

A INDÚSTRIA DE ESMAGAMENTO DE SOJA NO BRASIL: MUDANÇA ESTRUTURAL, CONDUTA E ALGUNS INDICADORES DE DESEMPENHO¹

DANILO R. D. AGUIAR²

RESUMO - O objetivo desse trabalho é analisar a mudança estrutural, a conduta e o desempenho na indústria brasileira de soja. Os resultados mostram que, nos últimos 10 anos, a taxa de concentração e o tamanho das plantas têm aumentado, e a localização da indústria tem mudado para áreas de produção recente. A conduta parece estar relacionada com a estrutura do mercado, conforme o modelo teórico conclui. O desempenho da indústria foi bom durante o período de análise (1982-1993). Este bom desempenho ocorrido durante um período de aumento de concentração pode ser explicado pela competição, efetiva e potencial, entre os produtos domésticos e estrangeiros.

Termos para indexação: indústria brasileira de soja, mudança estrutural, conduta, desempenho.

SOYBEAN PROCESSING INDUSTRY IN BRAZIL: STRUCTURAL CHANGE, CONDUCT AND SOME PERFORMANCE INDICATORS

ABSTRACT - The objective of this paper is to analyse structural change, conduct and performance in Brazilian soybean industry. Results have shown that, on the last 10 years, concentration rate and plant size have increased, and industry localization has changed for areas of recent production. Conduct appears to be related with market structure, as theoretical model concludes. Industry performance was good during the period of analysis (1982-1993). This good performance, during a market concentration period, can be explained by potential and real competition among domestic and foreign products.

Index terms: Brazilian soybean industry, structural change, conduct, performance.

INTRODUÇÃO

O setor de produção e processamento de soja no Brasil teve um crescimento vertiginoso desde o início da década de 1970. Impulsionada pela elevação das cotações internacionais, a produção brasileira de soja em grão aumentou, entre 1970 e 1985, de 1,5 milhão para 18 milhões de toneladas (t). Atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja, atrás dos Estados Unidos e seguido por China e Argentina. Paralelamente, a capacidade de esmagamento de soja do País para a produção de farelo e óleo (principais derivados) cresceu ao ponto de se enfrentar ociosidade já na década de 1980. A capacidade atual de esmagamento situa-se em torno de 30 milhões de t de soja em grão ao ano, para uma produção anual em torno dos 20 milhões de toneladas nos últimos anos.

Recentemente, tendências têm sido apontadas por órgãos de imprensa³ e por analistas de mercado no sentido de que a expansão da indústria processadora de soja tem

¹ Recebido em 03/01/94.

Aceito para publicação em 04/04/94.

² Prof. do DER/UFV. 36.670-000, Viçosa, MG.

³ Ver, e. g., QUATRO empresas dominam a produção de óleo de soja (1993).

apresentado pelo menos três características importantes de mudança estrutural: (1) utilização de plantas industriais com maior capacidade produtiva em detrimento das plantas menores (ganho de escala); (2) aumento da concentração da capacidade de esmagamento; e (3) deslocamento das plantas processadoras em direção as novas regiões produtoras.

Esse trabalho tem como objetivo examinar a situação atual e a evolução da organização estrutural da indústria processadora de soja no Brasil, verificar as três transformações citadas e analisar a conduta das empresas e o desempenho setorial. Maior ênfase é dada à relação entre as mudanças estruturais e o desempenho. Quanto à conduta, descreve-se alguns de seus elementos, buscando relacioná-los com a organização do setor. Desta forma, pretende-se contribuir para uma maior compreensão do funcionamento do mercado de soja e derivados e para uma avaliação do mesmo. Utiliza-se, para tal, do instrumental analítico da teoria da organização industrial.

Uma primeira observação a ser feita é que a definição de mercado adotada neste estudo é bastante restritiva, envolvendo unicamente as empresas que esmagam soja para produzir farelo e óleo. As empresas que moem apenas outras oleaginosas, substitutas da soja, são excluídas do objeto de estudo. Destas substitutas, utilizam-se apenas alguns indicadores de forma a se analisar o desempenho do setor soja. Sendo assim, a definição de mercado empregada relaciona-se à similaridade de processo produtivo e, mais especificamente, à competição pela mesma matéria-prima (soja em grão).

A limitação básica existente na constatação das tendências dinâmicas do mercado de soja que diz respeito à indisponibilidade de dados é outra questão a ser destacada. Informações em nível de empresa, discriminadas por estados da federação, forneceriam o substrato ideal para se avaliar a evolução temporal da concentração do mercado. Contudo, estas informações só estão disponíveis para os anos de 1991-93. Desta forma, diversos indícios, apontados por dados nem sempre perfeitamente compatíveis entre si, são utilizados para se compreender melhor as transformações que se processaram no setor.

O trabalho está organizado em mais cinco itens, além desta introdução. O primeiro item apresenta brevemente o referencial analítico da pesquisa. O segundo item analisa a evolução da estrutura da indústria processadora de soja. O terceiro descreve elementos da conduta das empresas no mercado. No quarto item, estimam-se alguns indicadores de desempenho do setor. Finalmente, o último item conclui o trabalho com considerações quanto à eficiência do setor e às implicações políticas.

ASPECTOS TEÓRICOS

O referencial da pesquisa é o modelo estrutura-conduta-desempenho, proposta inicialmente por Mason (1939). Os elementos do modelo são a estrutura do mercado, a conduta das empresas neste e o desempenho (performance) deste. A estrutura vem a ser a forma de organização do mercado, caracterizada pelo número de vendedores e com-

pradores, pela parcela destes agentes no mercado, pelo grau de diferenciação do produto e pela presença de barreiras à entrada de concorrentes, entre outros fatores. A conduta consiste nas estratégias seguidas por vendedores e compradores no mercado; é o conjunto de atos, práticas e políticas utilizado na coordenação das decisões da empresa sobre qual preço cobrar (ou pagar), quanto vender (ou comprar), que qualidade produzir (ou comprar), e assim por diante. O desempenho é o grau de atendimento da sociedade pelo mercado, ou seja, é o nível de bem-estar social propiciado pelo mercado. Admite-se ainda que a estrutura não é exógena, sendo determinada por condições básicas do mercado, tais como tecnologia, elasticidades-preço, renda e cruzadas da demanda etc⁴.

A linha mestra do modelo, desde sua formulação, tem sido buscar relacionar a estrutura do mercado com o desempenho (passando-se pela conduta), assumindo uma causalidade da primeira para o último. A importância colocada sobre o desempenho deriva-se do fato de ser este, na verdade, o que interessa para a sociedade.

A base do relacionamento entre estrutura e desempenho situa-se das derivações teóricas dos modelos extremos de competição perfeita e monopólio e seus respectivos resultados. A teoria econômica neoclássica mostra que empresas monopolistas maximizadoras de lucros produzem menos e operam a preços mais elevados (maiores que o custo marginal) em relação aos mercados em concorrência perfeita, do que resulta perda de bem-estar social. No caso de mercados oligopolistas, a hipótese de concentração-coalizão diz que quanto mais concentrado for um mercado, maior a possibilidade de ocorrer uma coalizão tácita entre as empresas para a maximização conjunta dos lucros, do que resulta uma situação prática semelhante ao monopólio. Em resumo, indústrias menos concentradas aproximar-se-iam mais do ideal de competição perfeita e de um desempenho ótimo, enquanto que indústrias mais concentradas aproximar-se-iam mais do comportamento monopolístico.

Estruturas concentradas podem advir da existência de economias de escala ou escopo e não propriamente da busca de poder de monopólio. Neste caso, o custo médio tende a ser menor para as empresas maiores ou que produzem mais de um produto; ou seja, plantas maiores e empresas com maior parcela de mercado poderiam ser a forma mais eficiente de produção. Mesmo assim, o problema de mal desempenho poderia permanecer, pois as firmas maiores acabariam tendo maior poder de monopólio, o que lhes permitiria regular a produção e os preços e não repassar a redução de custos aos consumidores.

A relação direta entre a concentração de um mercado e um mal desempenho recebe críticas por parte de algumas teorias, com destaque para a teoria dos mercados contestáveis. Segundo esta teoria, em mercados perfeitamente contestáveis, a entrada seria livre e a saída não implicaria custos, de forma que os preços (e os lucros) manter-se-iam limitados para evitar que concorrentes potenciais entrassem no mercado, aumentassem

⁴ Para uma exposição detalhada do modelo estrutura-conduta-desempenho, ver Scherer & Ross (1990).

a oferta e provocassem queda de preços, saindo quando a taxa de lucro se normalizasse⁵.

Em suma, a teoria econômica tem mostrado que maior concentração pode levar à maior eficiência (diante de economias de escala ou escopo), mas também conduz a maior poder de monopólio, a menos que existam concorrentes potenciais que contestem o poder por parte das firmas que já estão no mercado⁶. Cabe então o exame da evolução estrutural do mercado e do desempenho do mesmo, para que se tenha uma idéia de qual efeito predomina: o ganho de escala e/ou escopo ou o poder de monopólio.

Além desta importante relação entre estrutura e desempenho, a teoria tem cada vez mais se preocupado com a conduta das empresas, com a influência da regulação governamental e com os *feedbacks* que ocorrem entre estrutura, conduta e desempenho. O impacto da conduta sobre o desempenho segue a lógica de causalidade suposta. Além disso, a conduta afeta a estrutura (e.g., o desenvolvimento de novos modelos cria barreiras à entrada) e ambas podem ser afetadas pelas políticas governamentais (e.g., a política antitruste pode tornar o mercado menos concentrado e induzir as empresas a diversificarem suas atividades). Estas relações mostram a importância de se conhecer a conduta seguida pelas firmas e as medidas de políticas implementadas pelo governo para se compreender o mecanismo de funcionamento do mercado.

Os próximos itens procuram examinar separadamente os componentes do modelo, no que diz respeito ao mercado de soja. Na medida do possível, dada a carência de dados, serão examinadas também as transformações dinâmicas da estrutura, da conduta e do desempenho e a interligação entre estes componentes.

ASPECTOS ESTRUTURAIS DA INDÚSTRIA DE SOJA: SITUAÇÃO E EVOLUÇÃO

Aspectos gerais

Conforme já foi ressaltado, a produção de soja em grão e o parque processador cresceram substancialmente no Brasil após 1970. A produção agrícola de soja cresceu em grande parte em resposta ao aumento das cotações internacionais de soja e derivados, ocorrido em 1972/73. Já o aumento da capacidade de esmagamento tem sua causa fundamental nas medidas de política adotadas pelo governo federal que incentivaram a exportação de produtos com maior valor adicionado⁷.

Como o incentivo governamental, em última instância, devia-se ao objetivo de captar mais divisas, pode-se generalizar que foi o mercado internacional o elemento dinâmico que impulsionou a produção brasileira tanto de soja em grão, quanto de óleo e

⁵ Para uma exposição sumariada deste modelo, ver Baumol (1982).

⁶ Esta contestação pode vir também por parte do comércio internacional, caso não existam maiores restrições às importações.

⁷ Estas medidas consistiram principalmente em vantagens tributárias (menores impostos e até isenções para os produtos processados) e linhas de crédito que privilegiavam a exportação de derivados. Para maiores detalhes, ver Williams & Thompson (1988).

farelo de soja. Mesmo assim, o incremento da oferta dos derivados propiciou a elevação do consumo doméstico dos mesmos, fazendo do mercado interno importante foco de absorção da produção nacional. Atualmente, o consumo interno de óleos vegetais é quase que totalmente dominado pelo óleo de soja. No mercado de suplementos protéicos para rações animais, o farelo de soja também dominou o mercado que antes se concentrava no farelo de algodão. A média dos últimos 5 anos (1988-92) mostra que o consumo interno de farelo de soja correspondeu a 25,7% e o consumo interno de óleo de soja atingiu 75,4% das produções nacionais destes derivados⁸.

A evolução histórica da produção agrícola de soja no Brasil apresenta um deslocamento no sentido sul-norte, com a ocupação de terras de outras culturas e a abertura de terras ainda virgens. A sojicultura desenvolveu-se inicialmente na região Sul do País, notadamente nos estados do Rio Grande do Sul (RS) e Paraná (PR); por este motivo, o Sul constitui a região produtora conhecida como “tradicional”. Na segunda metade da década de 1970, a expansão da área de produção atingiu os estados da região Centro-Oeste, Minas Gerais (MG) e Bahia (BA), região produtora conhecida como “de fronteira”, onde se acentuaram problemas de falta de infra-estrutura de armazenamento e escoamento da produção.

No setor industrial propriamente dito, constata-se que a agroindústria de soja possui dois níveis de processamento. O primeiro gera óleo bruto e farelo, produtos que dominam o comércio mundial. O segundo nível de processamento é o refino do óleo. O óleo refinado é consumido no mercado doméstico e também exportado⁹.

Um aspecto importante, em termos de poder de mercado, distingue os derivados produzidos em cada um dos dois níveis de processamento: os produtos do primeiro nível de processamento não são diferenciados. Alguma diferenciação existe na proporção de proteína do farelo, mas esta se deve à região onde a soja é produzida e não a eventuais características relacionadas à empresa processadora. Já no segundo nível de processamento, o óleo refinado apresenta alguma diferenciação, embora esta seja, hoje em dia, mais subjetiva (associada à marca comercial) do que real, pois os processos de refino utilizados pelas diversas empresas são muito semelhantes¹⁰.

⁸ Dados básicos da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB).

⁹ Desde 1989, o Brasil tem exportado muito mais óleo bruto do que refinado. Antes deste ano, o óleo refinado chegou a ser o mais exportado em alguns anos. O valor total das exportações de soja e derivados entre os anos de 1983-1992 foi de aproximadamente: US\$ 2,4 bilhão em óleo bruto, US\$ 1,2 bilhão em óleo refinado, US\$ 6,4 bilhões em grãos e US\$ 16,8 bilhão em farelo (dados do Departamento de Comércio Exterior - DECEX - do Banco do Brasil).

¹⁰ As características da indústria de soja fazem com que esta faça parte do grupo tecnológico de “setores dominados pelo ofertante”, segundo a classificação de Pavitt apresentada por Dosi (1988). Neste grupo, as inovações são principalmente de processos (e não de produtos), estando as oportunidades inovativas incorporadas às novas variedades de bens de capital e insumos criadas por empresas de fora do setor. A apropriabilidade do conhecimento neste grupo é baixa; ou seja, as inovações tornam-se rapidamente disponíveis a quaisquer empresas do setor que comprem os novos bens de capital ou insumos (o que justifica a semelhança dos processos utilizados.)

Também de grande importância sob o ponto de vista de organização do mercado é o sistema de propriedade das empresas que processam soja. As plantas de esmagamento brasileiras são quase todas empresas privadas, existindo, porém, uma pequena parcela de cooperativas. Considerando-se os dados de 1993, a capacidade total de esmagamento das cooperativas atinge 7.480 t/dia (cerca de 6,5% da capacidade total de esmagamento do Brasil, incluindo as plantas desativadas), sendo que 76% desta capacidade encontra-se no PR.

Ganhos de escala no processamento

A tabela 1 apresenta a evolução da capacidade de esmagamento de soja de acordo com o tamanho da planta industrial¹¹. É importante notar que os dados desta tabela referem-se a plantas industriais e não a empresas. Dados discriminados por plantas são adequados para se analisar eventuais ganhos de economia de escala desfrutados pelo setor¹², enquanto que dados por empresas, que serão utilizados mais adiante, prestam-se mais à análise do poder de mercado.

Tabela 1 – Porcentagem da capacidade (das plantas ativas) de acordo com o tamanho da planta em alguns anos no Brasil

Processamento em tonelada/dia	1977 (%)	1982 (%)	1989 (%)	1993 (%)
até 599	46,0	24,0	20,3	12,2
600 a 1.499	31,6	27,9	37,9	39,8
acima de 1.499	22,4	48,1	41,8	48,0
Total percentual	100,0	100,0	100,0	100,0
Total em t/dia	41.567	89.989	100.426	95.250

Fonte: Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais - ABIOVE (para 1977-1989) e elaboração do autor a partir de dados da ABIOVE (1993).

A tabela situa o grande salto na capacidade de esmagamento de soja no Brasil entre o final da década de 1970 e o início da década de 1980. Entre 1977 e 1982, a capacidade instalada mais que dobrou, enquanto que, entre 1982 e 1992, houve um

¹¹ Valor adicionado, vendas, faturamento, produção, número de empregados, entre outras são as principais variáveis utilizadas na análise do tamanho absoluto e relativo das empresas em um mercado. Neste estudo, por questão de disponibilidade de dados, a variável mais empregada é a capacidade de esmagamento.

¹² Na verdade, os dados de capacidade mostram economias de escala potenciais que representam características físicas das facilidades de produção, e não economias de escala efetivas. Para uma distinção entre economias de escala potenciais e efetivas, ver Chandler (1992).

acréscimo pouco significativo¹³. A tabela mostra também que o aumento da capacidade no final da década de 1970 foi feito através da construção de plantas industriais de maior porte, tendo a percentagem da capacidade oriunda das empresas com capacidade maior que 1.499 t/dia aumentado significativamente (22% para 48%) ao mesmo tempo em que a participação das plantas médias e pequenas (principalmente) reduziu-se. Ao longo da década de 1980, os dados (entre 1982 e 1989) mostram ganho de importância relativa por parte das plantas situadas no estrato médio, ao mesmo tempo em que cai a participação das plantas dos outros dois estratos. O início da década de 1990 caracteriza-se por um aumento da parcela relativa tanto das plantas do estrato médio quanto do maior, acompanhado de redução da parcela das plantas do menor estrato.

O que pode ser seguramente generalizado a partir dos dados apresentados é a contínua perda de importância relativa das plantas industriais de menor porte. Em outras palavras, verifica-se o aumento da escala média das plantas que processam soja, o que confirma o primeiro tipo de transformação sugerido na introdução do trabalho. Embora a capacidade produtiva total das plantas ativas em 1993 seja muito próxima da capacidade de 1982, a participação das plantas de menor porte diminuiu cerca de 50% (de 24% para 12,2% da capacidade de esmagamento), enquanto que a participação das plantas do estrato mediano aumentou também quase 50% (de 27,8% para 39,8%) neste período. Isto se deve tanto à construção de plantas de maior porte quanto à desativação¹⁴ das de menor porte; os dados de 1993 mostram que das 38 plantas desativadas no início da década de 1990, 25 (65,8%) possuíam capacidade de esmagamento menor ou igual a 400 t/dia¹⁵.

A tendência de aumento da capacidade média de esmagamento e a redução de número de firmas¹⁶ é condizente com o movimento ocorrido nos Estados Unidos durante as décadas de 1950 e 1960, discutido por Farris (1973). Carvalho *et al.* (1984) já haviam previsto este comportamento por parte da indústria brasileira, caso esta repetisse o desenvolvimento de sua similar norte-americana.

Concentração da capacidade de processamento

Uma avaliação precisa do grau de concentração atual na indústria de soja pode ser feita através dos indicadores apresentados na tabela 2. O CR4 mostra a parcela da capa-

¹³ Williams & Thompson (1988) haviam constatado que até 1977 a capacidade de esmagamento e a produção de soja cresceram aproximadamente à mesma taxa, com o nível de utilização da capacidade de processamento ficando ao redor de 85% da capacidade instalada. Estes autores afirmaram também que, após 1977, o aumento da capacidade excedeu o da produção interna. Os dados aqui apresentados corroboram estas afirmações e permitem uma atualização da evolução do setor, mostrando que a taxa de crescimento da capacidade reduziu-se após 1982.

¹⁴ Note que os dados apresentados na tabela 1 incluem as plantas que estavam ativas em cada ano.

¹⁵ Usando, de forma pouco rigorosa, o enfoque de Stigler, apresentado por Scherer & Ross (p. 113-114), pode-se dizer que os tamanhos das plantas desativadas sugerem o fato da escala mínima eficiente hoje em dia situar-se acima de 400 t/dia. Naturalmente, esta é apenas uma indicação.

¹⁶ Vide próximo item.

cidade de esmagamento que corresponde às quatro maiores empresas do mercado¹⁷. Como este indicador concentra-se totalmente nestas quatro empresas, representando a desigualdade entre elas mas não sugerindo o número de empresas na indústria, utiliza-se também o índice de Herfindahl-Hirschman (HHI), que é a soma do quadrado das parcelas de cada empresa na capacidade de esmagamento do mercado. O HHI combina elementos do número de firmas com desigualdade, tem valor 1 para monopólio, declina quando aumenta o número de firmas e aumenta com a acentuação da desigualdade, dado o número de firmas¹⁸.

Tabela 2 – Índices de Herfindahl-Hirschman (HHI) e parcela das quatro maiores empresas (CR4) no esmagamento de soja nos estados produtores e no Brasil, 1993

Estados e Brasil	HHI	CR4(%)
Bahia (BA)	0,500	100,00
Distrito Federal (DF)	1,000	100,00
Goiás (GO)	0,180	75,61
Mato Grosso (MT)	0,252	96,12
Mato Grosso do Sul (MS)	0,168	75,68
Minas Gerais (MG)	0,382	100,00
Paraná (PR)	0,058	28,63
Pernambuco (PE)	1,000	100,00
Rio Grande do Sul (RS)	0,110	39,47
Santa Catarina (SC)	0,363	95,12
São Paulo (SP)	0,116	54,71
Brasil	0,049	34,39

Fonte: elaboração do autor a partir de dados da ABIOVE.

Os dados agregados para o Brasil mostram que esta indústria pode ser classificada como um oligopólio de baixo grau (Bain, 1968, p. 141), com CR4 de 34,39%¹⁹, parcela das 8 maiores empresas (CR8) de 49,09%²⁰ e parcela das 20 maiores (CR20) de 70,87%.

¹⁷ Note que os dados agora referem-se a empresas e não a plantas industriais.

¹⁸ Ver Scherer & Ross (p. 70-72).

¹⁹ Os dados de 1993 mostram que as quatro maiores empresas brasileiras em termos de capacidade de esmagamento de soja são: Ceval (16,87% da capacidade total), Cargill (6,43%), Sadia (6,18%) e Samba (5,90%).

²⁰ A categoria de oligopólio de baixo grau, apresentada por Bain, corresponde a indústrias com 45% < CR8 < 70% e 35% < CR4 < 50%, além de um número elevado de firmas. Nota-se, portanto, que a indústria brasileira de esmagamento de soja encontra-se aproximadamente no limite inferior desta categoria.

O HHI para o Brasil sugere uma distribuição não muito desigual entre as empresas no mercado e um número relativamente grande de empresas²¹. A título de comparação, pode-se verificar que a indústria norte-americana de óleo e farelo de soja organiza-se de forma semelhante à sua similar brasileira, sendo, no entanto, um pouco mais concentrada: CR4 de 50%, CR8 de 71% e CR20 de 93% em 1977 (Connor *et al.*, 1985).

Quando se observa, também na tabela 2, o que acontece nas unidades da federação, constata-se que os indicadores agregados para o país podem estar subestimando o poder monopólico desfrutado por algumas empresas em alguns estados. O CR4 é superior a 75% para 8 dos 11 estados que possuem plantas em funcionamento e superior a 95% em 6 estados; ou seja, para estes 6 estados, o esmagamento de soja é praticamente distribuído entre, no máximo, 4 empresas. O HHI mostra também que o Distrito Federal (DF) e o Pernambuco (PE) possuem apenas uma empresa cada um e que a BA possui duas empresas. É pequeno o número de empresas também nos estados de MG, Santa Catarina (SC) e Mato Grosso (MT).

A dinâmica da indústria revela uma tendência à concentração no País como um todo, confirmando o segundo tipo de transformação apresentado na introdução deste trabalho, e resultados conflitantes entre os estados. Quando se compara os resultados da tabela 2 com aqueles obtidos por Carvalho *et al.* (1984)²², para o ano de 1981, verifica-se que o CR4 aumentou no Brasil de 22% para 34,39%; manteve-se praticamente estável no RS e em SC; aumentou em SP (de 48% para 54,71%); e diminuiu no PR (de 43% para 28,63%). Além disso, ainda se utilizando os dados de Carvalho *et al.*, o número de empresas reduziu-se de 106, em 1981, para 67, em 1993. O número de firmas em SP reduziu-se de 32 para 12; no PR reduziu-se de 30 para 25; e no RS reduziu-se de 43 para 33²³.

Deslocamento regional

A lógica do deslocamento da indústria de esmagamento de soja para a região “de fronteira” está no deslocamento anterior da produção de soja para esta região. A parcela dos estados de Goiás (GO), Mato Grosso do Sul (MS), MT e MG na produção brasileira de soja em grão passou, entre 1982 e 1992, de cerca de 15% para mais de 42%. Dados os elevados custos de transporte entre a nova região produtora e o parque processador tradicional, a saída econômica natural seria a implantação de empresas na região fronteiriça para que fossem transportados preferencialmente produtos com maior valor adicionado. Além do que, evitar-se-ia o fluxo duplo de produtos: soja em grão indo do

²¹ De maneira mais precisa, havia 67 empresas ativas no ano de 1993 (dados da ABIOVE).

²² Estes autores não calcularam o índice de Herfindahl-Hirschman; preferiram o índice de Gini como índice sumário.

²³ Existem empresas que atuam em mais de um estado, de maneira que a soma das empresas de cada estado é maior do que o total de empresas do país.

Centro-Oeste para o Sul e Sudeste e derivados voltando para o Centro-Oeste.

Os dados da tabela 3 mostram que a capacidade de esmagamento total (incluindo plantas desativadas) mantém-se fortemente concentrada (mais de 73%) nos estados de RS, PR e SP. A capacidade dos estados de GO, MT e MS, conjuntamente, atinge 14,49% da capacidade total de esmagamento de soja do Brasil, embora estes estados tenham produzido, em 1992, 37,18% da soja brasileira. Por outro lado, SP produziu 4,67% da produção nacional e possui 15,08% da capacidade de esmagamento brasileira em atividade, e o PR produziu 17,59% da soja e possui 28,24% da capacidade de esmagamento do País. Estes resultados indicam que grande parte da produção do Centro-Oeste não é processada nesta região, mas sim nos estados do PR e SP, que são também os dois principais pontos de escoamento para o exterior, através dos portos de Paranaguá e Santos²⁴.

A tendência de deslocamento da agroindústria, que pode ficar obscurecida pela análise pura e simples da capacidade produtiva, é confirmada pela observação da desativação das plantas na região “tradicional” e dos projetos e construções de novas plantas na região “de fronteira”. Os dados de 1993 mostram que as plantas desativadas concentram-se no RS e em SP: 61,8% no RS (11.730 t/dia desativadas) e 30,9% em SP (5.880 t/dia)²⁵. Do total de novas plantas planejadas, 72,4% da capacidade (4.200 t/dia) encon-

Tabela 3 – Capacidade instalada de esmagamento (plantas ativas + desativadas) de soja em 1993 e produção de soja em grão em 1992 por unidade da federação

Estado	Produção (mil t)	(% do total)	Capacidade de Esmagamento* (t/dia)	(%)
RS	5.719,5	29,45	34.490	30,02
PR	3.415,3	17,59	32.440	28,24
SP	907,5	4,67	17.330	15,08
GO	1.804,0	9,29	4.100	3,57
MS	1.929,3	9,94	7.400	6,44
SC	448,2	2,31	6.370	5,54
MT	3.484,8	17,95	5.150	4,48
MG	1.003,2	5,17	3.900	3,39
BA	495,0	2,55	2.000	1,75
Outros	211,8	1,08	1.700	1,49
Total	19.418,6	100,00	114.880	100,00

* Não inclui plantas em construção ou planejadas.

Fonte: elaboração do autor a partir de dados da ABIOVE.

²⁴ O ponto de Rio Grande, no RS, concentra-se no escoamento da produção deste estado.

²⁵ Embora mais de 11.000 t/dia de capacidade tenha sido desativada do RS, verifica-se também uma migração interna das empresas de esmagamento neste estado, com a construção de uma empresa de capacidade de moagem de 2.500 t/dia em Canoas (Grande Porto Alegre), com uma empresa planejada de 600 t/dia para Porto Alegre e com a construção de uma empresa com capacidade de 2.000 t/dia no município de Rio Grande.

tra-se em GO e 17% (1.000 t/dia) no Maranhão (MA), que até 1992 não possuía nenhuma planta esmagadora de soja. Da mesma forma, das 5.150 t/dia de capacidade do MT em 1993, 3.700 t/dia correspondem às plantas concluídas neste ano. Portanto, as evidências confirmam o deslocamento da capacidade de processamento para a região “de fronteira”.

CONDUTA

O modelo teórico mostrou que os elementos estruturais de um mercado tendem a induzir determinadas condutas por parte das empresas. Partindo das principais características apresentadas no item anterior, é possível compreender melhor determinadas estratégias empresariais empregadas na indústria de soja.

As características da indústria brasileira de esmagamento de soja, em seu primeiro nível de processamento, colocam esta indústria no primeiro dos quatro grupos estratégicos agroindustriais descritos por Connor *et al.*, onde o produto da indústria normalmente é vendido para outra indústria²⁶. Segundo estes autores, o grupo estratégico 1 caracteriza-se por qualidade padronizada, ausência de marcas comerciais e pouca propaganda, entre outros fatores, o que resulta em ênfase na eficiência e preços baixos (p. 218).

A não utilização de propaganda é um elemento previsível a partir do grupo estratégico proposto por Connor *et al.* Como os produtos do primeiro nível de processamento de soja são não diferenciados, as empresas processadoras não fazem propaganda²⁷ de farelo, óleo bruto, ou mesmo de soja em grão. Investimentos em publicidade são feitos apenas nos derivados mais diferenciáveis aos olhos dos consumidores, como é o caso do óleo refinado.

A interação entre a indústria processadora e os produtores de soja se dá via mercado, sem contratos ou integração. Isto se explica através da teoria dos custos de transações por principalmente dois fatores: baixa especificidade dos ativos da indústria (as empresas podem processar soja em grão oriunda de qualquer propriedade agrícola) e reduzido risco para o produtor rural em decorrência das políticas públicas de manutenção de preços²⁸.

A forma de determinação do preço é outra característica oriunda da estrutura do mercado. Para o grupo estratégico 1, Connor *et al.*, afirmam que os preços dos produtos são fortemente influenciados pelos mercados dos produtos agrícolas, tanto futuros quanto físicos, do que decorre que as empresas individuais possuem pouco poder sobre seus preços.

²⁶ Segundo Connor *et al.*, o conceito de grupos estratégicos foi desenvolvido por Michael Porter. A idéia é de que dentro de um mesmo mercado podem existir vários grupos estratégicos, cada um caracterizado por um dado conjunto de estratégias concorrenciais.

²⁷ Apenas propaganda institucional teria sentido neste contexto.

²⁸ Este argumento, provavelmente de menor importância do que a baixa especificada, é destacado por Barkema (1993, p. 7) para a indústria de grãos em geral. Para uma exposição da teoria dos custos de transações, ver Williamson (1986, p. 101-129).

As análises empíricas desenvolvidas têm mostrado que o preço da soja e derivados é formado no mercado internacional. Dada uma variação no preço externo, a indústria processadora é a primeira a modificar seu preço, sendo seguida pelo varejo (óleo) e pelos produtores rurais²⁹. Esta constatação é consistente com a argumentação de Connor *et al.*, mostrando uma limitação à política de preços da indústria processadora, representada pelo preço CIF dos derivados de soja. Mesmo na compra de soja em grão, o poder da indústria esmagadora sofre influência do mercado externo, visto que o produtor rural pode tanto vender para a indústria como exportar a soja em grão. Neste caso, o preço F.O.B. da soja em grão é o limite inferior (naturalmente, descontando-se o custo de transferência e demais despesas) do preço que a indústria paga pela soja dos produtores.

Limitada a margem unitária das empresas, a alternativa de ampliação do lucro reside na obtenção de ganhos de escala. Desta forma, esta poderia ser uma explicação para a inviabilização das plantas de pequeno porte.

Outra conduta importante deriva-se do fato de as indústrias poderem comercializar tanto óleo e farelo quanto soja em grão. Isto abre alternativas de estratégias de exportação que, dependendo dos preços externos e internos, ora podem privilegiar a exportação dos derivados ora do produto *in natura*. Um exemplo do uso desta alternativa pode ser extraído dos dados de quantidade exportada em 1988; neste ano, as empresas processadoras não só responderam por praticamente todas as exportações de óleo (97,2%) e farelo (99,8%) como também exportaram mais de um terço (36,9%) das exportações brasileiras de soja em grão (Aguiar, 1990).

Considerando os dados de capacidade em termos anuais, a capacidade total de esmagamento do País é de aproximadamente 30 milhões de toneladas de soja em grão. Este excesso de capacidade (dado que a produção gira em torno de 20 milhões de toneladas anuais, conforme afirmou-se anteriormente), em parte responsável pela quantidade de plantas desativadas, também origina algumas estratégias por parte das empresas do setor. Entre as condutas originadas do excesso de capacidade, estão: utilização de outras oleaginosas no processamento³⁰, operações de *draw-back*, e aumento da rapidez no processamento para que a exportação não coincida com a safra norte-americana.

Esta última estratégia é marcante na indústria brasileira de soja. Na verdade, esta estratégia parece não ser decorrente do excesso de capacidade, mas sim, em grande parte, um de seus principais determinantes. A safra norte-americana vai de agosto a outubro e a brasileira vai de março a maio. Em função disto, as empresas brasileiras concentram o processamento e as exportações antes da colheita nos Estados Unidos, de forma a se beneficiarem das cotações mais elevadas que ocorrem no primeiro semestre de cada ano (Arruda *et al.*, 1985).

²⁹ Ver Aguiar & Barros (1991).

³⁰ Para esta conduta, infelizmente não foram encontrados dados que permitissem seu dimensionamento.

As operações de *draw-back* consistem na importação de soja em grão e óleo bruto para que sejam processados pelas empresas brasileiras, sendo então novamente exportados ou utilizados internamente. O *draw-back* pode ser dimensionado pelas importações brasileiras dos diversos tipos de produto de soja; entre 1980 e maio de 1992, o Brasil importou 4,3 milhões de toneladas de soja em grão e 657 mil toneladas de óleo bruto, contra apenas 141 mil toneladas de óleo refinado (sendo que 82 mil toneladas foram importadas unicamente em 1986, durante o “Plano Cruzado”) e quantidades irrisórias de farelo (dados do DECEX). Isto mostra que os produtos prioritariamente importados (óleo bruto e grãos) tinham por objetivo sofrer processamento interno.

Estas importações concentraram-se principalmente no período de entressafra e têm sido importantes na redução da ociosidade das empresas brasileiras. No caso da soja em grão, e.g., as importações de 1989 concentraram-se em fevereiro, as de 1990 em julho-setembro, as de 1991 em agosto-dezembro e as de 1992 concentraram-se em fevereiro e abril (neste último caso, já no período de safra).

DESEMPENHO

Aspectos metodológicos

Não se pretende aqui fazer uma análise completa do desempenho da indústria de esmagamento de soja; o que se busca é reunir algumas evidências a respeito do comportamento do setor no âmbito do mercado interno. Apesar disso, deve-se manter em mente que a forte participação dos derivados de soja e da soja em grão no mercado internacional pode trazer elementos de bem-estar não captados pelos indicadores utilizados neste trabalho. Por exemplo, uma situação aparentemente desvantajosa para os residentes do País, via preços elevados, permite o aumento da arrecadação de divisas (da capacidade de importar) e do nível de emprego, de maneira que o saldo em termos de bem-estar é no mínimo discutível. Assim, a proposta aqui seguida é a de examinar alguns indicadores **parciais** de desempenho do setor, mesmo tendo-se em conta as limitações deste procedimento, e buscar indícios de bom ou mal desempenho entre o início da década de 1980 e o início da década de 1990³¹.

Na formulação dos indicadores que permitam examinar a evolução do desempenho, parte-se da constatação de que o mercado possui dois clientes potenciais: os consumidores de farelo e os consumidores de óleo. Na primeira categoria, os criadores de animais adquirem farelo para produzir rações animais ou adquirem diretamente as rações, elaboradas pelas fábricas de rações. Na segunda categoria, o óleo é refinado e

³¹ Na verdade, como o setor exportador de soja e derivados tem apresentado resultados expressivos na captação de divisas durante todo o período coberto por esta análise (apenas em 1986 o valor das exportações do complexo soja foi inferior a US\$ 2 bilhões), o uso de variáveis de mercado interno fornece boas indicações do desempenho da indústria.

vendido à população para consumo humano. Os substitutos destes produtos são farelos de outras oleaginosas e outros óleos vegetais, respectivamente para farelo e óleo de soja. Os principais substitutos, que são considerados neste trabalho, são o óleo de milho e o farelo de algodão.

Os indicadores propostos buscam proporcionar uma avaliação de como o público alvo vem sendo atendido pela indústria de soja. Propõe-se basicamente três indicadores: (a) evolução dos preços reais de óleo e farelo de soja no atacado; (b) evolução das razões (preço de óleo de soja no atacado / preço de óleo de milho no atacado) e (preço de farelo de soja no atacado / preço de farelo de algodão no atacado); e (c) evolução das margens de comercialização produtor-atacado de óleo e farelo, tanto absolutas quanto relativas³².

Os dados utilizados são os preços mensais no atacado do município de São Paulo de farelo de soja, farelo de algodão, óleo refinado de soja e óleo refinado de milho, publicados pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA) da Secretaria de Agricultura de SP. A série de preços ao produtor utilizada foi a dos preços médios do Estado de SP, também publicada pelo IEA. O deflator utilizado foi o IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas. Os dados cobriram os meses de janeiro de 1982 a agosto de 1993, com exceção dos preços do óleo de milho que não estavam disponíveis para alguns meses dentro do período³³.

O cálculo da margem de comercialização seguiu o método descrito por Marques & Aguiar (1993). Segundo estes autores, a margem absoluta é a diferença entre o preço no nível superior e o preço no nível inferior, ajustada para as quantidades equivalentes a uma unidade do nível inferior; a margem relativa é a mesma diferença de preços, só que dividida pelo preço de venda. A margem é composta pelo lucro e pelos custos de comercialização (processamento, armazenamento etc.) dos intermediários, de forma que seu aumento tanto pode significar maior lucro como maior custo para o setor. As quantidades equivalentes utilizadas são as apresentadas por Canto (1986): 100 Kg de soja em grão originam 76,1 Kg de farelo e 18,342 Kg de óleo refinado³⁴; assim, calcula-se a diferença entre o valor das quantidades citadas de óleo e farelo no atacado (somadas) e o valor de 100 Kg de soja em grão ao produtor. Foram estimadas margens correntes, ou seja, diferenças entre preços de quantidades equivalentes ocorridos no mesmo mês.

Resultados

A figura 1 mostra que entre o início da década de 1980 e o início da década de

³² Os preços utilizados são os preços no atacado (e não no varejo) porque o objetivo é analisar o desempenho do setor processador, sem envolver o mercado varejista.

³³ Outra limitação do método utilizado é o uso exclusivo de preços do Estado de São Paulo. A opção decorre da disponibilidade de dados até um período bastante recente.

³⁴ Segundo Canto, produz-se também 0,353 Kg de matéria graxa, que é desconsiderada nesta análise.

1990 o preço do óleo de soja reduziu-se substancialmente em termos reais, enquanto o preço do farelo de soja sofreu uma pequena redução em termos reais. Essa parece ser uma indicação de que as transformações ocorridas na estrutura da indústria permitiram reduções dos preços em nível de atacado.

Em comparação aos preços do substituto, o preço do farelo de soja situa-se num patamar um pouco superior no início dos anos 90 em relação aos anos 80 (figura 2), apesar das excessivas flutuações que ocorrem ao longo dos anos e entre eles. No entanto, esta tendência é pouco significativa. Em contrapartida, os preços do óleo de soja ficaram relativamente mais baixos que os do óleo de milho³⁵. Sumariando, em geral pequenas alterações ocorreram nos preços relativos dos produtos de soja e de seus principais substitutos.

A análise da margem de comercialização permite uma interpretação mais acurada da eficiência do setor processador. A figura 3 mostra que a margem absoluta de comercialização para a produção dos dois derivados reduziu-se significativamente entre 1982 e 1990, elevando-se um pouco no início dos anos 90 (tabela 4). Analisando todo o período, constata-se queda da margem.

Esta redução da margem ao longo do período mostra que a parcela de cruzeiros absorvida pela indústria processadora aumentou menos que a inflação. Como a produção e as exportações de derivados de soja mantiveram-se expressivas durante o período

Tabela 4 – Margens absoluta e relativa de comercialização de óleo e farelo de soja; médias anuais, 1982-1993.

Anos	Margem absoluta (CRS de setembro de 1993)	Margem relativa (% do valor no atacado)
1982	2739,56	44,24
1983	2695,52	36,08
1984	2537,14	32,59
1985	2342,52	36,84
1986	1884,56	34,90
1987	2202,58	41,22
1988	1887,91	31,92
1989	1642,24	38,23
1990	1593,16	46,19
1991	1871,06	47,22
1992	2066,34	46,69
1993*	2311,80	51,61

*Dados de janeiro a agosto;

Fonte: Dados da pesquisa.

³⁵ A razão média dos preços de farelo aumentou de 1,55, no período 1982-87, para 1,74, no período 1988-93. Entre os mesmos períodos, a razão de preços de óleo diminuiu de 0,59 para 0,51.

de análise³⁶, as quedas dos preços reais e das margens de comercialização são indicações de ganho de eficiência do setor.

Se, por um lado, a figura 3 mostra quanto foi absorvido pelo setor processador em termos reais, por outro, a figura 4 mostra a parcela do valor ao atacado que fica com o setor de processamento. Verifica-se que a indústria processadora tendeu a absorver uma parcela cada vez maior do valor do atacado, em detrimento da parcela recebida pelos produtores agrícolas. Esta tendência é confirmada também pela tabela 4; a parcela do preço no atacado retido pelo setor processador é maior nos anos 90 do que nos anos 80. Atinge-se média superior a 50% em 1993, o que significa que os produtores passam a receber menos da metade do valor do atacado.

CONCLUSÃO

O trabalho apresentou suporte empírico favorável às hipóteses de que a indústria de processamento de soja tem seguido uma tendência de concentração, ganhos de escala e deslocamento em direção à região “de fronteira”. A concentração desta indústria aumentou no país como um todo, tendo, no entanto, reduzido-se em alguns estados. Esta concentração não se justifica inteiramente pelas economias de escala produto-específicas que ocorreram; embora as novas plantas tenham maior capacidade, o incremento da parcela das maiores empresas se deveu também à implantação de novas unidades industriais. A própria necessidade de matéria-prima para o processamento (que pode se tornar muito cara se buscada a grandes distâncias) e a competição pela matéria-prima que existe por parte das processadoras em algumas regiões produtoras limitam as possibilidades de crescimento do tamanho da planta.

A descrição de alguns elementos da conduta empresarial mostrou que esta é bastante relacionada com as características estruturais do mercado. As empresas não fazem propaganda dos produtos do primeiro nível de processamento, mas fazem do segundo (óleo refinado); relacionam-se com os produtores de soja via mercado, principalmente pela não especificidade do produto a ser processado; possuem seus preços fortemente atrelados aos preços da *commodity* agrícola, tanto externos (principalmente quanto domésticos); apresentam elevada capacidade ociosa para darem conta de exportar no período de entressafra do Hemisfério Norte, compensando em parte este excesso de capacidade através de operações de *draw-back* e esmagamento de outras oleaginosas; e exportam derivado ou soja em grão, dependendo das condições de mercado e custos de processamento.

A análise parcial do desempenho do setor mostrou que os preços dos dois derivados reduziram-se em relação à inflação durante o período em que as transformações estruturais ocorreram; esta redução foi mais intensa para óleo do que para farelo. Peque-

³⁶ Vide notas 8 e 30.

na variação ocorreu em relação aos preços dos principais substitutos. A margem do setor também reduziu-se em relação à inflação, tendo porém aumentado a parcela das empresas de processamento no valor dos produtos no atacado.

Sendo assim, e mantendo em mente as limitações dos indicadores utilizados, os indícios apontam para um comportamento satisfatório do setor de processamento de soja. A concentração do setor aparentemente não tem levado ao uso de poder monopolístico por parte das empresas processadoras, o que se justificaria pela concorrência potencial das importações. Além disso, os ganhos de escala experimentados pela indústria podem ter se constituído num dos principais fatores a viabilizar a queda das margens de comercialização e dos preços reais.

Um fator que origina preocupação é o poder monopsônico desfrutado por algumas empresas em algumas regiões. Mesmo em SP, onde o número de empresas é maior, a parcela dos produtores sobre o valor no atacado tem se reduzido, o que pode estar associado ao poder de mercado da indústria. Entretanto, como existe um mercado internacional forte para o produto *in natura*, algumas medidas simples de política econômica poderiam ser tomadas para reforçar o poder de barganha dos agricultores. O fortalecimento das associações de produtores, permitindo a obtenção de escala suficiente para uma participação lucrativa na exportação de grãos, e a implementação de algumas medidas que proporcionem vantagens fiscais e creditícias para as exportações de grãos (revertendo as vantagens que ainda existem para óleo e farelo) por parte destas associações, poderiam colaborar na sustentação relativa dos preços recebidos pelos produtores.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece a André Costa Miranda, da ABIOVE, que atendeu prontamente à solicitação de dados, muitos dos quais foram utilizados no trabalho.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D.R.D. Formação de preços na indústria brasileira de soja - 1982/1989. Piracicaba, USP/ESALQ, 1990 (Dissertação de Mestrado).
- AGUIAR, D.R.D. & BARROS, G.S.A.C. Causalidade e assimetria na transmissão de preços de soja e derivados no Brasil nos anos oitenta. **Estudos Econômicos**, São Paulo, 21(1):89-103, jan-abr. 1991.
- ARRUDA, M.L.C.; CARVALHO, F.C. & NOGUEIRA JR., S. Processamento, estocagem e exportação da soja em grão e derivados e sua relação com a alternância das safras estadunidense e brasileira. São Paulo, IEA, 1985, 24 p. (**Relatório de Pesquisa, 4/85**).

BAIN, J.S. **Industrial organization**. Segunda edição, New York: John Wiley, 1968.

BARKEMA, A.D. New roles and alliances in the U.S. food system. Trabalho apresentado no "Spring Meeting of the Federal Reserve System Committee on Agriculture and Rural development". Kansas City, Missouri, maio de 1993 (mimeografado).

BAUMOL, W.J. Contestable markets: an uprising in the theory of industry structure. **American Economic Review**, 72(1):1-15, 1982.

CANTO, W.L. Sistema ponderal de conversões e determinação de margens de comercialização. **Estudos Econômicos – Alimentos Processados**, Campinas, ITAL, 22, 1986.

CARVALHO, F.C.; DESGUALDO, D. & NOGUEIRA JR., S. Concentração da capacidade de processamento industrial de soja em grão no Brasil. São Paulo, IEA, 1984, 16 p. (**Relatório de Pesquisa, 6/84**).

CHANDLER, A.D. Organizational capabilities and the economic history of the industrial enterprise. **Journal of Economic Perspectives**, 6(3):79-100, 1992.

CONNOR, J.M.; ROGERS, R.T.; MARION, B.W.; MUELLER, W.F. **The food manufacturing Industries** - structure, strategies, performance, and policies. Toronto: Lexington Books, 1985.

DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G. *et al.* (ed.), **Technical change and economic theory**, Pinter Publishers, 1988.

FARRIS, P. L. Changes in number and size distribution of U.S. soybean processing firms. **American Journal of Agricultural Economics**, 55(3):495-499, 1973.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, diversos.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Informações Econômicas**, São Paulo, diversos.

MARQUES, P. V. & AGUIAR, D.R.D. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: EDUSP, 1993.

MASON, E.S. Price and production policies of large-scale enterprise. **American Economic Review**, 29:61-74, 1939.

R. Econ. Sociol. Rural, Brasília, v. 32, n° 1, p. 23-46. Jan./Mar. 1994

QUATRO empresas dominam a produção de óleo de soja. **Folha de S. Paulo**, São Paulo 10 de maio de 1993, seção 2, p. 1.

SCHERER, F.M. & ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance**. 3^a ed. Boston: Houghton Mifflin Company. 713 p., 1990.

WILLIAMS, G.W. & THOMPSON, R.L. A indústria da soja no Brasil: estrutura econômica e políticas de intervenção do governo no mercado. Brasília, Companhia de Financiamento da Produção, 1988 (**Coleção Análise e Pesquisa, 34**).

WILLIAMSON, O.E. **Economic organization** - firms, markets and policy control. New York: New York University Press, 1986.

Fig. 1 – Preço real: farelo e óleo de soja

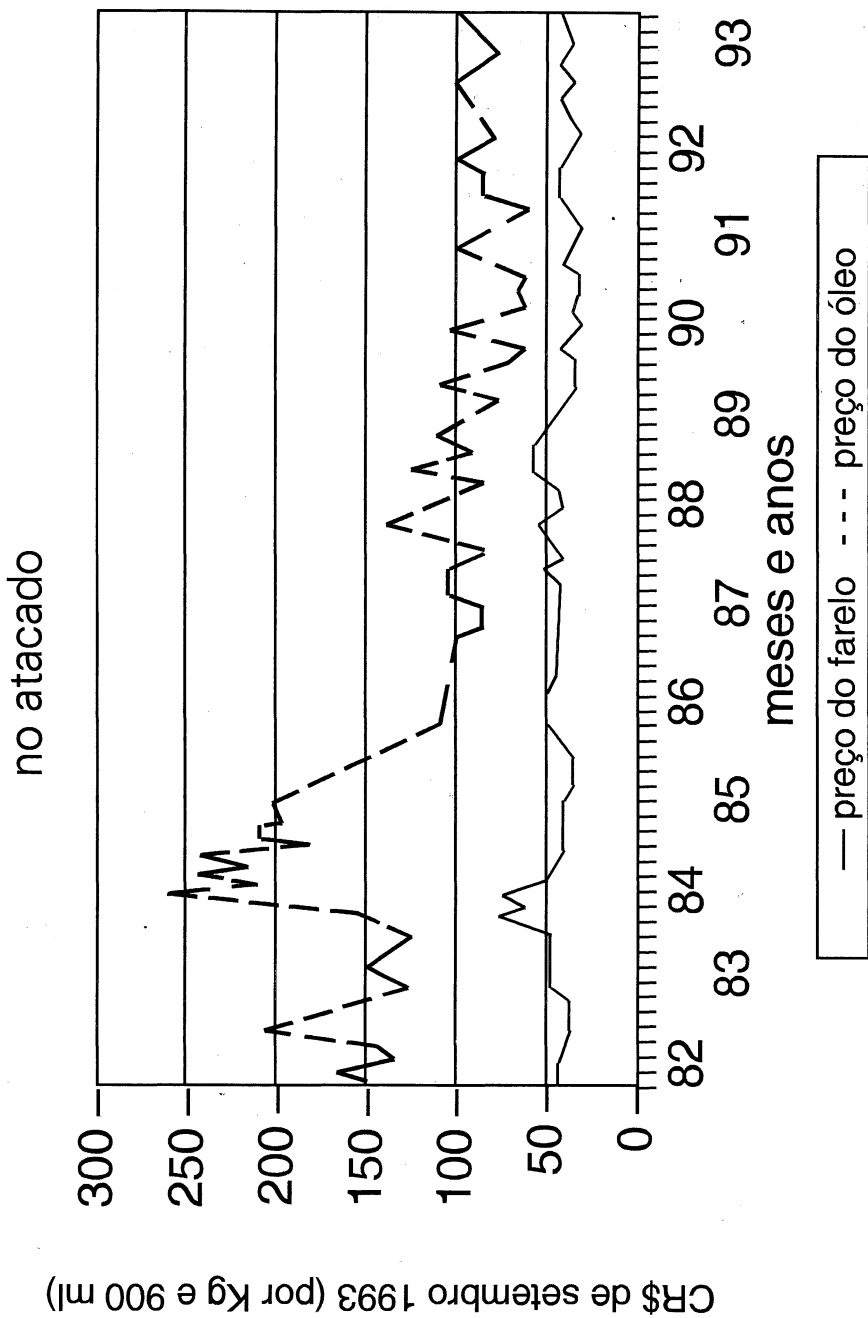
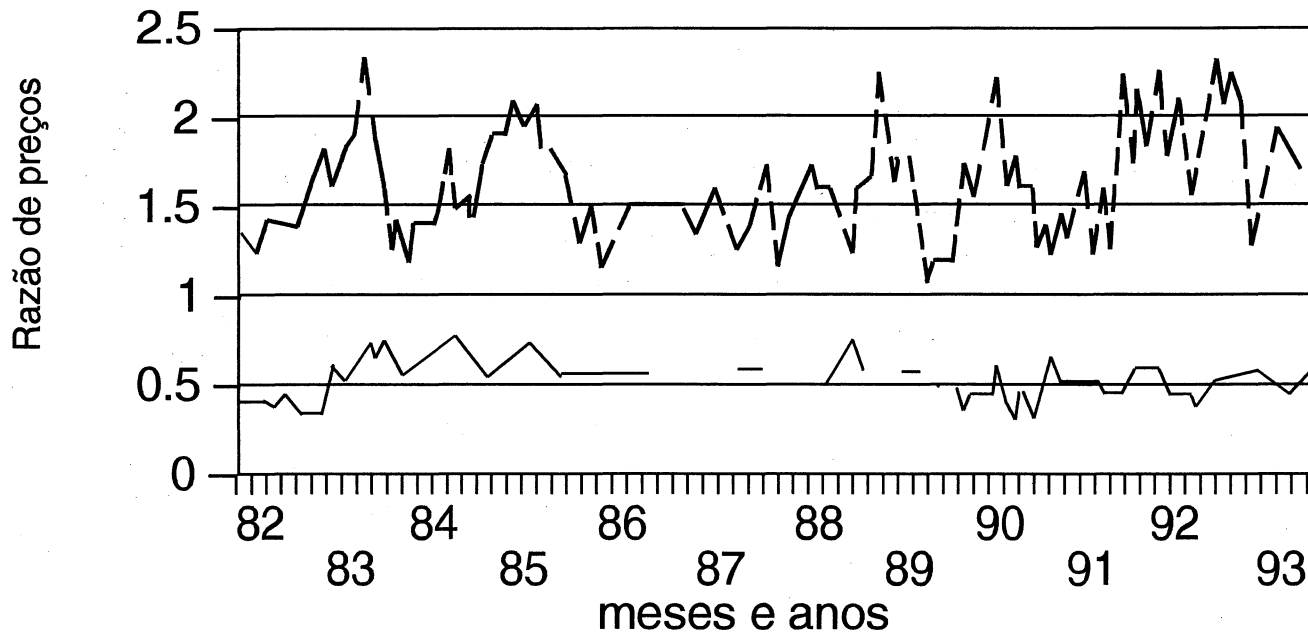


Fig. 2 - Razão de preços para óleo e farelo no atacado



— óleo soja/milho - - - farelo soja/algodão

Fig. 3 – Margem absoluta produtor-atacado
óleo e farelo / grãos

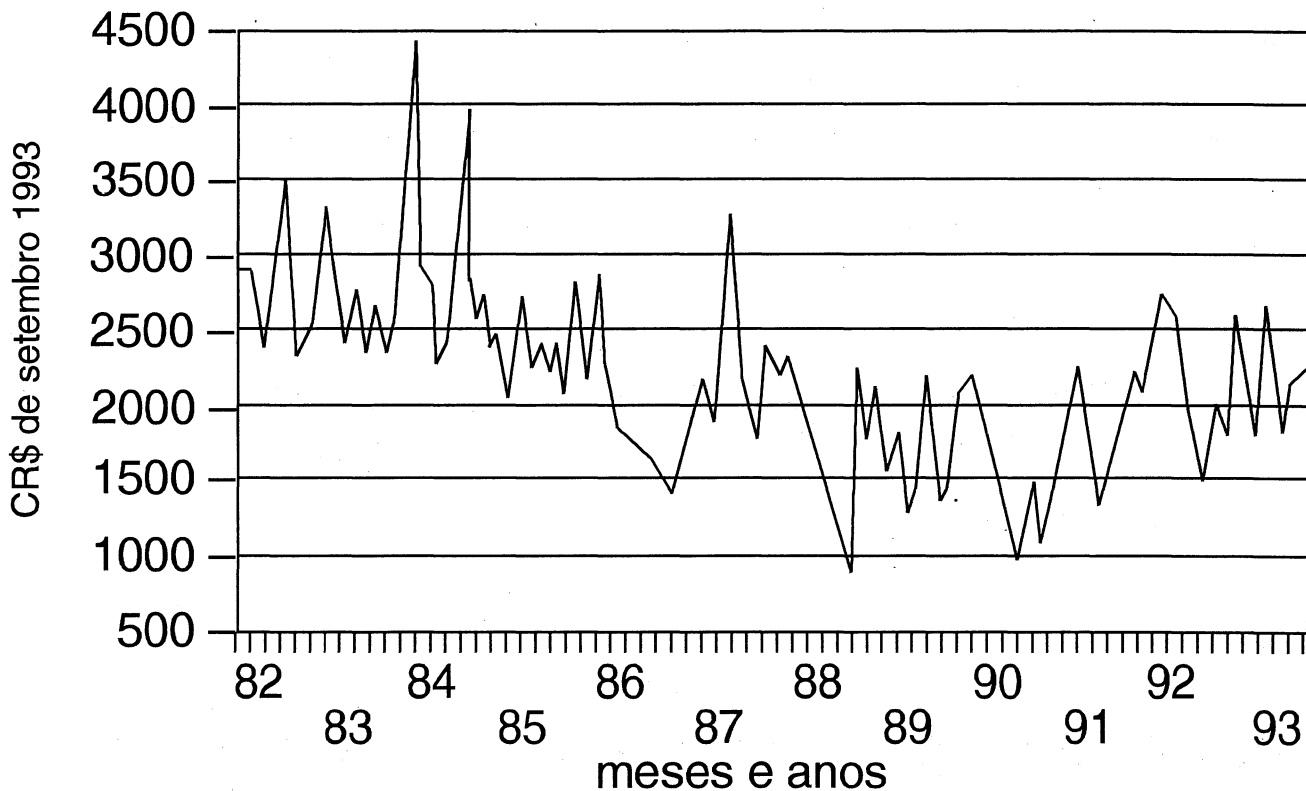


Fig. 4 – Margem relativa produtor-atacado

óleo e farelo / grãos

