Melhoramentos e possuem 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, vendeu 49% de seu patrimônio a um Fundo Financeiro e estará construindo mais 3 unidades; Santa Mônica (PR), Santa Cruz do Monte Castelo (PR) e Eldorado (MS). A Usina Alto Alegre, com sede em Presidente Prudente (SP), possui 3 Usinas, uma delas no Paraná, em Colorado, e agora está construindo outra no município de Santo Inácio (PR). Tal cenário afetará ainda mais a concentração da produção de cana moída em terras paranaenses.

As Usinas da família Meneguetti (que corresponde ao CR₁) passaram de 12,8% na média trienal de 1991/92-1993/94, para 20,1% na média trienal de 2001/02-2003/04. Cumpre dizer que posição dominante é definida quando uma empresa detém pelo menos 20% de participação no mercado, controlando, desta feita, boa parcela do mercado total, e isto passou a ocorrer em âmbito paranaense. E, considerando a recente aquisição da Usina São Tomé S/A, a família Meneguetti se consolida ainda mais nessa posição dominante.

Mesmo com este avanço do CR₁, o CR₄ permaneceu abaixo do limite “sugerido” de 60%, que ainda proporciona oportunidade para comportamento oligopolístico. Não obstante, se for considerado o CR₈, esta situação já é mais crítica, conquanto sua média é de 63,26%. Desse modo, pelas caracterizações relatadas, confirma-se o que Vian e Pitelli (2005, p.227) afirmaram, isto é, “o setor sucroalcooleiro nacional possui algumas características dos setores de oligopólio concentrado”.

Conforme pode ser observado na Tabela 2, o CR₄ aumentou em 6,9% no período analisado, enquanto o CR₈ aumentou em 4,8%, e, embora não esteja nessa Tabela, o CR₁₂ aumentou 5,3%, o que reafirma 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. Este processo deve continuar nos próximos anos, conforme já prognosticado, porque as grandes unidades produtoras ainda não estão enfrentando estorvos decorrentes de deseconomias de escala, devendo prosseguir na ampliação dos seus parques agrícola e industrial.

Os três outros indicadores calculados – índice de Hirschmann-Herfindahl, de Rosenbluth e entropia – corroboram o nítido aumento da concentração ocorrido ao longo do período analisado. Deve-se ressaltar que em todo 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 moagem. Considerando os limites extremos, ou seja, de 1991/92-1993/94 a 2001/02-2003/04, o aumento no índice de Hirschmann-Herfindahl e de Rosenbluth foram de, respectivamente, 24,6% e 10,8%, e o índice de entropia (frisa-se que se trata de uma medida inversa de concentração) teve uma variação negativa de 3,6%.

Para a assessoria econômica da Alcopar, esta concentração é reflexo do crescimento pujante do setor sucroalcooleiro em face dos elevados patamares do preço do barril de petróleo e do estímulo dado a agroenergia diante da premência das questões ambientais

(como a preocupação com o efeito estufa). Com isto os projetos de ampliação das capacidades produtivas aumentam e as maiores unidades seguem esta tendência.

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 privados¹⁸, mas também ao retrocesso de algumas cooperativas, sendo que duas delas (COCAMAR e COAMO) deixaram inclusive de operar no setor.

Para um dos diretores das Usinas Santa Terezinha (da família Meneguetti), o *market-share* ampliado de uma firma grande está associado à idéia de uma melhor vantagem competitiva advinda da maior capacidade de barganha na compra de insumos, venda dos produtos finais (posto a queda do custo médio de longo prazo à medida que expande a escala de produção) e na questão da empregabilidade, além dos ganhos com a especialização do trabalhador e das economias de propaganda e marketing inerentes a uma firma grande.

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

Considerações finais

Este artigo realizou uma análise do nível de concentração da produção canavieira paranaense (utilizando a variável cana moída) por intermédio do cálculo das principais medidas de concentração.

Como corolário, verificou-se que o CR_4 aumentou em 6,9% no período analisado (1991/92 a 2003/04), enquanto o CR_8 aumentou em 4,8%. Inserido neste grupo, as Usinas da família Meneguetti (que corresponde ao CR_1) passaram a ter posição dominante, detendo pelo menos 20% de participação no mercado de cana moída. Isto permite dizer que o aumento da concentração se deu via crescimento das empresas de grande porte, e o perfil característico deste mercado é de um oligopólio concentrado. Os três outros indicadores calculados – índice de Hirschmann-Herfindahl, de Rosenbluth e entropia – corroboraram o aumento da concentração ocorrido ao longo do período analisado.

¹⁸ 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).

Não obstante, este aumento de concentração da produção na agroindústria canavieira paranaense está 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. Tal corolário também está ligado ao avanço da competição permitido pela desregulamentação, em que as empresas que aumentaram seu aporte de cana moída estão buscando, via aumento da escala de produção, reduzir custos e ganhar eficiência, para atingir a maior rentabilidade possível.

Por fim, vale dizer que esta pesquisa seguiu um determinado rumo metodológico, num contexto de outras inclinações possíveis para o estudo da concentração de mercado. Sugere-se, como agenda de trabalho, que mais pesquisas possam ser implementadas para pormenorizar os aspectos caracterizadores da produção canavieira paranaense, contribuindo para o debate acerca deste importante setor da economia regional e nacional.

Referências bibliográficas

- ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES DE ÁLCOOL E AÇÚCAR DO ESTADO DO PARANÁ (ALCOPAR). Produtos e estatísticas. Disponível em: <<http://www.alcopar.org.br>>. Acesso em: 01 mar. 2007.
- ALCOPAR. **Relatório 2006**. Maringá: Alcopar, 2006. 39p.
- CARVALHEIRO, E. M. **Evidências empíricas do impacto da desregulamentação na agroindústria canavieira do Paraná**. 2003. 76 f. Monografia (graduação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Toledo, 2003.
- CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA (CADE). Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/>>. Acesso em: 01 mai. 2007.
- FRIEDMAN, M. **Capitalismo e liberdade**. São Paulo: Abril Cultural, 1984. (Série “Os Economistas”).
- HOFFMANN, R. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: EDUSP, 1998. 280p.
- 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 (PR), 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. 333p. (Série "Os economistas")
- KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.) **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 640p.

- MELLO, F. O. T.; PAULILLO, L. F. Recursos de poder e capacidade dinâmica de aprendizado dos atores sucroalcooleiros paulistas pós-desregulamentação estatal. **Informações Econômicas**, v. 35, n. 6, p. 17-29, 2005.
- RESENDE, M. Medidas de concentração industrial: uma resenha. **Análise Econômica**, ano 11, p. 24-33, mar. e set. 1994.
- RESENDE, M.; BOFF, H. Concentração industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). **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.
- 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.; 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. (Orgs.) **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 (MG), v.3, n.3, p.349-375, jul./set. 2005.
- STIGLER, G. **The organization of industry**. Chicago: University of Chicago Press, 1968.
- THEIL, H. **Economics and information theory**. Amsterdam: North-Holland, 1967. 488p.
- TIROLE, J. **The theory of industrial organization**. Cambridge: The MIT Press, 1988. 479p.
- UNIÃO DA AGROINDÚSTRIA CANAVIEIRA DE SÃO PAULO (UNICA). Referência e estatísticas. Disponível em: <[http://www.portалunica.com.br/portалunica](http://www.portalunica.com.br/portалunica)>. Acesso em: 03 mar. 2007.
- VIAN, C. E. de F. **Agroindústria canavieira: estratégias competitivas e modernização**. Campinas: Átomo, 2003. 216p.
- 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. (Orgs.) **Economia: fundamentos e práticas aplicados à realidade brasileira**. Campinas: Alínea, 2005. p.215-250.

