UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

O INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL:

OS USINEIROS E A BUSCA DE RENDA

Silvio Cezar Arend

Orientador: prof. Dr. Paulo Dabdab Waquil

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Economia.

Porto Alegre, 2001.

“Rent-seeking is also likely to produce reduced growth effects as agents in the economy devotes resources to petioning their government rather than to innovation that develops new products or reduces costs” (Tarr, 1994, p. 432)

DEDICATÓRIA

Este estudo é dedicado à memória de meu pai, Cemindo Alberto Arend, que cedo nos deixou e não pode acompanhar minha trajetória até aqui.

AGRADECIMENTOS

A realização deste estudo contou com o apoio de diversas pessoas e, mesmo correndo o risco de não nominar a todas, desejo expressar meu agradecimento a algumas em particular. Inicialmente, devo registrar o apoio financeiro recebido da Universidade de Santa Cruz do Sul e da CAPES, sem o qual esta tarefa não poderia ter sido realizada.

Ao meu orientador, prof. Dr. Paulo D. Waquil, expresso a especial gratidão por aceitar o desafio desta orientação. Em vários momentos dei motivos para que desistisse desta tarefa, mas mesmo assim continuou a me cobrar a conclusão desta tese. Pelo seu exemplo pessoal de rigor científico, seriedade e dedicação às questões universitárias, registro minha profunda admiração.

Aos colegas Adelar Fochezatto, Cesar Tejada, Geraldo Brenner, Gilberto Veloso, Júlio de Oliveira e Tiago W. Alves, fica um forte abraço e o agradecimento pelo companheirismo ao longo do curso. Agradecimento especial devo ao colega Sabino Porto Jr., pelo apoio no momento mais crucial da tese, sem o qual dificilmente teria alcançado êxito.

Ao Clailton A. de Freitas, colega do mestrado em Economia Rural e ao Marco Vargas, colega de departamento da universidade e ao Carlos E. F. Vian, doutorando da Unicamp, que me enviaram boa parte da bibliografia que serviu de base para este estudo, um grande abraço e o agradecimento pelo tempo que dispenderam para me auxiliar.

Aos professores Reinaldo I. Adams e Valter J. Stülp, convidados à undécima hora, agradeço a recomendação na seleção ao curso. Com a conclusão desta tese, fica a experança de não tê-los desapontado.

Aos colegas da Secretaria da Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, em especial ao ex-Secretário Adão Villaverde e seu Diretor Geral, José Eduardo Utzig, bem como aos atuais titulares, prof. Dr. Renato de Oliveira, Secretário e Nelson Fujimoto, Diretor Geral, agradeço o

apoio à conclusão desta tese desde o momento em que passei a integrar os quadros da Secretaria e, em especial, o estímulo recebido na reta final.

À minha irmã, Angela Maria Arend de Mello, grande incentivadora desde os tempos da graduação, devo um abraço especial. Sem seu estímulo e, por vezes, apoio financeiro, não seria possível chegar até aqui.

À minha noiva, Marciane Mueller, que continuou ao meu lado ao longo desta jornada, devo a recompensa da maior presença a partir de agora.

Finalmente, a todos aqueles que, de uma forma ou outra, contribuíram para a realização deste estudo e que, por deslize de minha memória, não citei aqui, quero expressar minha profunda gratidão.

RESUMO

Este estudo analisou o Instituto do Açúcar e do Álcool – IAA – através da abordagem da Teoria Econômica do Rent-seeking. Este tema está em discussão na Ciência Econômica desde seus primeiros teóricos. Em maior ou menor grau, o rent-seeking sempre esteve presente em todas as sociedades. Sob as mais variadas formas, até hoje persistem práticas que buscam assegurar um retorno para uma determinada atividade acima do que esta poderia obter em condições de livre mercado e o caso do IAA encaixa-se perfeitamente dentro do quadro descrito pela Teoria Econômica do Rent-seeking. O estudo inicia com a apresentação do conceito relevante de rent-seeking e da motivação que levou à análise da atuação do IAA, seguindo com a revisão das contribuições clássicas à Teoria Econômica do Rent-seeking. Na seqüência, é analisada a atuação do IAA na defesa dos interesses dos usineiros, com a exposição dos motivos que levaram à sua criação e os diversos mecanismos de apoio ao setor. O quarto capítulo é dedicado à caracterização dos mercados interno e externo de açúcar nas décadas de 1970, 1980 e 1990 e à análise do comportamento do setor após a extinção do IAA. No quinto capítulo são apresentados os estudos econométricos até o momento realizados sobre o mercado interno e os procedimentos econométricos efetuados. Os custos decorrentes da intervenção do IAA no mercado brasileiro de açúcar são apresentados no sexto capítulo e, finalizando o estudo, conclui-se que os maiores favorecidos com a atuação do IAA foram os usineiros, às expensas de pequena contribuição individual dos consumidores de açúcar no mercado interno brasileiro.

ABSTRACT

This study analyzed the Institute of the Sugar and of the Alcohol – IAA – through the approach of the Economic Theory of Rent-seeking. This theme is in quarrel in Economic Science from its first theoreticians. At major or minor degree, the rent-seeking always was present into all societies. Under the most varied forms, until today persist practices that seek to assure a return to a particular activity above to what it might achieve in conditions of a free market and the case of IAA is incased perfectly inside of the described picture for the Economic Theory of Rent-seeking. The study begins with the presentation of the relevant concept of rent-seeking and of the motivation that led to the analysis of the performance of the IAA, following with the revision of the classic contributions to the Economic Theory of Rent-seeking. In the sequence, the performance of the IAA in the defense of the interests of the *usineiros* is analyzed, with the exhibition of the reasons that had taken to its creation and the several support mechanisms to the sector. The fourth chapter is dedicated to the characterization of the domestic and external markets of sugar in the decades of 1970, 1980 and 1990 and to the analysis fo the behavior of the sector after the extinguishing of the IAA. In the fifth chapter are presented the econometrical studies until the moment carried through on the domestic market and the effected econometrical procedures. The decurrent costs of the intervention of the IAA in the Brazilian market of sugar are presented in the sixth chapter and, finishing the study, it is concluded that the largest ones favored with the performance of the IAA had been the *usineiros*, to the expenseses of small individual contribution of the consumers of sugar in the Brazilian domestic market.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....12

2 A TEORIA ECONÔMICA DO RENT-SEEKING.....19

2.1 Os custos de bem-estar de tarifas, monopólios e roubo.....20

2.2 A Economia Política do *rent-seeking*.....25

2.3 Os custos sociais de monopólio e regulação.....29

2.4 Grupos de pressão e a definição de tarifas.....33

2.5 As atividades diretamente improdutivas em busca de lucro.....38

2.6 O impacto da democracia sobre o crescimento econômico.....40

2.7 Estimativas de custos de rent-seeking.....44

2.8 Considerações gerais sobre a Teoria Econômica do Rent-seeking.....52

3 O SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL: a atuação do IAA na defesa dos interesses dos usineiros.....56

3.1 A origem da intervenção e a criação do IAA.....56

3.2 O mecanismo básico de intervenção no setor: o Plano de Safra.....66

3.3 A fixação de preços.....69

3.4 O subsídio de equalização de preços de 1971.....80

3.5 As políticas de modernização e concentração do setor.....95

3.6 O Programa Nacional do Álcool.....110

3.7 Avaliação da atuação do IAA.....116

4 OS MERCADOS DE AÇÚCAR: caracterização e evolução.....129

4.1 O mercado internacional.....129

4.2 O mercado brasileiro.....146

4.3 O comportamento do setor após a extinção do IAA.....157

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....165

5.1 Estudos econométricos sobre o mercado interno.....166

5.2 A escolha do método e a estimação do modelo econométrico.....175

5.3 A estimação dos custos de rent-seeking.....191

6 OS CUSTOS DA INTERVENÇÃO NO MERCADO BRASILEIRO DE AÇÚCAR.....197

7 CONCLUSÃO.....208

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....215

ANEXOS.....223

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Percentual de subsídio sobre o preço industrial médio de açúcar cristal.....85
Tabela 02 – Preços oficiais do açúcar cristal standard.....87
Tabela 03 – Taxa média de lucratividade das empresas do setor sucroalcooleiro.....89
Tabela 04 – Evolução do percentual da Contribuição.....95
Tabela 05 – Aplicações do Proálcool (1976 – 81).....115
Tabela 06 – Rendimento de kg de açúcar por ha.....117
Tabela 07 – Usinas de açúcar conforme a escala de produção.....118
Tabela 08 – Elasticidades preço e renda para o mercado brasileiro de açúcar.....171
Tabela 09 – Resultados econométricos do modelo selecionado.....186
Tabela 10 – Custo total de Rent-seeking e da proteção, Brasil, 1969 – 98.....198

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Representação da perda de bem-estar do consumidor.....21
Gráfico 02 – Representação do efeito da imposição de uma tarifa.....22
Gráfico 03 – Custos sociais de preços supracompetitivos.....31
Gráfico 04 – Comparativo de preços, anos selecionados.....131
Gráfico 05 – Estoques mundiais como proporção do consumo, 1969 – 98.....136
Gráfico 06 – Produção e consumo mundial de açúcar, 1969 – 98.....137
Gráfico 07 – Preço internacional do açúcar, contrato # 11, jan. 1971 – dez. 1975.....138
Gráfico 08 – Preço internacional do açúcar, contrato # 11, jan. 1979 – dez. 1983.....139
Gráfico 09 – Consumo per capita de açúcar, HFCS e total, EUA, 1970 – 97.....141
Gráfico 10 – Exportações da Comunidade Econômica Européia, 1969 – 98.....142
Gráfico 11 – Exportações mundiais de açúcar, 1969 – 98.....144
Gráfico 12 – Participação dos países subdesenvolvidos no mercado mundial, 1969 – 98..145
Gráfico 13 – Evolução da produção, do consumo e dos estoques, 1969 – 98.....147
Gráfico 14 – Exportações brasileiras de açúcar, 1969 – 98.....148
Gráfico 15 – Receitas de exportações de açúcar, 1969 – 98.....149
Gráfico 16 – Evolução dos preços no atacado, 1969 – 98.....151
Gráfico 17 – Preços no atacado X preços no mercado internacional, 1969 – 98.....154
Gráfico 18 – Evolução dos preços no varejo, 1969 – 98.....155
Gráfico 19 – Representação de um mercado sem acesso à importação.....192
Gráfico 20 – Rent-seeking como proporção do Valor Bruto da Produção de açúcar.....199
Gráfico 21 – Custo de Produção da Proteção como proporção do VBP.....200
Gráfico 22 – Custo de Consumo da Proteção como proporção do gasto total c/ açúcar....201
Gráfico 23 – Custos de bem-estar da proteção e de rent-seeking.....202
Gráfico 24 – Custo per capita da intervenção.....204

1 INTRODUÇÃO

A discussão sobre renda econômica remonta aos primórdios da Ciência Econômica. Já em David Ricardo encontramos esta discussão e a preocupação daquele autor com a perda de bem-estar da população devido à renda apropriada pelos proprietários de terra. Buchanan (1980, p. 3) define renda econômica – doravante, simplesmente renda – como sendo:

> "a parte do pagamento a um proprietário de um recurso acima do que tais recursos poderiam controlar em qualquer uso alternativo. É um pagamento alocativo desnecessário para atrair os recursos para o particular emprego".

A expectativa de um retorno mais elevado tem motivado atividades criadoras de valor na economia. Porém, tais retornos devem desaparecer com a concorrência, passando então a níveis normais, à medida que os ajustamentos do sistema de mercado se processem. Ao longo deste processo, tais rendas assumem valores ora positivos, ora negativos, determinando a entrada e a saída de firmas do mercado. A menos que restrições artificiais sejam impostas à economia, tal descrição deve corresponder à realidade. Cabe ressaltar que tais restrições são, normalmente, devidas à intervenção estatal na atividade econômica ou, então, à sua conivência com alguma prática não-concorrencial.

Recentemente, o debate acerca da renda na economia tem sido associado às questões da intervenção estatal e do desenvolvimento econômico, notadamente nos países do Terceiro Mundo. Neste sentido surge a discussão sobre *rent-seeking*, ou a busca de rendas por meio de práticas extramercados e obtenção de privilégios, tais como monopólios, tarifas sobre produtos similares importados, etc.

Porém, a prática da busca de rendas[1] constitui-se em algo comum às atividades diárias de pessoas e firmas. Buchanan (1980) salienta que desde Adam Smith temos conhecimento de que a prática da busca de lucro – *profit-seeking* – é algo benéfico à sociedade[2]. É de Smith o exemplo do padeiro, que, ao levantar de madrugada para preparar o pão para o café da manhã, está, ao mesmo tempo, sendo *ruim* – devido ao lucro que recebe – e *bom* para a sociedade – devido ao ganho de bem-estar que sua atividade produz[3]. A este respeito, Tollison (1982) diferencia *profit-seeking* de *rent-seeking*. Ao passo que no primeiro a renda aparece de forma natural e é considerada *boa*, no segundo a renda aparece artificialmente, à parte das interações do mercado, sendo, portanto, considerada *má* para a sociedade.

Conforme Buchanan (1980, p. 4):

> "o termo *rent-seeking* é utilizado para descrever o comportamento em conjuntos institucionais onde os esforços individuais para maximizar valor geram perda social ao invés de excedente".

Assim, Buchanan diferencia um comportamento *bom* de outro *ruim*, devido às mudanças nas estruturas institucionais. Estas, por sua vez, estão intimamente ligadas à atuação estatal. Dois exemplos clássicos nesta área são a obtenção de um direito de monopólio e uma tarifa protetora da produção nacional, ambos já mencionados anteriormente.

Alguns autores, como Krueger (1974) e Posner (1975), indicam que o *rent-seeking* pode ser evitado através de um leilão do título de monopólio e o reinvestimento produtivo dos recursos obtidos. Caso estes recursos não sejam reinvestidos, podem surgir pressões por aumentos salariais por parte dos servidores públicos ou a disputa dos recursos alocados no orçamento público. Surge então o argumento de Buchanan em favor do Estado mínimo:

> "*rent-seeking* é uma atividade diretamente relacionada à competência e extensão da atividade governamental na economia e ao tamanho relativo do setor público" (1980, p. 9).

---

[1] Doravante utilizar-se-á o termo correspondente na língua inglesa, *rent-seeking*, já de uso corrente na literatura.
[2] Visto que esta atividade é realizada dentro do contexto de mercado.
[3] Balbinotto Neto (1998) identifica as *origens clássicas* do rent-seeking nos trabalhos de Smith (1776) e Say (1803).

Portanto, *rent-seeking* e os custos sociais dele advindos – em termos de perda de bem-estar pela população e alocação inadequada de recursos na economia – estão intimamente relacionados ao ambiente institucional, em especial ao comportamento do governo e às expectativas dos vários grupos de interesse envolvidos na competição por tais recursos. Diversos autores relacionam que as imperfeições de mercado são devidas à atuação do Estado – através do favorecimento ao surgimento de monopólios ou regulando os preços de diversos setores da economia – mas, não obstante este direcionamento, visto que a busca de renda é uma atividade comum no sistema de mercado e não somente devido à intervenção estatal[4], a Teoria do Rent-Seeking tem apresentado um importante avanço no sentido de explicar as distorções que ocorrem na alocação de recursos na economia.

Pincus (1975) já demonstrou que os grupos de pressão tem papel importante na criação de rendas e o Estado não está imune a este tipo de comportamento, ao passo que Posner (1975) sugere que os custos sociais são maiores nos mercados regulados. No Brasil, a intervenção do Estado na defesa dos interesses econômicos de um determinado grupo remete à época do Descobrimento, com as práticas comerciais impostas pela Metrópole – como por exemplo através da exploração do mercado do açúcar controlada pela Coroa Portuguesa[5] – e continua na República, como demonstra a chamada política do *café com leite*.

A este respeito, Baer (1980, p. 388) assim se pronuncia:

> "a intervenção do Estado na economia tem raízes históricas profundas no Brasil, assim como na maioria das sociedades latino-americanas. Desde os tempos coloniais até os nossos dias, o Governo nunca foi afastado da esfera econômica como ocorreu na Europa pós-mercantilista (especialmente na Inglaterra) e nos Estados Unidos. Nos tempos coloniais, a Coroa funcionava como a instância suprema da economia e todas as atividades comerciais e

[4] Certamente o Estado só intervém devido à pressão que recebe de grupos organizados na defesa de seus interesses, em detrimento do restante da economia.

[5] Castro (1995) cita, entre outros, a Provisão, de 1º/11/1681, determinando providências para a montagem de engenhos de açúcar e proibindo a instalação de congêneres em distâncias inferiores a 1.500 braças uns dos outros; a Carta Regia de 17/01/1697, dispondo sobre os preços do açúcar e o Alvará de 13/05/1802, determinando que não fossem construídos novos engenhos sem licença prévia do Governador da Capitania.

> produtivas dependiam de licenças especiais, concessões de monopólio e privilégios comerciais. Durante o primeiro século após a independência persistiu esta tradição".

A primeira manifestação de um novo tipo de normas surgiu no contingenciamento da produção na economia cafeeira, quando as necessidades de manutenção dos preços nos mercados internacionais e de limitação da produção levaram os estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro à organização do Convênio de Taubaté, em 1906 (Venâncio Filho, 1968).

Esta intervenção foi realizada com a finalidade de proteger o setor cafeeiro e assegurar uma renda mínima aos produtores. Foi na defesa deste produto – então o principal produto de exportação do país e, portanto, responsável pela obtenção de divisas externas – que se tomaram as primeiras medidas de intervenção do Estado republicano na regulação da atividade econômica, comportamento que se acentuou a partir da década de 30 com Getúlio Vargas[6].

Em meados da década de 20, quando a crise do café se tornou maior, a cana-de-açúcar retomou lugar de destaque na economia brasileira. Naquela época, a produção de açúcar em São Paulo não alcançava mais de 10 % do total do Brasil, porém as empresas deste estado possuíam o oligopsônio da comercialização do açúcar produzido no Nordeste e já constituíam um oligopólio na comercialização do açúcar refinado. Os produtores nordestinos enfrentavam problemas com a pressão dos compradores paulistas de sua produção e, paralelamente a isto, enfrentavam a concorrência dos produtores de açúcar das Antilhas e da Europa, esta última produzindo açúcar a partir da beterraba. O quadro geral indicava superprodução e queda dos preços, o que incentivava os produtores a pressionar o governo para que este agisse em defesa de seus interesses[7]. Szmrecsányi (1979) lembra que a intervenção estatal no setor só não ocorreu

---

[6] Principalmente a partir do segundo governo de Vargas passaram a ser adotadas diversas medidas intervencionistas, tais como controles de preço e distribuição de produtos agrícolas; encorajamento ao setor público dominar setores críticos da economia; restrições à importações e licenças de importações; taxas cambiais múltiplas e políticas de promoção de exportações, entre outras.

[7] Queda (1972) e Ramos (1991) apresentam um histórico da introdução da cultura da cana-de-açúcar no Brasil, seu desenvolvimento até o início da intervenção mais sistemática a partir da década de 1930 e as transformações que ocorreram no setor, especialmente em São Paulo.

durante o Império e as primeiras décadas da República, tendo sido intensa no período colonial e acentuando-se a partir da década de 1930.

Desta forma, dado um contexto de dificuldades econômicas, agravado ainda devido à Crise de 1929, formou-se um ambiente propício à intervenção estatal em diversos setores da economia, que materializou-se durante a década de 1930 através da criação de diversos órgãos estatais com as mais diversas finalidades, merecendo destaque a criação do Instituto do Açúcar e do Álcool em 1933, autarquia cuja atribuição primordial era zelar pelo equilíbrio interno entre a produção e o consumo de açúcar, gerando, principalmente, segurança para os produtores.

Ao se prolongar pelas décadas seguintes, a atuação do IAA passou a ser a própria determinante do comportamento do setor, utilizando como mecanismos principais preços administrados, entrada no mercado e produção sob seu controle, mercado garantido, subsídios à produção – notadamente creditícios – divisão regional dos mercados entre o Norte-Nordeste e o Centro-Sul, controle das exportações e fechamento ao capital estrangeiro.

Em função destas características, (Lima, 1988, p. 436) refere-se à atuação do IAA da seguinte maneira:

> "economia de mercado não é bem a melhor maneira de classificar ... o ramo álcool-açucareiro. ... a intervenção estatal tem criado novas "lógicas" para proteger certos atores econômicos contra as regras do jogo capitalista e nesse setor o grau de interferência tem sido dos mais elevados, incluindo fixação de preços e quotas, garantias de compra, monopólio do comércio exterior, etc".

Já para Moreira (1989, p. 30), o setor açucareiro é um exemplo de

> "capitalismo dirigido pelo Estado, com que tais grupos funcionais ou políticos mobilizam o aparato estatal, impondo objetivos e pondo em prática controles diretos sobre a economia, inclusive reestruturando mercados e controlando a massa de recursos para a realização de políticas prioritárias".

Para Vian (1997, b, p. 6), "este controle tem o aval dos empresários do setor, que possuem uma forte aliança com setores da burocracia estatal para defenderem seus interesses. Deste modo o setor sempre esteve razoavelmente protegido das crises de mercado".

Desta forma, exposto brevemente o contexto que levou à criação do IAA e à montagem de um aparato institucional regulatório para o planejamento da produção açucareira no país, cabe indagar se a atuação do Instituto favoreceu à criação e apropriação de rendas por parte dos usineiros. A natureza e a forma de atuação política destes são bastante conhecidas, ao contrário dos efeitos econômicos dessa mesma atuação – tema, aliás, para cuja elucidação o presente estudo pretendeu contribuir, tendo em vista que pouco ou nada se conhece acerca das conseqüências, em termos de custos e benefícios sociais, decorrentes de tais políticas intervencionistas.

O objetivo geral do presente estudo compreendeu a análise da atuação do IAA, dentro do marco teórico do rent-seeking, na condução da política açucareira do Brasil e na defesa dos interesses dos usineiros, verificando se esta atuação propiciou a criação e a apropriação de rendas pelos usineiros.

Como objetivos específicos buscou-se:

a) estudar as políticas de apoio ao setor sucro-alcooleiro;
b) especificar e quantificar os parâmetros estruturais das funções de oferta e demanda interna de açúcar;
c) mensurar o volume de renda gerada pela intervenção no setor;
d) mensurar os custos e benefícios sociais da intervenção governamental.

Afinal, como Krueger (1974) ressalta, algum nível de rent-seeking está presente em toda e qualquer economia, visto que as situações extremas – sem distorção alguma ou totalmente distorcida – só ocorrem em livros texto de teoria econômica e nos servem de aproximações ideais para o estudo da realidade. A intervenção governamental – tal como concessões e reservas

de mercado – gera um incentivo aos grupos não favorecidos para investirem recursos com vistas à sua obtenção. Da mesma forma, os grupos detentores de concessões passam a utilizar parte de seus recursos na manutenção de seus privilégios. Implícita nesta análise está, também, uma crítica ao comportamento dos agentes econômicos que, ao invés de aplicar os recursos na produção, fazem-no na manutenção de seus privilégios. Cabe-nos, portanto, o estudo das situações nas quais o rent-seeking ocorre bem como a tentativa de sua mensuração.

2 A TEORIA ECONÔMICA DO RENT-SEEKING

De acordo com Krueger (1974), a teoria do rent-seeking tem sido desenvolvida como uma explicação do comportamento muito comum de grupos de interesse econômico em seus objetivos com as autoridades públicas. Em certo sentido, esta teoria é um desenvolvimento da Teoria da Regulação de Stigler (1971), mas não está baseada, como outros modelos, em assunções específicas sobre o processo político. O rent-seeking é visto como um fenômeno geral e, portanto, não característico de um sistema político particular. A generalidade do fenômeno é bem ilustrada pela coleção de ensaios[8] publicada em Buchanan, Tollison & Tullock (1980) e, apropriadamente, entitulada *"Em direção a uma sociedade do rent-seeking"*.

Na introdução, Buchanan define rent-seeking como um fenômeno social: no nível microeconômico rent-seeking e profit-seeking não podem ser distinguidos, pois ambos representam o comportamento maximizador de utilidade do indivíduo e/ou maximizador de lucro das empresas. No nível macroeconômico, entretanto, rent-seeking pode ser definido como comportamento improdutivo usando recursos para obter proteção, isto é, para prevenir a entrada de recursos competitivos em uma indústria particular e, portanto, impedindo, através da competição, a destruição das rendas criadas. Os vários ensaios apresentam inúmeros exemplos do fenômeno, desde licenças de táxi pelas autoridades municipais até a seleção de servidores civis na Antiga China, a venda de escritórios de comissões na Inglaterra; de direitos e privilégios

[8] Outras obras de referência são as revisões efetuadas por Tollison (1982) e Tullock (1993), bem como a coletânea editada por Tollison & Congleton (1995), que reúne 25 artigos sobre o assunto, divididos em 5 partes. A primeira contém sete artigos clássicos; a segunda reúne seis artigos relacionando rent-seeking e o longo prazo; a terceira seção, com cinco contribuições e extensões da teoria do rent-seeking; a quarta parte engloba cinco artigos dedicados à mensuração e aplicações dos conceitos de rent-seeking e, por último, na quinta parte, dois artigos apontam para a necessidade de reformas na sociedade.

de monopólio pelo Rei francês; a distribuição de licenças de importação na Índia e Turquia, entre outros.

A essência do fenômeno talvez seja mais bem entendida caso se considerar, como Tullock (1967) sugere, o custo de bem estar do roubo. O montante roubado é uma transferência pura para o ladrão às expensas do roubado. Em um modelo de Pareto, a transferência não é necessariamente uma perda e a moderna economia do bem estar diz que não é. Mas os recursos investidos pelos ladrões para roubar – seu tempo, seus equipamentos – assim como pelos proprietários para protegerem-se – travas, sistemas de segurança – e pela sociedade como um todo – polícia, juizes, prisões – para prevenir o roubo são perdas de peso morto. Similarmente, atividades de rent-seeking usam recursos que poderiam ser socialmente produtivos e isto é perda de bem estar.

Este capítulo resume as contribuições básicas – seguindo a mesma definição de Buchanan et al (1980) – dos estudos pioneiros de Tullock (1967), Krueger (1974) e Posner (1975). Posteriormente, são sistematizadas algumas contribuições à Teoria do *Rent-seeking*, procurando aplicar este conceito à análise do comportamento de agentes econômicos e outros estudos dedicados à mensuração dos custos sociais da intervenção governamental em diversos mercados.

2.1 Os custos de bem-estar de tarifas, monopólios e roubo.

O objetivo de Tullock (1967, reimpresso em 1980) é demonstrar que as ferramentas sobre as quais os estudos acerca dos custos em termos de bem-estar da população devidos à presença de monopólios e tarifas produzem uma subestimação dos custos reais. O autor inicia

com uma análise estática, comentando o método de mensuração dos custos pioneiramente introduzido por Harberger.

Por exemplo, suponha-se uma mercadoria produzida internamente ao custo P_1 e que possa ser importada por P_0. Ocorrendo a imposição de uma tarifa proibitiva, da ordem de (P_1 – P_0), o aumento de preço é considerado meramente uma transferência de alguns membros da sociedade para outros e a única perda de bem-estar é, conseqüentemente, o triângulo D. Porém, há um considerável número de custos ignorados por este procedimento, quais sejam: os gastos com fiscais para o recolhimento dos impostos, alfândega e outros para prevenção de contrabando e evasão fiscal.

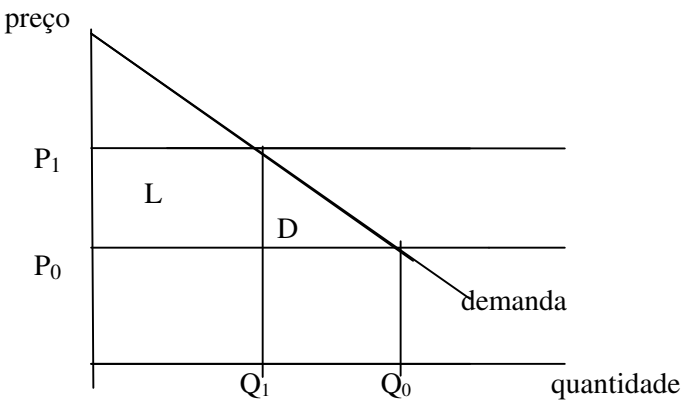

Gráfico 01 – Representação da perda de bem-estar do consumidor.

Fonte – Tullock (1980, p. 41).

Como exemplo, Tullock supõe que, ao invés de uma tarifa, seja cobrado um imposto sobre o consumo. A perda de bem-estar é medida pelo mesmo triângulo (D). Porém, supondo que a receita recolhida com este imposto seja completamente desperdiçada – por exemplo, com a construção de túneis que não levam a lugar nenhum – o custo social total será o triângulo

inicial mais o retângulo[9] à sua esquerda (L). Então, toda a economia está mais pobre, não somente pelo triângulo, mas por toda a quantidade de recursos desperdiçados.

A imposição de uma tarifa envolve uma perda similar de recursos que não pode ser medida somente pelo triângulo. O argumento de Tullock é que, não havendo uma tarifa, a produção nacional – supondo um custo de produção mais elevado que o preço do produto importado colocado no mercado nacional – simplesmente não ocorreria. Com a imposição da tarifa e a conseqüente elevação do preço pago pelos consumidores, a análise tradicional propõe que ocorre tão somente uma transferência e não uma perda real para a economia.

Porém, indaga o autor, quem recebe esta transferência? Certamente que os proprietários dos recursos não recebem uma renda maior do que receberiam caso a tarifa não tivesse sido imposta e estivessem empregando seus recursos em outras atividades. Como estes recursos estão sendo utilizados ineficientemente – devido ao custo de produção mais elevado – o custo total de bem-estar da tarifa é a soma das áreas do triângulo com a do retângulo à sua esquerda.

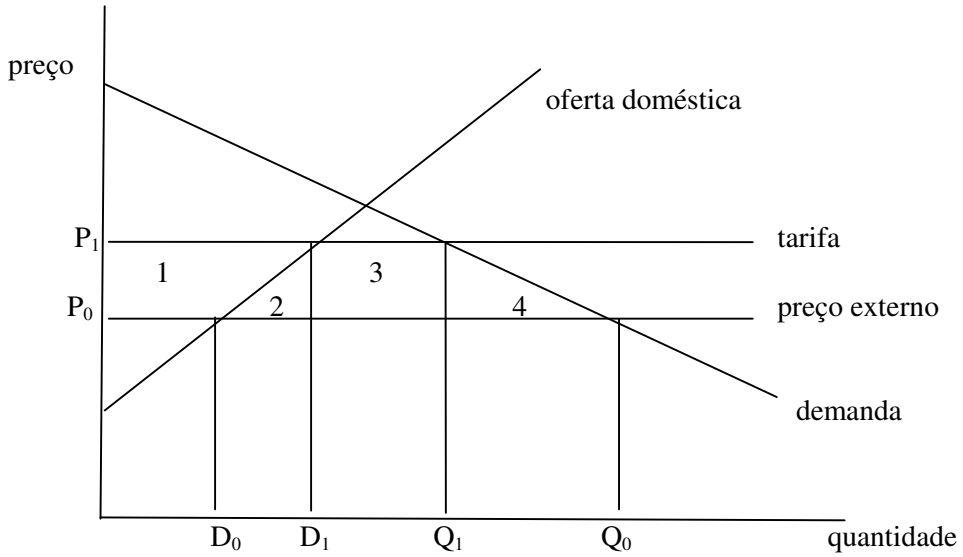

Gráfico 02 – Representação do efeito da imposição de uma tarifa.

Fonte – Tullock (1980, p. 43).

[9] Embora Tullock e os demais autores não façam referência, utilizam os conceitos de excedente do produtor e excedente do consumidor. Por fidelidade aos originais, segue-se adotando o mesmo procedimento.

Considere-se agora o caso em que já há produção doméstica antes da imposição da tarifa e que, enquanto a oferta externa tem elasticidade infinita, a interna ocorre a custos crescentes. Suponha-se que ocorra a imposição de uma tarifa sobre o produto importado e, concomitantemente, de um imposto no mesmo montante sobre a produção nacional. Neste caso, a produção interna mantém-se no mesmo nível de D_0, o consumo reduz de Q_0 para Q_1 e a importação – antes responsável por abastecer o mercado pelo volume de $(Q_0 - D_0)$ unidades – é reduzida para $(Q_1 - D_0)$ unidades. A receita total do governo será dada pelo retângulo compreendido entre as duas linhas de preço, o eixo vertical e Q_1, ou seja, $[(P_1 - P_0) * Q_1]$. Para o cálculo do custo social total deve-se acrescentar ainda a área correspondente ao triângulo 4.

Caso seja imposta somente a tarifa sobre as importações – deixando sem taxação a produção interna – os produtores locais elevarão sua produção até o nível de D1 unidades e capturarão como rent-seeking o trapézio 1. Neste caso, a receita do governo reduz-se ao retângulo 3, devido à redução das importações para $(Q_1 - D_1)$ unidades. Assim, a perda de peso morto da economia é maior, pois a elevação da produção interna implicará em um uso ineficiente de recursos que não ocorreria caso a produção interna também fosse taxada.

Há que se considerar também o investimento de recursos em lobby para a obtenção do monopólio, assim como os investimentos em prevenção desta transferência para induzir o governo em outra direção. Estas atividades são desperdício de recursos para a sociedade como um todo. Desta forma, o método do triângulo de bem-estar subestima enormemente os custos de bem-estar da população.

Para demonstrar isto, Tullock compara o investimento de recursos em uma atividade com os ganhos potenciais e o custo de oportunidade deste investimento em uma atividade alternativa. Como exemplo usa o caso de um indivíduo interessado em investir em uma carreira criminosa. Supondo que o crime seja como um imposto *lump-sum*, esta transferência não produz um

triângulo como na situação anterior e, portanto, não gera nenhuma perda social. Apesar disto, há custos substanciais neste caso, representados pelas leis contra o crime e os esforços de prevenção desta atividade.

Assim como no caso de um ladrão em potencial, pode-se supor o mesmo para o restante da população: de um lado os investimentos em trancas, alarmes e cofres e, de outro, a segurança de seu patrimônio, por exemplo. Há uma interrelação entre as duas posições, pois o retorno para o ladrão depende dos investimentos em prevenção dos demais membros da sociedade e vice-versa.

Como diz Tullock (1980, p. 46):

> "colocar uma nova tranca em minha porta reduz a probabilidade de que eu venha a ser assaltado, mas se o ganho valerá seu custo, dependerá dos esforços que os ladrões estão dispostos a fazer para entrar na casa".

Ao longo do tempo, a interação entre os esforços de prevenção e tentativa de furto tende ao equilíbrio. Porém, este equilíbrio é muito caro para a sociedade, pois não agrega nada ao produto, visto ser um comprometimento de recursos totalmente desperdiçados do ponto de vista da sociedade como um todo. Da mesma forma, pode-se considerar o investimento do Estado em força policial e prisões:

> "o custo social total do roubo é a soma dos esforços investidos na atividade de roubo, proteção privada contra o roubo e o investimento público em proteção" (Tullock, 1980, p. 48).

O problema da transferência de renda, seja via roubo, monopólios ou outra restrição ao comércio, é que a população emprega recursos ou para obter esta transferência ou para evitá-la, recursos estes que poderiam ser produtivamente investidos em outras atividades com retorno social positivo. A este respeito, Tullock finaliza:

> "sem considerar o problema de mensuração, é claro que recursos colocados em monopolização e defesa contra monopolização são uma função do tamanho da transferência esperada. Desde que esta

> seja normalmente grande, podemos esperar que este tipo particular de desperdício social de investimento seja também grande. O método de mensuração do triângulo de bem-estar ignora este importante custo e, portanto, subestima enormemente a perda de bem-estar do monopólio" (Tullock, 1980, p. 49-50).

2.2 A Economia Política do *rent-seeking*.

A introdução do termo *rent-seeking* na literatura é devida a Krueger (1974), cujo objetivo é mostrar algumas formas nas quais o rent-seeking pode ser competitivo e desenvolver um modelo simples de rent-seeking competitivo para o caso em que a renda surge a partir de restrições quantitativas sobre o comércio internacional. Neste caso, a autora demonstra que:

1º) o rent-seeking leva a economia a operar abaixo da curva de transformação;

2º) a perda de bem-estar associada a restrições quantitativas é maior que a perda devida à tarifa equivalente;

3º) o rent-seeking resulta em divergências entre custos privados e sociais de certas atividades.

Com a restrição quantitativa de importações, uma licença é uma mercadoria valiosa. Porém, associados às licenças há uma série de custos, tais como o tempo despendido para sua obtenção e o custo administrativo para sua emissão, entre outros. Em suma, muitos recursos são despendidos para obter a licença, ao invés de serem utilizados produtivamente. Somente este fato já reduz o bem-estar da população.

Krueger apresenta formas pelas quais o governo pode distribuir as licenças às empresas importadoras:

a) as licenças de importação de bens intermediários podem ser alocadas em proporção à capacidade instalada das firmas. Neste caso, o investimento em capacidade física adicional

confere ao investidor maior expectativa de receber importações. Pelo investimento em capital adicional, os empresários competem por licenças adicionais;

b) as licenças são alocadas em proporção aos investimentos dos atacadistas-importadores: resulta em um número de firmas maior que o ótimo em operação no mercado. Cada atacadista-importador recebe menos produtos do que gostaria de comprar aos preços vigentes na ausência de licenças, mas realiza um retorno suficiente para fazer seu negócio lucrativo e nele permanecer;

c) um terceiro mecanismo de licenciamento ocorre quando funcionários do governo decidem sobre a alocação das licenças. Pode ocorrer neste caso competição através da alocação de recursos para influenciar na probabilidade ou no tamanho esperado das licenças. Essa influência pode ser na forma de viagens, presentes e até suborno.

Com relação ao suborno, este pode ser tratado como uma simples transferência, mas, havendo competição por empregos no setor público, é razoável supor que a remuneração total (incluindo, portanto, suborno) seja a variável de decisão relevante para aqueles que pretendem ingressar no setor público. Desta forma, pode-se esperar que mais pessoas estejam dispostas a investir em educação a fim de obter tal emprego. Havendo o dispêndio de recursos na busca de um emprego no setor público, esta atividade também pode ser considerada competitiva.

É importante ressaltar que, conforme Krueger, geralmente as pessoas não percebem a si próprias como *rent-seekers* e, em termos gerais, tanto pessoas como firmas não se especializam nisto. Até certo ponto, rent-seeking é uma atividade normal das empresas, tal como produção, marketing, etc. Porém, estimativas da renda do setor público na Índia apontam para uma participação destas da ordem de 7,3 % na renda nacional e, para a Turquia, a renda das licenças de importação em 1968 respondeu por 15 % do produto nacional bruto, demonstrando o papel importante destas na economia.

O modelo desenvolvido pela autora para a análise do rent-seeking supõe um país em que apenas duas mercadorias são consumidas: alimentos e bens de consumo, sendo os alimentos produzidos domesticamente e os bens de consumo importados. A distribuição destes produtos é uma atividade produtiva pela qual os alimentos são retirados da agricultura e exportados e a sua receita é utilizada na importação dos bens de consumo vendidos no mercado doméstico. Trabalho é o único fator de produção e, como o país é pequeno, não pode afetar os termos de troca do comércio internacional.

Sob livre comércio, a entrada é livre na agricultura e na distribuição e a competição entre elas iguala os salários nas duas atividades. Esta é a situação ótima. Com a presença de uma tarifa ou restrição quantitativa surge o rent-seeking. Sob restrição, a quantidade importada é menor que sob livre concorrência e a entrada no mercado de distribuição é limitada. Isto reduz as importações, o que, por sua vez, reduz o volume de trabalho empregado na distribuição e aumenta o trabalho agrícola. Por conta de produtos marginais decrescentes, diminui o retorno na atividade agrícola e, conseqüentemente, seu salário. O preço dos produtos importados, a margem de distribuição e o salário neste setor sobem. A atividade de distribuição tem uma renda porque seu salário é maior que na agricultura.

Havendo uma tarifa (ao invés de uma restrição quantitativa), permaneceria o mesmo nível de produtividade (menor em relação à situação ótima inicial) na agricultura. Caso a arrecadação da tarifa retornasse para os trabalhadores agrícolas, a alocação de recursos seria a mesma do caso de restrição de quantidades, mas a distribuição de renda seria diferente, amenizando (ou talvez até eliminando) a defasagem dos salários agrícolas em relação à distribuição.

No caso anterior, seria surpreendente se as pessoas não se esforçassem para entrar na distribuição em resposta a seu maior retorno. Uma explicação simples e intuitiva é que as

pessoas vão buscar rendas na distribuição até que o salário médio na distribuição e rent-seeking iguale o salário médio da agricultura. O trabalho total empregado não é alterado e a única fonte de trabalho para o rent-seeking é a agricultura. Portanto, a produção agrícola cai e o consumo de produtos agrícolas cai também, implicando em perda de bem-estar. Porém, como a agricultura tem produtividade marginal decrescente, a redução do trabalho implica em uma redução menor na produção agrícola.

Conforme Krueger (1974, p. 299):

> "para qualquer nível de restrição de importações, competição entre rent-seekers é claramente inferior à tarifa equivalente das restrições, na qual pode ser consumido mais alimento com não menos importações, sob o último caso do que sob o primeiro. Para a dimensão da qual o rent-seeking é competitivo, o custo de bem-estar das restrições de importações é igual ao custo de bem-estar da tarifa equivalente mais o custo adicional das atividades de rent-seeking".

O equilíbrio sob rent-seeking tem o mesmo nível de consumo de importados, mas a produção e o consumo de alimentos são menores que com a tarifa. Para qualquer nível de restrição de importações, uma tarifa é Pareto-superior ao rent-seeking competitivo.

A autora apresenta as seguintes implicações do rent-seeking sobre a teoria de comércio exterior:

1ª) uma proibição de importações é preferível a uma quota não-proibitiva se há competição por licenças sob esta quota;

2ª) não é possível classificar a tarifa equivalente de duas ou mais quotas, pois o valor da renda é uma função da renda por unidade vendida e do volume de importação de cada item;

3ª) quanto mais inelástica a demanda doméstica, menor o custo de bem-estar de uma tarifa;

4ª) a competição entre importadores resulta em melhor alocação de recursos que em monopólio;

5ª) a desvalorização cambial sob restrições quantitativas pode ter importantes efeitos alocativos devido à diminuição do valor das licenças de importação e, portanto, da renda da atividade.

Concluindo, o fenômeno de rent-seeking é muito mais geral e qualquer intervenção no mercado leva as pessoas a competir por rendas, embora os competidores não percebam a si próprios como tal. As implicações políticas do rent-seeking apresentadas por Krueger são as seguintes:

1ª) se o governo limitar a competição pela renda, estará claramente favorecendo um grupo e uma distribuição desigual da renda;

2ª) a existência de rent-seeking certamente afeta a percepção das pessoas sobre o sistema econômico: o mecanismo de mercado fica sob suspeita, o que gera uma tentação inevitável a intervir cada vez mais na economia, aumentando novamente o nível de rent-seeking, formando um círculo vicioso;

3ª) toda a economia de mercado tem algum nível restrições que geram rent-seeking, pois a economia opera entre os extremos sem nenhum tipo de restrição e perfeitamente restrita.

2.3 Os custos sociais de monopólio e regulação.

O estudo de Posner (1975) é uma tentativa de retificar o descaso dos estudos anteriores com as implicações da transformação das rendas de monopólio em custos, sobre a mensuração do custo social agregado dos monopólios. Para tanto, os pressupostos do seu modelo são:

1º) a obtenção de um monopólio é uma atividade econômica concorrencial: o custo de obtenção de um monopólio é exatamente igual ao lucro esperado de ser monopolista;

2º) a oferta de longo prazo dos insumos usados na obtenção do monopólio é perfeitamente elástica e, portanto, não gera renda aos fornecedores do monopólio;

3º) os custos incorridos na obtenção de um monopólio não geram subprodutos de valor social.

Outros pontos que o autor destaca são:

a) monopólios ilegais deverem ser distinguidos. Sob a ameaça de um sistema de punições efetivo, os custos sociais de monopólios ilegais devem ser baixos;

b) os lucros observados do monopólio em uma indústria podem subestimar os custos sociais nesta indústria se os esforços antimonopólio forem efetivos e caros;

c) sob incerteza, o lucro esperado de uma firma em busca de monopólio pode ser muito menor que o lucro atual do monopólio e, assim, os gastos na obtenção do monopólio serão menores;

d) onde um monopólio é obtido através de suborno a funcionários públicos, a perda adicional do monopólio pode ser eliminada, desde que suborno é uma simples transferência.

O custo social do monopólio é então a soma do triângulo D e do retângulo L. A razão D em relação a L é tanto menor quanto menor a elasticidade-preço da demanda pelo produto da indústria e menor o aumento de preço acima do nível competitivo (vide gráfico 3 à página seguinte). Posner demonstra também que o custo social do monopólio é normalmente maior quanto menos elástica a demanda pelo seu produto ao nível concorrencial, sendo o custo máximo quando a demanda é totalmente inelástica.

Através do modelo desenvolvido, Posner passa a analisar os efeitos dos aumentos de preços de uma série de produtos com preços regulados por agências governamentais. Antes,

porém, critica as estimativas de Harberger[10] e Schwartzman[11] e que resultaram em pequenos custos de monopólio para a sociedade. Revisando os cálculos efetuados por estes autores, Posner (1975) verificou que a perda de peso morto estimada por Harberger (1954) – da ordem de 0,1 % do PNB para o triângulo D do gráfico 03 abaixo – corresponde a uma transferência para os produtores da ordem de 3,3 % do PNB. Para o estudo de Schwartzman (1960) – que também obteve uma perda de peso morto da ordem de 0,1 % do PNB – a transferência de renda para os produtores alcançou 1,7 % do PNB.

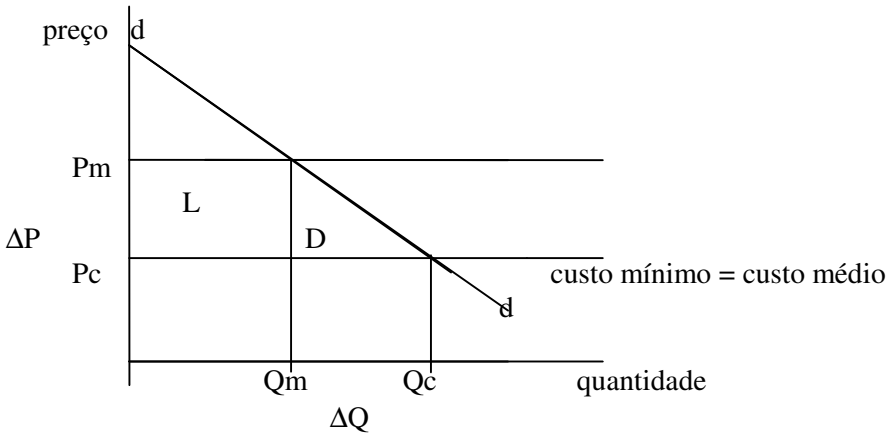

Gráfico 03 – Custos sociais de preços supracompetitivos.

Fonte – Posner (1975, p. 808).

O problema apontado por Posner é que tais autores utilizaram taxas de retorno acima da média para identificar monopólios e para calcular o aumento dos preços. De acordo com sua visão, devido à incerteza, muitos monopolistas recebem taxas de retorno normais, mas estas subestimariam então ainda mais o percentual das receitas do monopólio que são devidas a acréscimos nos preços.

[10] Harberger, Arnold C. Monopoly and Resource Allocation. **American Economic Review**, 44, maio 1954, p. 77-87.
[11] Schwartzman, David S. The Burden of Monopoly. **Journal of Political Economy**, 68, nov. - dez. 1960, p. 627-30.

O método mais adequado então é o cálculo a partir de estudos de acréscimos de preços e de estimativas de elasticidade-preço da demanda para estes produtos. Os resultados obtidos por Posner, sob a hipótese de que o aumento de preço do setor levou a indústria a cobrar o preço ótimo de monopólio, indicaram percentuais elevados para diversos setores da economia norte-americana na década de 1960. Nos serviços médicos, sob uma estimativa de aumento de preços da ordem de 40 %, o custo social representa de 14 a 31 % das receitas do setor; no mercado de transportes de cargas, para um incremento de preços de 62 %, o custo social corresponde de 19 % a 30 % das receitas do setor; para as passagens aéreas, com um incremento de 66 % do preço, o custo social eqüivale a em torno de 20 % das receitas do setor.

Estas estimativas de custo foram baseadas na hipótese de uma curva de demanda linear e expressas como percentual das vendas da indústria, sugerindo que os custos sociais dos monopólios são extremamente elevados (em torno de 17 % do PNB). Conforme o autor, certamente os custos da regulação dos preços destes setores excedem os custos privados de monopólio. Deixando os setores sujeitos à livre entrada (e, naturalmente, concorrência), os aumentos de preço seriam menores e as rendas dos setores, conseqüentemente, também.

Conforme Posner (1975, p. 820):

> "enquanto há razões teóricas para acreditar que a concentração em mercados não regulados é associada a economias de escala e outras eficiências, não há teoria aceita ou evidência que atribua benefícios à regulação limitante à entrada e à competição via preço".

A mesma análise foi desenvolvida para estimar o custo social de setores cartelizadas (principalmente em nível internacional), cujos resultados indicam percentuais de incremento de preços mais elevados que os verificados no mercado interno norte-americano e custos sociais de magnitude semelhante. Possivelmente, os aumentos de preços de coalizão desta magnitude são dissuadidos pelas leis norte-americanas antitruste. Porém, o estudo completo da eficácia destas

leis deve envolver também a mensuração dos custos de administração destas e dos custos sociais advindos de aplicações perversas da lei antitruste.

Concluindo, Posner indica que os estudos anteriores sobre o monopólio subestimavam os custos sociais e que tais custos são provavelmente muito maiores nos setores regulados que nos setores não regulados da economia, a despeito deste último ser maior.

2.4 Grupos de pressão e a definição de tarifas.

Como o estudo de Pincus (1975) é contemporâneo ao de Krueger, não utiliza ainda o conceito de rent-seeking mas, às vezes, *renda* ou *quase-renda*. Assim mesmo, aplicou o conceito testando a busca de um privilégio – imposição de tarifas aos produtos importados – por produtores norte-americanos. O autor desenvolve uma teoria econômica de eficácia dos interesses de grupos de pressão na determinação da estrutura de tarifas e testa-a através de uma análise de regressão sobre o Ato de Tarifas de 1824 nos Estados Unidos da América.

Pincus assume que os níveis das diferentes tarifas aprovadas pelo Congresso foram influenciados pela pressão dos grupos econômicos interessados, com o montante de pressão dependendo da antecipação dos efeitos das tarifas – ganhos ou perdas esperadas com a imposição destas. Três tópicos adicionais que devem ser considerados em análises deste tipo são:

1º) a antecipação do efeito das tarifas e sua relação com a teoria do comércio internacional;

2º) a transformação dos efeitos em esforços e sua relação com a teoria dos bens públicos;

3º) a reação do Congresso aos esforços e sua relação com a teoria de coalizão.

Como uma taxa sobre um produto importado afeta os fatores domésticos de produção empregados na indústria que compete com o produto importado, cada indústria terá um interesse comum – embora este não necessariamente seja idêntico – na obtenção de uma particular taxa de importação. Também pode haver *free-riders*, que nada contribuem e aproveitam o resultado da pressão dos demais. Normalmente, o esforço de uma indústria na defesa de seus interesses dependerá das características desta indústria, as quais determinam como serão apropriados os benefícios e como serão repartidos os custos de uma ação comum. Então, Pincus postula que:

a) quanto menor o número de indivíduos que receberá o benefício – mais concentrados os benefícios – então maior será a proporção de esforços em relação aos efeitos;

b) a intensidade da atividade do grupo de pressão depende da dispersão geográfica dos indivíduos, devido aos custos de obtenção de informações e de coordenação e monitoramento dos esforços.

Assim como a pressão total exercida por um grupo não era simplesmente em proporção aos ganhos agregados motivadores da pressão, também a eficácia da pressão sobre o Congresso não era simplesmente em proporção à pressão total sobre o Congresso. Também o interesse do Congresso deve ser considerado:

> "alguns eleitores esperam que deputados e senadores votem pelos interesses dos eleitores em seus distritos ou estados. Era difícil para os senadores e deputados votarem de outra forma" (Pincus, 1975, p. 759).

Isto sugere que o Congresso tinha um comportamento maximizador de utilidade: não poderia votar de forma a contrariar os interesses das comunidades pelas quais deputados e senadores foram eleitos.

Em seu modelo, o autor propõe que:

a) vários grupos se organizam para pressionar o Congresso – como bem ou mal os grupos refletem os interesses dos membros depende, por exemplo, do número de membros, homogeneidade e custos de organização;

b) sem custos de transação, somente tarifas economicamente eficientes devem ocorrer – pois as tarifas devem ser eficientes de um ponto de vista de comércio internacional e não apenas nacional.

Em seu modelo de regressão, a variável dependente é a tarifa do setor. A análise realizada foi de cross-section: as tarifas de cada setor especificadas em função das correspondentes variáveis do setor. O modelo de formação de tarifas foi dividido em duas partes:

a) os determinantes da intensidade da atividade do grupo de pressão;

b) a resposta do Legislativo a tal pressão.

Pincus ressalta que o modelo foi desenvolvido para explicar taxas nominais e não taxas efetivas de proteção. A tarifa nominal de cada setor foi definida como função de quatro classes de variáveis:

1ª) a dimensão na mudança do valor adicionado: variáveis Z1 (produto industrial de 1820, a custo de fatores) e Z2 ($Z1^2$);

2ª) o número de insumos e seus percentuais de tarifas: variáveis Z4 (somatório ponderado da participação nos custos das tarifas dos insumos, às taxas vigentes em 1820) e Z5 (inverso do número de insumos tarifados);

3ª) o número de grupos potenciais de pressão e sua distribuição: variáveis Z6 (participação da renda dos proprietários dos fatores no produto), Z7 (número de

estabelecimentos), Z8 (índice de concentração industrial), Z9 (índice de dispersão de vendas) e Z10 (índice de dispersão espacial da produção).

4ª) variável *congressual*: Z11 (número de deputados e senadores).

A variável Z3, não incluída na classificação acima, foi definida com o *grau de pressão* e corresponde à divisão do nível de produto em 1820 (var. Z1) pela raiz quadrada do número de estabelecimentos (var. Z7). As três primeiras classes de variáveis são relacionadas principalmente à quantia de pressão de lobby, mas a terceira envolve também a resposta legislativa.

Os resultados foram em geral satisfatórios. Parece que a pressão mais intensa veio de indústrias com menor renda dos proprietários e, presumivelmente, menos proprietários, com maior concentração industrial da produção e, portanto, benefícios mais concentrados com as tarifas e com menos problemas devidos à dispersão geográfica. Este resultado faz bastante sentido intuitivamente: as indústrias com menores lucros pressionaram mais na imposição de tarifas ao concorrente importado. A pressão foi mais efetiva se abrangia um número maior de estados e era suportada pela presença de um número grande de estabelecimentos e, portanto, de eleitores. Os resultados por grupo de variáveis foram os seguintes:

a) tamanho do produto industrial (variáveis Z1 e Z2): foi pressuposto pelo autor que qualquer associação entre produto e tarifa seria positiva. Porém, Pincus ressalta que, se altas tarifas provocam grandes produções, isto é o perigo de uma ilusão estatística, reduzida bastante, mas não eliminada pela severa deflação dos preços do final da década de 1810. Tal evidência de uma espúria correlação positiva entre produção e tarifa não se verificou;

b) número de insumos e suas tarifas (variáveis Z4 e Z5): as indústrias que em 1820 sofriam grandes tarifas médias sobre seus insumos obtiveram maiores taxas de proteção em 1824. Isto indica que o Congresso procurou compensar os custos maiores destas indústrias. Em

adição, a taxa sobre o produto final foi maior quanto maior era o número de insumos taxados, mas o efeito era menos que proporcional. Esse resultado é consistente com a hipótese de que os fornecedores de insumos também influenciaram as taxas dos produtos finais;

c) grupos de pressão, número de estabelecimentos e políticos (variáveis Z6 a Z10): altas tarifas foram para indústrias com baixa renda dos proprietários ou baixa participação na renda, com firmas mais concentradas geograficamente e com altos graus de concentração industrial, o que é consistente com o modelo de comportamento de grupo de pressão. A variável Z5 apresentou coeficiente com sinal negativo. Esta variável foi definida como o inverso do número de insumos taxados: quanto maior o número de insumos utilizados, menor o valor da variável e, portanto, o efeito redutor desta sobre a tarifa, o que também era um resultado intuitivamente esperado. A variável Z6 (renda dos proprietários) também apresentou coeficiente com sinal negativo, dentro do comportamento esperado (quanto maior a renda, menor a tarifa). A variável Z8 (índice de concentração industrial) não é estatisticamente significativa. Em uma segunda regressão, em conjunto com Z9 (índice de dispersão de vendas) e sem Z10 (índice de dispersão espacial), tem efeito positivo sobre a tarifa e é estatisticamente significativa. A variável Z10 (índice de dispersão espacial) reduz a tarifa, mas não é significativa estatisticamente em conjunto com o índice de concentração industrial;

d) sobre a variável Z11 (número de deputados e senadores), embora não seja estatisticamente significativa, há uma ampla evidência adicional de que seja relevante.

Concluindo, Pincus salienta que em 1824 os Estados Unidos estavam passando por uma longa transformação de comércio e agricultura para manufatura. O fator localização parece ter sido mais importante que participação no mercado àquela época. O Ato de Tarifas de 1824 reflete mais fielmente o sucesso dos grupos de pressão do que as tarifas contemporâneas, pois,

além de tarifas e quotas, as firmas buscam vários subsídios, créditos fiscais, etc., muitos dos quais podem ser mais facilmente obtidos ou mais atrativos que a proteção à importação.

2.5 As atividades diretamente improdutivas em busca de lucro.

O objetivo de Bhagwati (1982) é propor o conceito de *Directly Unproductive, Profit-seeking (DUP) Activities* como um conceito geral que abarque um amplo espectro de atividades econômicas recentemente analisadas. Como característica essencial, estas atividades representam formas de obter lucro através de atividades sem receitas próprias, as quais são diretamente improdutivas, ou seja, tem retorno pecuniário mas não geram bens ou serviços que possam entrar na função utilidade, direta ou indiretamente, via aumento da produção ou disponibilidade para a economia de bens e serviços. Resultam, então, em uma redução da disponibilidade de bens e serviços ao utilizarem recursos reais: o seu produto direto é simplesmente zero.

Bhagwati passa a ressaltar as conseqüências, em termos de bem-estar para a população, destas atividades. Inicialmente, deve-se fazer uma distinção entre situações distorcidas (ou sub-ótimas) e não-distorcidas (ou ótimas). Conforme o autor, não é necessário fazer a distinção entre atividades que utilizam recursos reais e aquelas que não utilizam. Ainda uma distinção entre atividades legais e ilegais deve ser feita, devido ao fato de que as últimas constituem um elemento independente da perda social, haja vista que a ilegalidade deve ser considerada como socialmente desaprovada.

A classificação de Bhagwati é baseada no fato de que todas as atividades improdutivas envolvem tanto uma situação distorcida ou não antes e depois de iniciar tal atividade. Para tanto, elabora as quatro classificações abaixo:

A) Categoria 1: início e fim são distorcidos. As atividades improdutivas não surtem efeito na economia em termos de melhoria do bem-estar, embora o autor apresente alguns paradoxos, como por exemplo, evasão fiscal e contrabando, que poderiam ocorrer.

B) Categoria 2: início distorcido e final sem distorção. O impacto geral da atividade improdutiva sobre o bem-estar da economia é a soma de dois efeitos:

1º) da retirada de recursos da economia para a atividade improdutiva, o que não modifica a distorção inicialmente existente, podendo ter efeito positivo ou negativo sobre o bem-estar e

2º) do impacto sobre o bem-estar devido à eliminação da distorção no final da situação, o qual tem efeito positivo.

O efeito total pode ser, portanto, positivo ou negativo. Como exemplo, o autor cita os esforços contra a atividade de monopolização. O resultado pode ser negativo se a perda provocada pelo monopólio for menor que a perda dos recursos usados para impedir a concretização do lobby.

C) Categoria 3: início sem distorção e final distorcido. Aqui o paradoxo do benefício das atividades improdutivas desaparece tão logo estas são iniciadas. Este caso está relacionado à situação em que, no final, é exitosa a criação de uma distorção na economia. Dois exemplos são clássicos: a luta pela obtenção de monopólios e tarifas. Da mesma forma que na situação anterior, o efeito total é decomposto em duas partes:

1ª) o efeito da retirada de recursos da economia, o que tem efeito negativo sobre o bem-estar;

2ª) o efeito da imposição da distorção à economia, novamente com efeito negativo.

D) Categoria 4: início e final sem distorção. A despeito da atividade improdutiva, o final é sem distorção. Como exemplo, Bhagwati cita os esforços de um grupo para obtenção de um direito de monopólio e os esforços exitosos de consumidores para bloquear esta tentativa, embora este seja um conjunto pequeno de casos possíveis.

Abaixo estão reproduzidos os possíveis casos de atividades improdutivas sumariados por Bhagwati :

A) Categoria 1:

Atividades Legais: *Premium seeking* e *Revenue seeking*.
Atividades Ilegais: Evasão fiscal ou contrabando.

B) Categoria 2:

Atividades Legais: Lobby contra tarifas.
Atividades Ilegais: Lobby contra tarifas com pagamento de suborno à classe política.

C) Categoria 3:

Atividades Legais: *Monopoly seeking* e *Tariff seeking*.
Atividades Ilegais: Evasão fiscal a partir de uma situação de tarifa ótima.

D) Categoria 4:

Atividades Legais: Lobby para um produto com tarifa zero.
Atividades Ilegais: Roubo.

2.6 O impacto da democracia sobre o crescimento econômico.

Conforme Weede (1983), o objetivo da pesquisa em ciências sociais é verificar se e sob quais circunstâncias e em que grau os objetivos de crescimento econômico e democracia são incompatíveis entre si ou não. A literatura a respeito indica uma série de estudos, dentre os quais Weede destaca as posições de Andreski (1969), para quem não há caso de governo democrático

que conseguiu quebrar um círculo vicioso de miséria e parasitismo. Portanto, democracia e desenvolvimento são incompatíveis; Huntington e Nelson (1976), que também argumentam no mesmo sentido e Kahn (1979), para quem a preferência é do crescimento econômico em detrimento à democracia. Como exemplo, este último autor cita que, em geral, os Estados Unidos da América pressionam os outros países do mundo para que tenham democracia, mas em um país muito pobre, o crescimento econômico pode ser mais importante que todos os direitos e liberdades.

Andreski (1969) refere-se à defasagem de investimento e capital e conseqüente necessidade de escolha entre investimentos para o futuro ou consumo imediato. Weede lembra também o argumento de Bauer (1981), no sentido de que a ausência de promessas de eleições e uma economia aberta com governo limitado, reduzem os prêmios da atividade política e, portanto, o interesse em organizar grupos de pressão. O mais importante para a maior parte do povo é se o governo é ou não controlado e não se é ou não é eleito. A ausência de eleições é uma vantagem porque o povo concentra os esforços em trabalhar e não em pressões políticas por transferência de renda.

Weede comenta que três estudos empíricos concluem que o autoritarismo tende a promover o crescimento econômico, enquanto a democracia tende a retardá-lo. Apenas um estudo contradiz este resultado. No entanto, Weede critica estes estudos, pois são afetados por uma variedade de imperfeições nos dados e na metodologia utilizada.

As hipóteses de Weede são as seguintes:

a) quanto mais democrático, há maior probabilidade de serem menores as taxas de crescimento do país;

b) o impacto negativo da democracia nas taxas de crescimento é maior nos países menos desenvolvidos que em qualquer outro lugar;

c) o impacto negativo da democracia no crescimento econômico é menor onde o Estado detém um papel menor na economia.

A análise utilizou regressão múltipla com dados cross-section de crescimento econômico de, no mínimo, 89 países, obtidos através do Banco Mundial. As duas variáveis dependentes foram a *taxa de crescimento do PNB per capita* em uma regressão e a *taxa de crescimento do PIB* em outra. A primeira variável explicativa – democracia – foi composta através de um índice de variáveis qualitativas tais como: processo eleitoral, liberdades políticas, ausência de repressão e liberdade de imprensa. Outras variáveis explicativas utilizadas foram: investimento bruto doméstico, expresso como percentual do PIB; formação de capital humano, através do percentual de matrículas em escolas de 1º e 2º graus e, por último, a taxa de participação militar[12].

São apresentadas na seqüência quatro estimações diferentes nas variáveis dependentes. O primeiro resultado indica o impacto curvilinear do nível de desenvolvimento econômico nas taxas de crescimento: as nações de renda média crescem mais rapidamente que as demais. O investimento doméstico bruto e o crescimento da taxa de matrículas escolares têm impacto positivo no crescimento do PIB, embora o impacto positivo das matrículas em escolas de 2º grau no crescimento do PIB – em contraste com seu efeito no PNB per capita – esteja em dúvida. Há também um efeito negativo da democracia sobre as taxas de crescimento.

Porém, estas regressões apresentam alguns problemas, tais como o percentual de explicação da variação do PIB (33,1%) ser menor que o respectivo percentual do PNB per capita (51%). Além disto, as matrículas escolares no 2º grau tem efeito muito menor no crescimento do

[12] Weede não explica se orçamento militar como proporção do PIB ou participação dos militares na vida política do país, apenas remetendo à referência original dos dados.

PIB que no crescimento do PNB per capita. Nesta primeira regressão não foi incluída a participação militar.

A segunda regressão incluiu, então, a participação militar no conjunto de variáveis explicativas, mas esta não se revelou suficientemente *forte*. Novamente os R^2 são extremamente baixos (0,356 para as variações do PIB e 0,556 para as variações do PNB per capita). Weede conclui que a democracia só responde por 5% da variância na taxa de crescimento, mas a incompatibilidade entre democracia e crescimento foi enfraquecida neste caso pela inclusão dos militares.

A terceira regressão utiliza as mesmas variáveis da segunda, mas somente para o conjunto de países menos desenvolvidos (de baixa e média renda), reduzindo o tamanho da amostra de 93 para 70 países. Um resultado interessante é que a variável democracia teve seu efeito tão reduzido que sua validade não pode ser testada pelos critérios convencionais de significância mas mesmo assim apresentando novamente um coeficiente com sinal negativo. Outro resultado encontrado é que a contribuição positiva da participação militar é ligeiramente superior nos países menos desenvolvidos que em outros países.

A última regressão foi rodada com os países onde a receita do governo representa mais de 20% do PIB, reduzindo a amostra para 34 países. Neste caso a maioria das variáveis perdeu sua significância. O resultado realmente surpreendente foi o aumento do coeficiente negativo da variável democracia.

A este respeito convém ressaltar a opinião de Weede (1983, p. 32):

> "é óbvio que democracia é a maior barreira ao crescimento econômico nos países onde o Estado interfere fortemente na economia".

Conforme Weede (1983), para muitos autores, democracia e crescimento econômico são excludentes, mas os estudos não chegaram a conclusões fortes e consistentes. Apesar da inclusão

de outras variáveis independentes ter sido útil, permanecem ainda algumas inadequações nos estudos. A hipótese implícita do estudo foi de que enquanto a democracia afeta a taxa de crescimento, é improvável que a taxa de crescimento não afete a democracia, ao menos no curto prazo. No longo prazo há uma relação indireta entre as variáveis.

Weede (1983) conclui que:

a) o efeito geral da democracia no crescimento econômico é negativo, embora fraco. Mas este impacto negativo é muito pequeno para ter importância estatística ou política;

b) enquanto o impacto geral da democracia no crescimento é fraco, há um subgrupo de nações onde a democracia contribui para retardar o crescimento econômico. Nas nações onde o Estado controla uma parte muito grande da economia, independente se mais ou menos desenvolvido, a democracia é a maior barreira ao crescimento econômico;

c) se há uma incompatibilidade de objetivos, não é entre democracia e crescimento econômico. O melhor é limitar a interferência do governo na economia.

2.7 Estimativas de custos de rent-seeking.

Tarr (1994) avaliou empiricamente dois fenômenos que, para o autor, têm sido freqüentemente discutidos mas raramente estimados: as mudanças nas economias socialistas – no caso os benefícios do fim do controle de preços nos setores de automóveis e televisores a cores na Polônia – e o tamanho das atividades de rent-seeking nestes mercados, bem como a relativa magnitude da tradicional distorção de custos comparada com os custos de rent-seeking.

Suas estimativas de perdas baseiam-se no cálculo do triângulo de Harberger para estes dois mercados. Como o controle de preços não equilibra o mercado, outro método de alocação

dos bens deve ser utilizado. Se a livre revenda dos bens for permitida, um novo preço deverá equilibrar o mercado e a diferença entre o preço *oficial* e o preço de revenda no mercado livre pode ser definida como renda econômica. Se os competidores pelo bem no mercado oficial gastam recursos para sua obtenção e se o gasto for suficientemente grande para que toda a renda seja dissipada, o valor da renda constitui mais uma perda para a sociedade, pois estes recursos poderiam ser utilizados produtivamente em outras atividades. Além disto, se as transações de revenda dos bens racionados tem custos para serem efetuadas, estas transações também serão um custo para a sociedade e, assim, todo o retângulo da renda será um custo para a sociedade e não uma transferência de renda.

A estimativa do custo no mercado de televisores coloridos para a Polônia em 1989 aponta que a renda criada pelos controles de preço eqüivale a 10 vezes o triângulo de distorção de custos (deadweight loss), para um custo total de 0,46 % do PIB ou 112 % do valor das vendas do setor. Portanto, o caso dos televisores coloridos é consistente com a visão de que, ceteris paribus, preços livres resultam em uma imediata e substancial melhoria no nível de vida da população.

Como no mercado de carros não há a dissipação da renda como no caso anterior, os custos para a sociedade resumem-se ao triângulo de Harberger e alcançam a 0,29 % do PIB ou 36 % da receita do setor. Embora seja um mercado seis vezes maior que o de televisores, os benefícios sociais da desregulamentação de preços são menores.

Johnson (1965) analisou os impactos do programa de controle da área plantada para o mercado de tabaco nos Estados Unidos sobre o bem-estar de consumidores e produtores, utilizando os conceitos de excedentes e mensurando o triângulo de Harberger decorrente da elevação de preços e redução da oferta. Embora os custos sociais do programa sejam pequenos,

no longo prazo as implicações são que as transferências de renda para os produtores serão mais custosas em termos de perdas de excedentes de ambos, produtores e consumidores.

Como os EUA têm substancial grau de poder de monopólio no mercado internacional de tabaco, alguma renda de monopólio pode ser capturada pelos EUA devido à elevação do preço do produto, renda esta que pode ser considerada um ganho no contexto da posição de bem-estar do país. Este ganho se deve ao fato de que o valor social das importações excederá o custo dos recursos utilizados para a produção do tabaco para exportação oferecido em troca.

Assumindo diferentes valores para elasticidade-preço da demanda, elasticidade-preço da oferta e percentuais de incremento dos preços, Johnson (1965) apresenta diversas simulações para o valor da perda social correspondente ao triângulo de Harberger. Iniciando com uma elasticidade-preço da demanda de 0,4, uma elasticidade-preço da oferta de 0,2 e um incremento de 20 % no preço acima do preço de equilíbrio sem intervenção, o custo social do programa de redução de área plantada alcança 16,42 milhões de dólares. No ponto máximo, com elasticidades de 0,6 para demanda e 0,4 para oferta e um acréscimo de 50 % no preço, o custo alcança US$ 123,55 milhões.

O autor assume que valores intermediários para as elasticidades – de – 0,5 para a demanda e 0,3 para oferta – sejam mais plausíveis. Com estes valores e um incremento de preços de 33 %, a perda associada ao programa corresponde a US$ 42 milhões. Como contrapartida, há um ganho corresponde à elevação da receita com a exportação do produto. Para os mesmos valores médios assumidos anteriormente, tal ganho deve corresponder a US$ 71 milhões. Porém, antes de se concluir que há um ganho social líquido com o programa, a perda de eficiência da economia deve ser incluída. Pode-se assumir que, em função da restrição à área plantada e das possibilidades de substituição entre os insumos, toda a estrutura dos custos marginais tenha se alterado – em função do uso ineficiente dos outros recursos devido à

limitação no uso da terra. Neste caso, para os mesmos valores de elasticidades e incremento de preços assumidos anteriormente, o custo – em termos de ineficiência da economia – de restringir um único insumo pode alcançar, para os mesmos valores médios anteriormente citados, US$ 93,5 milhões. Computando a perda de bem-estar (triângulo de Harberger), os ganhos de monopólio na exportação e o custo dos recursos, há uma perda líquida da ordem de US$ 64,4 milhões com a implementação do programa.

Baseado em suas simulações, o autor conclui que o custo anual de operação do programa deve situar-se entre um ganho de US$ 30 milhões e uma perda de US$ 60 milhões e uma estimativa intermediária aponta um ganho de US$ 4 milhões ou, para propósitos analíticos, zero. O autor ressalta também que é assumido que a utilidade marginal do dinheiro é a mesma, para produtores e consumidores e, portanto, efeitos sobre a distribuição de renda são ignorados na análise.

Uma conclusão que não pode ser tirada é que o bem-estar global é aumentado, pois mesmo uma tarifa ótima sempre produz o máximo ganho às custas de alguém. Como a análise de bem-estar foi efetuada somente para a economia americana, há a possibilidade de perdas em outras exportações – e também importações – devido à políticas retaliatórias dos outros países.

Buxton & Hammond (1974) analisaram os efeitos da fixação de preços de suporte para o mercado de leite nos EUA, pois se o custo para o governo é importante na fixação dos preços de suporte, o custo social líquido também deve ser um critério de avaliação. Para os autores, o custo social líquido não é obviamente o único critério para decisões de políticas, mas deve ser considerado junto com critérios mais convencionais como custo do programa para o governo, renda dos produtores, oferta e utilização do produto e preços ao consumidor.

Para o cálculo dos custos sociais estimados, Buxton & Hammond (1974) assumem uma elasticidade-preço da demanda para leite em forma líquida de – 0,35, para leite manufaturado de

– 0,5 e a elasticidade agregada da oferta de 0,15, obtidas de outros estudos[13]. Se o preço de suporte aumentar para 85 % do preço de paridade, o custo anual estimado para 1973, sem a distribuição das aquisições do governo de volta à comunidade, é estimado em US$ 340 milhões. Um novo incremento no preço de suporte para 90 % do preço de paridade aumentará o custo social em outros US$ 107 milhões, elevando a perda total para US$ 447 milhões. Caso as aquisições do governo sejam distribuídas de volta a todos os membros da comunidade como produtos manufaturados, o custo social reduz-se para US$ 65 milhões com a paridade em 85 % e, com a paridade a 90 %, a US$ 94 milhões.

Lopez (1989) examina o processo de decisão político-econômica com respeito à política de açúcar para os EUA e avalia a resposta dos preços de suporte e níveis de cotas de importação a mudanças em: a) excedentes econômicos do participantes do mercado e, b) déficit do orçamento federal. Os resultados indicam fraca ligação entre excedentes dos produtores de açúcar e subseqüentes níveis de preços de suporte, mas forte ligação entre déficit do orçamento federal e subseqüentes níveis de quotas de importação.

Como resultado do envolvimento do governo americano no mercado interno – já desde 1789 – o preço do açúcar tem sido muito mais alto e mais estável domesticamente que no mercado mundial. No caso do açúcar, a receita da cota de importação, resultante da diferença entre o preço doméstico e o preço mundial, é capturada pelo país exportador.

O procedimento empírico envolveu a estimação de parâmetros de mercado, o cômputo de medidas de bem-estar baseadas nestes parâmetros e a estimação de parâmetros de instrumentos de políticas baseados nestas medidas de bem-estar. A elasticidade estimada de curto prazo para a

[13] Para Buxton & Hammond (1974), a elasticidade-preço da demanda pode representar a própria curva de demanda em vez da curva de demanda compensada. A curva própria e a curva de demanda compensada são idênticas quando a elasticidade renda é zero. Desde que a despesa total com o produto é uma parte relativamente pequena do total dos gastos, pode-se assumir que a elasticidade renda é pequena e não resultará em grande distorção do uso da curva de demanda empiricamente estimada.

oferta de cana foi 0,231 e para beterraba, de 0,479. Para o curto prazo, a elasticidade estimada para a demanda foi de – 0,111. Conforme Lopez (1989), estes resultados são semelhantes aos obtidos em outros estudos – elasticidades variando de – 0,04 a – 0,24. A elasticidade-renda de curto prazo para a demanda é de 0,092.

Os resultados obtidos não mostraram associação estatística significativa entre o excedente dos produtores de açúcar e os níveis fixados de preço de suporte. Além de problemas estatísticos, outra razão pode explicar isto, pois o modelo não considerou os esforços de lobby dos produtores, o que pode ser uma força primária por trás da definição dos preços de suporte. Para Lopez (1989), incompreensivelmente foi encontrada uma significativa associação negativa entre os excedentes dos produtores de adoçantes à base de milho e o nível de preço de suporte do açúcar, pois o Congresso tende a fixar preços mais altos para o açúcar quando os produtores de milho estão situação pior. Suportar o preço do açúcar, parcialmente suporta o preço do milho, pois até certo ponto os adoçantes dividem o mercado de milho.

Significativa associação foi encontrada entre o excedente dos consumidores e os níveis fixados de preço. Ou seja, o Congresso tende a definir preços mais baixos quando os consumidores ou usuários de adoçantes para manufatura estão em situação pior. Embora os consumidores não sejam organizados em lobby contra a fixação do preço de suporte, os usuários de adoçantes e as indústrias são[14].

Outra associação significativa foi a encontrada entre o excedente dos países do exterior e as decisões de preços de suporte do Congresso. Ou seja, quando as rendas das cotas de exportação declinam, o Congresso tende a fixar preços mais baixos. Embora isto pareça

---

[14] Ver, por exemplo o site da **Coalition for Sugar Reform**: www.sugar-reform.org. Veja-se também: **MARKS**, Stephen. Sugar: the Political Economy of protection. **Facs News Backgrounder**, Los Angeles, sd. (site: www.facsnet.org) e **McGOUGH**, Robert. Sweet charity: why does sugar cost twice the world price in the U.S.? Why do we pay $76,000 a year to "protect" every job in the sugar industry? **Financial World**, vol. 158, nº 7, p. 26 – 7, 04 de abril de 1989.

paradoxal, preços mais altos são uma *dádiva mista*: embora aumentem a renda das cotas para um dado tamanho de cota, também expandem a produção doméstica (dependendo da elasticidade da oferta) e, indiretamente, reduzem o tamanho da cota. Portanto, combinado com decisões de importação, parece ser do maior interesse dos países estrangeiros ter preços mais baixos e crescente acesso ao mercado americano de açúcar.

As decisões de preço foram significativamente ligadas aos excedentes passados dos consumidores, dos produtores de adoçantes à base de milho e das rendas dos exportadores para os EUA, enquanto que não foi encontrada significativa ligação entre o excedente dos produtores domésticos de açúcar e os preços de suporte. Já o impacto de déficits do orçamento sobre as decisões de cotas é claro. A restrição das cotas é um expediente conveniente politicamente para dar suporte aos produtores domésticos ao mesmo tempo em que minimiza os desembolsos do Tesouro às custas dos consumidores domésticos e das nações exportadoras.

Leu, Schmitz & Knutson (1987) utilizaram uma análise de equilíbrio geral para avaliar os efeitos distributivos de três diferentes opções de políticas para o mercado norte-americano de açúcar. Os resultados mostraram que a política de cotas, intencionada para proteger os produtores domésticos de açúcar, tem prejudicado os exportadores de outros países e também prejudicará os produtores domésticos se continuar em prática. Adicionalmente, a política de cotas é a mais custosa das opções consideradas.

A intervenção do governo tem redistribuído renda entre vários grupos de interesse em uma maneira diferente daquela que prevaleceria sob mercado livre. Os rent-seekers originais do mercado de açúcar eram os produtores, os refinadores e os importadores. Entretanto, com os preços domésticos mantidos acima dos preços mundiais, outros grupos de interesse têm tido incentivos a participar, em prevenir ou dividir as rendas geradas pela política do açúcar. Estes novos grupos de interesse incluem produtores e usuários de substitutos de açúcar e também

consumidores. O sucesso dos produtores e usuários de substitutos de açúcar em capturar em torno de 42 % do mercado desde 1984 tem reduzido significativamente a demanda de açúcar e colocado um novo conjunto de forças econômicas e políticas de grupos de interesse em ação.

Para ilustrar o efeito substituição e a mudança na tendência que ocorreu a partir de meados da década de 70, os autores fazem estimativas[15] de bem-estar para dois anos, 1963 e 1983. A média da perda de excedente do consumidor em 1963 e em 1983 foi calculada para aproximar a perda conjunta de bem-estar da política de açúcar em 1983 depois da substituição do açúcar por adoçantes à base de milho. A estimativa de bem-estar de curto prazo em 1963 foi ajustada para a população de 1983 para aproximar a perda de bem-estar em 1983 se a substituição não tivesse acontecido.

A mudança na curva de demanda total apresentou uma redução de 359,6 mil toneladas de 1963 para 1983 e de 2.662,75 mil toneladas se o nível de consumo vigente em 1963 ajustado pela população de 1983. Com a substituição que ocorreu, o custo social líquido da política de cotas em 1983 pode alcançar até US$ 2,713 bilhões. Em média, o custo do programa eqüivale a em torno de duas vezes o custo de uma tarifa e em torno de três a cinco vezes se fosse utilizado um esquema de preço de suporte interno para os produtores. Sob este último esquema, consumidores e usuários de açúcar não pagariam mais do que o preço mundial para o açúcar e os produtores receberiam um subsídio do governo.

Porém, sob os sistemas de cotas ou de tarifas preferenciais, o governo despende muito pouco com o preço de suporte. De fato, uma tarifa elevaria as receitas do governo e poderia gerar um ganho de bem-estar doméstico, mas não pode ser descartada a utilização de esquemas retaliatórios pelos exportadores aos EUA. Sob déficit orçamentário, é também claro que o governo americano poderia preferir cotas ou tarifas em vez de um sistema de pagamento. Leu,

[15] Os autores estimaram somente a demanda, utilizando estimativas de elasticidades de oferta de outros estudos.

Schmitz & Knutson (1987), concluem que as críticas dos consumidores e usuários domésticos à política têm recebido como que uma *ducha de água fria*, devido ao pequeno custo com que, em média, cada indivíduo tem arcado.

2.8 Considerações gerais sobre a Teoria Econômica do Rent-seeking.

Após a análise das contribuições originais sobre rent-seeking, verificou-se que a maioria dos autores relaciona as imperfeições do mercado à atuação do Estado na economia, seja favorecendo o surgimento de monopólios ou regulando os preços de diversos setores. Não obstante este viés, visto que a busca de renda é uma atividade comum no sistema de mercado e não ocorre somente devido à intervenção estatal, a Teoria Econômica do Rent-seeking tem apresentado importante avanço no sentido de explicar as distorções que ocorrem na alocação de recursos na economia. Também vem comprovar a chamada *falácia da agregação*: o melhor para um indivíduo – ou grupo de indivíduos – não necessariamente corresponde ao ótimo social.

Com relação aos autores analisados, alguns comentários devem ser realizados. Inicialmente, a hipótese de Krueger (1974) e Posner (1975) de leilão de um título de monopólio parece bastante irreal. Primeiro, porque é altamente improvável que ocorra um lance no exato valor dos lucros futuros do monopólio, de forma a dissipar a renda daí advinda. Segundo, se existe uma imperfeição de mercado, porque haveria de ter competição perfeita pela renda por ela gerada? Certamente que assimetrias e custos de informação tem um papel importante neste caso e devem influenciar de forma diferente os competidores. Além disto, na maior parte dos estudos, o papel dos consumidores é inteiramente passivo a estas tentativas: devem ser também considerados os esforços de associações de consumidores, códigos de proteção ao consumidor, etc. Neste ponto, alguns desenvolvimentos já foram realizados, utilizando, principalmente, o instrumental de interação e barganha entre os agentes da Teoria dos Jogos.

Tais estudos, entretanto, não foram revisados por não estarem diretamente relacionados à mensuração do rent-seeking em uma determinada situação, objetivo principal deste estudo. Aliás, os próprios estudos revisados foram alvo de críticas em alguns de seus aspectos. Por exemplo, veja-se Cowling & Mueller (1980) à respeito da metodologia utilizada por Harberger (1954) para a mensuração dos custos de monopólio ou as considerações de Hines Jr. (1999). Outros autores criticaram a hipótese de Posner (1975) – para quem os competidores por uma renda são neutros ao risco e entre os quais não há conluio – tais como Fischer (1985) e Mantell (1996) ou Hillman & Katz (1984), que desenvolveram um modelo em que os competidores são avessos ao risco.

Um ponto a ser destacado é a crítica de Ashoff (1989) a Weede (1983), para quem as falhas do Estado são piores que as falhas do mercado. Embora a argumentação de Weede não esteja diretamente relacionada ao rent-seeking, procura explicar o subdesenvolvimento e o papel do Estado, retardando o desenvolvimento econômico e, assim, fornecendo as condições para o surgimento de atividades de rent-seeking nas economias subdesenvolvidas. Argumentação semelhante é desenvolvida por Buchanan (1980). Tal posição, porém, dá margem à interpretação de que, no limite, nenhuma forma de Estado deva existir, pois este sempre defenderá os interesses de um grupo às custas de outro.

Talvez a crítica mais contundente desta argumentação seja a elaborada por Medema (1991). Para este autor, a abordagem neoclássica sobre rent-seeking considera que apenas a intervenção estatal cria rendas na economia e ignora o fato de que as rendas são onipresentes, ou seja, existem também nas relações entre agentes do setor privado e estas não são menos importantes que aquelas criadas pelo setor público. Se as rendas são geradas devido à alterações da legislação, então alguns agentes econômicos investirão recursos para garantir a mudança em seu favor, enquanto outros estarão dispostos a investir recursos para proteger sua posição. As

mesmas razões podem ser aplicadas às relações entre agentes privados e a única forma de evitar a criação de rendas é um conjunto de relações imutáveis na sociedade.

Para Medema (1991), esta revisão é especialmente importante quando o conceito de rent-seeking ligado ao desperdício de recursos dá margem ao argumento do *Estado mínimo* – que para o autor é uma falácia, pois o governo é, ao mesmo tempo, variável dependente e independente, simultaneamente determinando e sendo determinado por várias forças na sociedade, pois que é utilizado por vários agentes econômicos desejosos que o governo atue em favor de seus interesses. Portanto, a questão não é mais ou menos rendas, mas *rendas para quem*. A solução desta questão depende dos objetivos definidos para a sociedade e de como diferentes distribuições de direitos são afetadas por esta decisão.

Outro ponto que também merece destaque é o fato de que os autores analisados partem da suposição de que há uma distorção no mercado, mas não explicam exatamente como ela surge. Por exemplo, no caso das cotas de importação analisadas por Krueger (1974) não há justificativa para sua existência: teriam sido criadas por obra e graça de um ministro? Ou seria devido à incapacidade de geração de divisas no montante necessário para suprir os pagamentos ao exterior? Neste sentido, Tollison (1982) aponta diversos desenvolvimentos ainda a serem realizados.

Neste caso a questão central foi bem colocada por Ashoff (1989): o que deve ser discutido não é a alternativa Estado X Mercado, mas sim a qualidade e a competência da intervenção estatal. Como Pincus (1975) já demonstrou, os grupos de pressão tem papel importante na criação de rendas e o Estado não está imune a este tipo de lobby. Se hoje as tentativas de obtenção de proteção não sejam mais via tarifas ou cotas, as pressões se dão no sentido de exigências do tipo de certificados ISO 9000 e/ou 14000, legislações sobre direitos humanos e/ou trabalho infantil, certificados de origem e de sanidade, etc., sob a proteção de

acordos de comércio entre duas ou mais nações. Também deve ser salientado que os melhores exemplos de desenvolvimento econômico são, sem dúvida, o Japão e os chamados Tigres Asiáticos, bem como o próprio Brasil, cujos resultados não teriam sido alcançados sem a maciça intervenção estatal que sofreram.

Com relação a monopólios e conivência estatal, pode-se exemplificar com uma inovação tecnológica por uma empresa: ela espera deter a patente do seu invento até que o investimento efetuado em pesquisa e desenvolvimento tenha retornado sob a forma de um lucro acima daquele normalmente percebido na ausência de tais investimentos. Não fosse isto, certamente a quantidade de empresários schumpeterianos seria menor! Ainda assim, porém, cabe a discussão acerca do prazo de duração da patente e seu posterior domínio público, assunto que certamente é do maior interesse dos consumidores e dos concorrentes.

Procurando responder à questão levantada anteriormente – como surge o rent-seeking em um caso particular ? – o próximo capítulo é dedicado à verificação dos fatos que originaram a intervenção estatal no setor açucareiro no Brasil, através da criação do Instituto do Açúcar e do Álcool na década de 1930, bem como dos instrumentos de apoio e proteção utilizados para a manutenção do setor.

3 O SETOR SUCROALCOOLEIRO NO BRASIL:

a atuação do IAA na defesa dos interesses dos usineiros

3.1 A origem da intervenção e a criação do IAA.

As primeiras articulações no sentido da intervenção estatal tomaram corpo já em 1922, quando, em 7 de janeiro, o Governo Federal criou a Caixa Reguladora do Açúcar, através da Lei nº 4.456. A Caixa Reguladora tinha como objetivo apenas fazer a propaganda do produto no exterior, na tentativa de incrementar as exportações do açúcar e o consumo de seus derivados. Para tanto, cobrar-se-ia dos produtores uma taxa por saco de açúcar produzido. Não há informações sobre os resultados desta medida, mas muitas das proposições apresentadas vieram influenciar os formuladores da política intervencionista posta em prática a partir de 1930. Outra iniciativa importante ocorreu em 1926, quando usineiros e produtores de cana-de-açúcar do estado de Pernambuco fundaram o Instituto de Defesa do Açúcar, cooperativa que objetivava intervir no mercado do produto, regulando a oferta com vistas a evitar a queda de preços. No ano seguinte, produtores de Campos, no Rio de Janeiro, tiveram iniciativa semelhante, embora os resultados alcançados não fossem os mesmos da iniciativa pernambucana. Ficaram famosas no período as *Reuniões Açucareiras*, nas quais os empresários do setor discutiam a situação crítica em que estavam. As oscilações da oferta geravam bruscas reduções das receitas, o que comprometia o desenvolvimento da atividade açucareira. O mais expressivo destes encontros ocorreu em 1928, em Recife (Lima, 1992).

Daqueles debates resultou a formulação do Plano Geral de Defesa do Açúcar, da Aguardente e do Álcool. Buscava-se com ele disciplinar as atividades da agroindústria

canavieira no país em bases cooperativistas. O objetivo era enfrentar os desajustes existentes, que vinham fazendo-se sentir como fatores de descontrole do mercado. Devido à crise econômica iniciada no ano seguinte, a Reunião Açucareira do Recife, ao invés de ajudar a corrigir os males apontados, veio apenas torná-los mais agudos. A melhoria das usinas, a ampliação das lavouras e a elevação do rendimento, que resultaram das providências adotadas, provocaram um aumento de produção sem possibilidade de colocação no mercado.

Diante deste quadro, apresentavam-se as condições propícias para o início da intervenção governamental no setor, que tornar-se-ia cada vez mais ampla com o governo Vargas. A intervenção do governo no setor representava a importância da sobrevivência do setor produtivo nordestino. A intervenção foi solicitada a partir dos próprios usineiros, que viam a possibilidade de falência em decorrência do excesso de produção – que ocasionava a queda dos preços e a desorganização do mercado interno – e da impossibilidade de colocação dos excedentes no mercado mundial.

Se antes da Revolução de 30 as políticas agrícolas e comerciais eram de caráter estadual, com Vargas e, principalmente devido à situação decorrente da Crise de 1929, estas cedem lugar à políticas de âmbito federal, centralizadas em órgãos atrelados ao Poder Executivo. A criação de autarquias autônomas compôs um engenhoso arranjo político, fortemente articulado com os interesses das oligarquias rurais.

Com efeito, Vargas verificou a importância do setor agrícola na economia e a dependência do comércio exterior com este setor, defendendo no programa da Aliança Liberal não somente a diversificação da agricultura – para reduzir a excessiva dependência do café – mas também medidas de incentivo à industrialização do país, que, juntamente com a produção voltada ao mercado interno, constituíam-se em pré-requisitos para que o país conquistasse sua autonomia e se afirmasse como potência econômica no mercado mundial (Fonseca, 1989).

Neste sentido, destaca-se a criação de um instituto para a defesa de cada produto agrícola e da indústria extrativa. Em 1931 foram criados o Instituto Nacional do Café e o Instituto do Cacau da Bahia. Porém, a forma de gestão da política de defesa do café foi diferente daquela adotada anteriormente durante a República Velha[16]. O mesmo conjunto de fatores que levou à ampliação da intervenção estatal na atividade agrícola teve, no caso do setor açucareiro, ainda um fator agravante dado pela disparidade de custos entre a produção dos estados nordestinos – tradicionais nesta atividade – e a produção da região Centro-Sul, mais próxima dos centros consumidores – e, portanto, com menores custos de transporte – e com melhores índices de produtividade.

As primeiras medidas tomadas em prol do setor açucareiro foram no sentido de possibilitar a transformação dos estoques excedentes de açúcar em álcool para ser utilizado como combustível automotor. Já se pensava, naquela época, em economizar divisas com a substituição de parte da gasolina importada por um combustível de produção nacional. O Decreto nº 19.717, de 20 de fevereiro de 1931, tornava obrigatória a aquisição de álcool de procedência nacional pelos importadores de combustíveis, para adição à gasolina na proporção de 5 %. Previa ainda que os veículos dos governos federal, estaduais e municipais, deveriam utilizar combustível com adição de 10 % de álcool, bem como a isenção de impostos e taxas, até 31 de março do ano seguinte, de todos os equipamentos importados necessários à montagem de destilarias e à modernização daquelas existentes no país.

No mesmo ano, em 4 de agosto, foi criada a Comissão de Estudos sobre o Álcool-Motor – CEAM – com a incumbência de centralizar os estudos sobre a utilização do álcool-motor. No mês seguinte, em 1º de setembro, foram estabelecidas normas técnicas para a produção de álcool

[16] Para uma exposição detalhada dos instrumentos legais utilizados na defesa do café veja-se Venâncio Filho, 1968 e, quanto aos aspectos econômicos da intervenção, veja-se Fonseca, 1989.

anidro, através da criação do Serviço de Fiscalização Técnica, vinculado ao Ministério da Agricultura.

Neste contexto, em setembro de 1931 foram adotadas medidas para a defesa da indústria e o comércio de açúcar, através do Decreto nº 20.401. A lógica da intervenção de Vargas no setor açucareiro era a mesma da do café: buscava-se uma solução que criasse obrigações não somente em relação aos preços, mas também deveria atingir outros objetivos, tais como o controle da oferta do produto apoiado. O Decreto nº 20.401 obrigou os produtores de açúcar a depositarem 10 % das vendas ao consumidor em locais previamente definidos. Esta retenção serviria de estoque para regularizar os preços de venda do produto, evitando grandes oscilações prejudiciais aos produtores e evitando assim altas excessivas, prejudiciais aos consumidores. Havia ainda a obrigação de exportação de 200.000 sacos pelos estados que tivessem excedentes acima dos 10% retidos. Aos estados nos quais a produção não atendia o mercado interno, facultava-se o pagamento de uma taxa de Rs 5 (cinco *Mil Réis*) por saco, em substituição à entrega dos 10% da produção para a formação do estoque regulador (Lima, 1992).

Os recursos oriundos dessa taxa seriam distribuídos pró-rata entre os produtores que tivessem exportado açúcar no período. Na realidade, esta taxa significou um subsídio aos produtores nordestinos, visto que estes eram os principais exportadores de açúcar, pois sua produção excedia às necessidades de consumo interno de sua região. Ao mesmo tempo, também beneficiava os produtores do Centro-Sul que, mediante o pagamento da taxa, poderiam continuar a aumentar sua produção para atender à demanda do seu consumo interno, até então ainda suprido em sua maior parte pelos produtores nordestinos. Para alguns autores, o Decreto nº 20.401 teve apenas o mérito histórico de ser o *marco inicial* da nova política açucareira do Brasil (Lima, 1992).

Ramos & Belik (1989, p. 201) referem-se a este fato da seguinte forma:

> "... ainda em 1931 foi estabelecida a retenção de 10 % da produção, para constituição de estoques reguladores. Para os estados nos quais a demanda superasse a produção (leia-se São Paulo), o decreto permitia que se substituíssem os 10 % da produção por uma taxa de 5 mil réis por saco, que se destinava, em partes iguais, aos produtores que houvessem realizado exportações no período. Talvez esta tenha sido a origem do subsídio aos produtores nordestinos".

Como estas providências se revelaram inadequadas, logo após, por intermédio do Decreto nº 20.761, em 7 de dezembro do mesmo ano, foi criada a Comissão de Defesa da Produção do Açúcar – CPDA, a qual tinha como objetivo tomar providências para assegurar o restabelecimento da situação normal do mercado, afetado pela Crise de 1929[17]. O mesmo decreto estabelecia também que o açúcar ficava sujeito ao pagamento de uma taxa de Rs 3 (três *Mil Réis*) por saco de 60 quilos, destinando-se o produto dessa arrecadação à execução de medidas de custeio, para amparo e defesa da produção açucareira – os recursos obtidos seriam depositados no Fundo de Defesa da Produção de Açúcar. A criação desta comissão tinha um caráter de medida de emergência, de natureza puramente transitória (Venâncio Filho, 1968).

A justificativa deste novo decreto de intervenção no setor dava conta de que muitos proprietários de usinas de diferentes estados do Nordeste apelaram insistentemente para a intervenção do Governo Federal no sentido de que lhes fosse facilitada a obtenção de um justo preço que garantisse razoável remuneração ao trabalho e ao capital. As atribuições da CPDA só foram regulamentadas, entretanto, em 1º de fevereiro de 1932, através do Decreto nº 21.010. Entre outras atribuições, a CPDA tinha a tarefa de fazer o levantamento da capacidade instalada de cada usina para que, posteriormente, fosse estabelecida a cota para cada uma na safra seguinte. Recomendações eram efetuadas para que a produção não ultrapassasse os limites

prefixados. Esta atuação constituiu a origem do princípio posteriormente adotado de cotas de produção para o setor.

A preocupação com a ampliação da utilização do álcool como combustível continuava por parte do Governo e outras medidas foram tomadas, entre elas o Decreto nº 21.101, de 24 de março de 1932, que permitiu a instalação de destilarias de álcool anidro concedendo-lhes incentivos fiscais e tarifários. Mais adiante, em 28 de março, com o Decreto nº 21.213, foram estabelecidas regras para a aquisição de álcool pelos importadores de combustíveis, complementando a legislação já referida anteriormente. Ainda no mesmo ano, em 28 de novembro, o Decreto nº 22.152 foi o primeiro a tratar conjuntamente do açúcar e do álcool. O elemento novo introduzido era a regulamentação da limitação da produção, tendo por base a produção do último qüinqüênio, cabendo à cada fábrica uma cota limite correspondente à média de produção obtida nas cinco safras do qüinqüênio anterior (Lima, 1992).

Outra novidade do decreto era autorização concedida à CPDA para aplicar 2.400 *Contos de Réis*, obtidos junto ao Fundo de Defesa da Produção de Açúcar anteriormente referido, para ampliar a produção de álcool. Já em 1932 o comportamento do mercado refletiu a atuação da CPDA e, no início de 1933, a Comissão conseguiu reprimir uma alta artificial de preços que só beneficiaria os especuladores. A partir de então, o ambiente foi tornando-se favorável ao intervencionismo estatal em execução.

A respeito desta forma de atuação do Governo Federal na defesa da produção primária[18], Delgado (1997, p. 211-2) assim se refere:

> "observe-se que, de 1930 a 1945, o Governo Federal criou ou reorganizou várias instituições estatais, denominados por produto

---

[17] Referência a apoio anterior ao setor açucareiro encontra-se em Almir de Andrade, referindo-se ao Presidente Deodoro da Fonseca, que autorizou o Governo a dar garantias de juros de 7 % para aqueles que estabelecessem engenhos para a fabricação de açúcar (ver Venâncio Filho, 1968, p. 94).

[18] Data também deste período a criação da Carteira de Crédito Agrícola e Industrial - CREAI, do Banco do Brasil, em 1937 e a implantação da Política de Garantia de Preços Mínimos - PGPM, em 1943.

> rural atendido, cumprindo um leque de políticas agrícolas que iam muito além da mera articulação da política econômica do Estado. Em 1931 foi criada a Comissão de Defesa da Produção do Açúcar (CPDA), posteriormente transformada no Instituto do Açúcar e do Álcool, em 1933. Originalmente acionada como estrutura de defesa da economia açucareira contra as dificuldades internacionais criadas pela crise de 1929, o IAA evoluiu até se transformar no *organismo regulador da produção, dos preços e de sua distribuição regional*[19] (São Paulo e Nordeste, basicamente), e ainda no locus de interação dos interesses dos proprietários rurais e agro-industriais em conflito, função que lhe foi explicitamente atribuída pelo Estatuto da Lavoura Canavieira (1941)".

Os seguintes trechos da exposição de motivos – assinada pelo Ministro da Agricultura em 23 de maio de 1933 – e que acompanhou o projeto de criação do IAA, representam o pensamento vigente à época:

> "o problema fundamental, que é o de assegurar o equilíbrio interno entre as safras anuais de cana e o consumo de açúcar, só admite solução racional mediante a aplicação obrigatória de uma parte da matéria-prima ao fabrico do álcool. Deste modo, o álcool se torna a válvula de segurança da cultura e das usinas, baixando automaticamente o seu preço de custo com o acréscimo de sua produção. Evitam-se, além disso, os inconvenientes da redução forçada das áreas de cultura; da aquisição do excesso de açúcar produzido para exportação a preços de *dumping*; da redução da mão de obra nas usinas; e dos prejuízos e riscos causados pela especulação sobre os *stocks* de açúcar" (Economia e Agricultura, ano I, v. I, nº 15, 05 de julho de 1933, p. 11, citado por Szmrecsányi, 1979, p. 179).

De fato, através do Decreto nº 22.779, de 1º de junho de 1933, foi criado o Instituto do Açúcar e do Álcool – IAA – em lugar da referida Comissão de Defesa da Produção de Açúcar – CPDA – com a finalidade de proteger as indústrias de açúcar e álcool através da garantia do equilíbrio interno entre a produção e o consumo, mediante a aplicação obrigatória de uma parte da matéria-prima – cana-de-açúcar – para a fabricação de álcool. A faculdade de intervir no mercado estava expressa no artigo 17, que dizia que *se se verificar o congestionamento dos mercados por excesso de produção e oferta de açúcar sobre as possibilidades de consumo dos*

[19] Grifos deste autor.

mercados nacionais, poderá o IAA retirar destes a quantidade de açúcar necessária ao restabelecimento do equilíbrio entre a produção e consumo. O parágrafo único previa que *o açúcar adquirido pelo IAA aos produtores será restituído, posteriormente, ao mercado, se as condições deste o comportarem, ou lhe será dado o destino que melhor parecer ao Instituto*. (Lima, 1992).

O IAA passou a ter maiores atribuições em relação à CPDA, através do Decreto nº 22.981, de 25 de julho do mesmo ano. Dentre estas atribuições, destacam-se:

a) a organização do serviço estatístico relativo à produção, consumo e preços do açúcar e do álcool;

b) a determinação do limite de produção de cada usina, tendo em vista as necessidades dos mercados nacionais e sua capacidade de consumo;

c) a sugestão de medidas necessárias ao melhoramento dos processos de produção de açúcar aos Governos da União e dos Estados ;

d) a retirada do mercado interno, em períodos de desequilíbrios, da quantidade de açúcar necessária ao restabelecimento do equilíbrio entre produção e consumo;

e) a transformação em álcool do açúcar adquirido;

f) o financiamento das entressafras de açúcar (Venâncio Filho, 1968).

Quanto à atribuição de transformar em álcool o açúcar excedente, vemos em Fonseca (1989) a preocupação de Vargas com a substituição da gasolina por este produto, como já referido anteriormente. Tal substituição tinha por intuito a poupança de divisas e o equilíbrio no balanço de pagamentos. De acordo com esta orientação, fazia-se necessária uma política nacional na área de energia, a qual exigiria a criação de uma indústria nacional de combustíveis e a criação do IAA insere-se também nesta perspectiva:

> "sendo esta crise motivada, principalmente, pelo excesso de produção de açúcar, ficaria em grande parte diminuída

> transformando-se em álcool o excedente, sem colocação compensadora. Acresce notar, mais, que uma das maiores dificuldades encontradas para a generalização do aproveitamento do álcool como combustível é sua escassa produção, muitíssimo inferior às necessidades de consumo" (Vargas, 1938, v.2, p. 134, v. 3, p. 135, citado por Fonseca, 1989, p. 214).

A orientação política de criação do IAA surgiu da necessidade de defesa da produção do Nordeste em relação aos novos produtores do Centro-Sul do país, especialmente do estado de São Paulo. Para tanto, o método utilizado foi o de controle da produção, apoiando-se em duas providências principais: a proibição da instalação de novos engenhos de processamento de cana-de-açúcar e/ou a relocalização[20] dos existentes, juntamente com o estabelecimento de uma cota-limite de produção por estabelecimento. Conforme Mont'Alegre[21] (1980, p. 19), havia um excesso de capacidade instalada no país e, em função disto, o IAA "passou a desenvolver um esquema de contingenciamento da produção: estimadas as necessidades do mercado, procedia à autorização da produção mediante índices proporcionais à capacidade de cada fábrica". Surgia então o *equilíbrio estatístico*[22] entre a produção interna e as possibilidades de colocação desta no mercado interno. Adicionalmente a estas medidas preventivas, foi dotado o IAA de poderes para a exportação dos excedentes de açúcar e/ou sua conversão em álcool.

A regulação das atividades/atribuições do IAA teve seguimento com o Decreto nº 24.749, de 14 de julho de 1934, que proibia formalmente a instalação de novos engenhos e usinas, bem como a relocalização – parcial ou total – de um estado para outro. A fixação das cotas de produção dos engenhos levou em consideração a média da produção do qüinqüênio anterior e a capacidade de processamento das máquinas à época instaladas, repetindo a prática antes atribuída à CPDA. Posteriormente, em 04 de dezembro de 1939, foram regulamentadas as cotas de produção e proibida a instalação de novas usinas. Queda (1972) comenta que, para os

[20] Esta diretriz foi importante para garantir a manutenção da localização da produção no Nordeste.
[21] Chefe do escritório de representação do IAA em Londres.

usineiros paulistas era preferível a intervenção no setor, mesmo às custas do favorecimento dos produtores nordestinos, do que a manutenção de um estado permanente de crises de superprodução e oscilações de preços.

Com relação à transformação do açúcar excedente em álcool, o IAA dispôs de amplos poderes para desenvolver esta política através do financiamento da instalação de destilarias particulares e de destilarias centrais próprias. O outro mecanismo de escoamento da produção excedente era a exportação, tendo o IAA procurado assegurar aos produtores condições que, embora inferiores aos preços internos, possibilitassem agir na concorrência internacional. Anos mais tarde, o controle da exportação do açúcar passou definitivamente para o âmbito do IAA, estabelecendo-se que nenhuma exportação de açúcar poderia ser feita para os mercados estrangeiros sem passar por ele ou sem contar com a sua aprovação expressa (Artigo 82 do Decreto-lei nº 1.181 de 4 de dezembro de 1939).

Desde o início o IAA tornou-se o principal responsável pelo controle da produção e da comercialização do açúcar bem como pela regulamentação do abastecimento de matéria-prima. Todo esse processo intervencionista, conhecido como *política de defesa da economia canavieira*, se desenvolveu dentro das linhas-mestras estabelecidas pela legislação do período de 1933/1934.

O ápice da legislação regulatória do setor açucareiro foi o Estatuto da Lavoura Canavieira, instituído pelo Decreto-lei nº 3.855, de 21 de dezembro de 1941 (Venâncio Filho, 1968). Seu principal objetivo era disciplinar as relações comerciais entre os usineiros e seus fornecedores. O Estatuto determinava que o IAA organizasse um *Cadastro de Fornecedores*; regulamentava as condições de fornecimento e absorção da cana-de-açúcar pelas usinas e estabelecia restrições à produção das usinas, mediante cotas de fornecimento, dotadas de preços

---

[22] Terminologia oficial utilizada pelo IAA, que corresponde à adequação da produção primeiro às necessidades de

específicos. Posteriormente, em 1942, o IAA passou a ter a faculdade de fixar o preço do produto, exercendo, diretamente, o controle dos preços, após levantamento de custos de produção (Szmrecsányi, 1979).

Conforme Ramos & Belik (1989), o discurso regionalista sempre esteve presente ao longo da história do IAA, bem como a necessidade de deter a superprodução através do congelamento da produção paulista. Com a instituição do Estatuto da Lavoura Canavieira – ELC – em 1941, buscava-se alcançar a *paz social* nas usinas. O advento do ELC e da legislação complementar tinha duplo objetivo quanto ao *desenvolvimento equilibrado* – em acordo com a ideologia de Vargas – da agroindústria: proteger as classes sociais – fornecedores de cana e trabalhadores rurais – que sofriam a ação dos usineiros e proteger a economia açucareira nordestina frente à expansão da produção paulista. A legislação tinha como finalidade impor regulação à concorrência, reduzindo os litígios entre as partes e levando-os para o interior do IAA.

3.2 O mecanismo básico de intervenção no setor: o Plano de Safra.

A intervenção do Estado no setor sucroalcooleiro foi efetuada através de dois grupos básicos de instrumentos: por um lado os planos e programas para o planejamento[23] do setor e, por outro, as políticas de preço e crédito aos produtores. Nesta seção tratar-se-á do planejamento anual das safras, elaborado através do *Plano de Defesa da Safra de Açúcar*, mais comumente conhecido como Plano de Safra.

---

consumo interno e, depois, às exportações, evitando a falta do produto ou a formação de estoques excessivos.

[23] Para uma análise detalhada do processo de planejamento no setor sucroalcooleiro, ver Szmrecsányi (1979).

O Plano de Safra constituía-se no planejamento do setor pelo período de uma safra, elaborado com o objetivo de manutenção do equilíbrio estatístico entre a oferta e a demanda de açúcar. Previa ainda a distribuição da produção entre as regiões produtoras e, dentro dela, o volume a ser produzido em cada estado e, em detalhamento maior, a cota para cada usina produtora. Os preços da cana-de-açúcar e do açúcar também eram fixados pelo Plano. Estabelecia também o período de moagem[24] em cada zona produtora, fixando o começo e a duração do período, normas de fabricação, comercialização e financiamento da safra.

Eram concedidas individualmente autorizações de produção para cada usina e, nos meses de junho, agosto e outubro, na região Centro-Sul e em setembro, novembro e janeiro na região Norte-Nordeste, eram efetuados levantamentos com o objetivo de verificar quais as que não atingiriam a cota autorizada para que fosse efetuada a redistribuição entre as demais do estado. As usinas estavam proibidas de ultrapassar o limite autorizado de produção. Conforme o artigo 3º da Lei nº 4.870 de 12 de dezembro de 1965, o açúcar excedente ao autorizado deveria ser exportado, dependendo das condições do mercado externo, ou transformado em álcool. Eventuais prejuízos nestas operações seriam debitados ao produtor. Como tais operações não poderiam ocorrer em condições mais favoráveis ao produtor que aquelas previstas no Plano de Safra, a margem obtida da diferença entre os preços interno e externo era destinada ao Fundo de Especial de Exportação, criado por esta legislação. A preocupação em limitar a produção ao nível estabelecido no Plano de Safra era constante, pois um volume excessivo de açúcar poderia comprometer toda a sistemática de ajuste da produção às efetivas possibilidades de colocação no mercado.

[24] Na região Centro-Sul estende-se de 1º de junho a 30 de novembro e, na região Norte-Nordeste, de 1º de setembro a 30 de abril.

A produção estava dividida em duas áreas: a região Norte-Nordeste, composta pelos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe, que atendia ao mercado destes e dos demais estados da região Norte-Nordeste do Brasil e a região Centro-Sul, composta por Espírito Santo, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo que atendia, além deles próprios, aos demais estados das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil.

A transferência de açúcar de uma região para outra não poderia ser realizada sem a prévia autorização do IAA. O objetivo era garantir a normalidade do abastecimento do produto a preços estáveis. Cotas mensais de comercialização eram atribuídas às usinas com o objetivo de disciplinar o ritmo de escoamento da produção e complementar as medidas de estabilização do preço no mercado interno. A partir da safra 1959/60, as cotas passaram a ser calculadas com base na estimativa de exportações e de consumo de cada área e tendo em conta ainda as disponibilidades reais formadas pelos estoques transferidos da safra anterior e pela produção autorizada para as usinas na safra corrente. O Plano de Safra fixava também o preço oficial de liquidação dos diversos tipos de açúcar e estabelecia o preço-base para a tonelada de cana.

Para o ex-presidente do IAA,

> "o complexo agroindustrial da cana-de-açúcar, representado pelas produções de cana, açúcar e álcool é aquele para o qual o IAA destina toda a sua atenção e o esforço em planejamento. Aliás é fundamental a definição deste planejamento no subsetor, que é um processo de intervenção racional do Estado em sua vida sócio-econômica. Trata-se de uma intervenção ampla e profunda, que envolve a própria formulação dos objetivos e da estratégia da política econômica e social do subsetor. ..., há no subsetor a tendência crônica à superprodução, e padece a agroindústria dos efeitos da imprevisão na produção agrícola. Através dos Planos de Safra, o IAA procura justamente equalizar a produção, seja em função do consumo interno e exportação ou, mais especificamente dos últimos anos, para o futuro, em função do Programa Nacional do Álcool" (Tavares, 1980, p. 65).

Para o presidente da Associação de Usineiros de São Paulo, a intervenção do governo no setor sucroalcooleiro "embora excessiva, ... tem evitado excessos ou escassez acentuados, garantindo o abastecimento regular dos mercados interno e externo e a prática de preços estáveis aos produtores e consumidores nacionais" (Brunelli, 1986, p. 25).

Nos últimos anos de existência, o IAA passou a admitir flexibilizações na elaboração dos Planos de Safra. Nas palavras de Mont'Alegre (1980, p. 20): "pratica-se hoje um esquema vigilante, porém menos rígido, procurando evitar a formação de grandes excedentes que possam comprometer os preços, nos mercados interno e externo".

Conforme Gomes (1979), o outro instrumento à disposição do órgão, o Plano de Defesa do Álcool, editado de 1944 a 1974, com o objetivo de promover a expansão da produção e do consumo de álcool, nunca chegou a apresentar resultados satisfatórios, o que pode explicar o fato de o Proálcool ter sido instituído fora do âmbito do IAA e que, tendo basicamente os mesmo objetivos dos Planos de Safra do Álcool, não teve sua execução, tampouco, atribuída ao Instituto. Ainda de acordo com o mesmo autor, a atuação do IAA apresentou relativa incapacidade para solucionar os problemas fundamentais da agroindústria açucareira no Brasil.

3.3 A fixação de preços.

A política de preços sempre constituiu um ponto fundamental no relacionamento das classes produtoras com o Governo. Somente em 1943 ocorreu a primeira fixação oficial de preços pelo IAA, depois de doze anos de intervenção do Governo no setor. Naquela ocasião, a fixação do preço foi FOB Nordeste, ou seja, posto no navio nos portos dos estados produtores no

Nordeste. Para os demais estados, os preços do açúcar ao consumidor incorporavam os custos de transporte do produto desde o Nordeste.

Desta forma, os produtores da região Centro-Sul eram beneficiados, à medida que o açúcar nordestino chegava aos seus estados com um preço que incorporava além dos custos de produção, também os de transporte. Independente da fixação de preços, tal fato representava uma proteção natural para estes produtores e constituiu o ponto de partida da grande expansão da agroindústria açucareira paulista[25]. Com isto, criou-se uma situação paradoxal: a intervenção em favor do Nordeste – ao tomar como base os custos naquela região – tornou-se um fator de expansão nas regiões competidoras do próprio Nordeste. Assim, ao fixar-se um preço menor para o Nordeste – para reduzir a margem para os produtores do Centro-Sul e, em conseqüência, desestimulá-los – fazia-se-o para o seu próprio bem!

Para Ramos (1991, p. 10),

> "a grande expansão daquela produção em São Paulo fez-se sob os marcos da ação estatal que, paradoxalmente, queria contê-la, ou seja, queria impedir que ela competisse com a produção do Nordeste. Ao não permitir que as regiões concorressem na base do preço, a ação do Estado, administrando preços, acabou possibilitando que esses se tornassem "preços máximos" para a produção paulista, que pode expandir-se nos mesmos moldes daquela que o próprio Estado queria proteger".

Além disto, em função da Segunda Guerra Mundial, a navegação de cabotagem estava paralisada, dificultando o transporte do açúcar nordestino para o centro do país, o que levou o IAA a relaxar o controle sobre a instalação de novas usinas na região Centro-Sul, antes proibida e incentivou o incremento da produção de açúcar em São Paulo. Enquanto o período da II Guerra Mundial favoreceu os produtores paulistas, então na forma de pequenos engenhos, a se transformarem em usinas de açúcar, o IAA continuou no esforço de proteger a economia

[25] O número de usinas em São Paulo passou de 20 na safra 1929/30 para 34 na safra 1940/41, 42 (1946/47) e 71 (1947/48) (Szmrecsányi, 1979, p. 100).

nordestina, embora de forma contraditória, pois reservou a ela o mercado internacional, que continuava com preços oscilantes.

Conforme Gomes (1979), outra característica fundamental da política de preços praticada para o setor açucareiro foi a tendência, por parte do Governo, em fixar preços abaixo dos custos efetivamente incorridos na produção. De fato, em 1952 entrou em vigor um regime de preço único nacional para o açúcar e, devido à relativa ineficiência do parque produtor de açúcar no Nordeste, para a classe produtora do Nordeste, cada vez mais, parecia imprescindível a intervenção estatal.

Através da Resolução nº 619/51, de 29 de dezembro de 1951, foi novamente instituído um regime de preço liquidação[26] único para todos os produtores do país, tomando como base o preço fixado para o Nordeste e outro preço de faturamento[27], o qual variava de acordo com a distância entre os centros produtores e consumidores. Este novo esquema de fixação de preços tinha como objetivo proteger o setor nordestino, que já apresentava desvantagens de custo em relação à produção de São Paulo. Os próprios representantes nordestinos passaram a reclamar a intervenção estatal para garantir sua sobrevivênca frente à concorrência paulista.

Como comenta Lima (1992), a atuação do IAA com esta nova legislação visava inverter a tendência de beneficiamento dos produtores de São Paulo a cada vez que os preços eram elevados. Operando com menores custos de produção e mais próximos aos centros consumidores, a margem de lucro dos produtores do Centro-Sul ampliava-se a cada correção dos preços reivindicada pelos produtores nordestinos. Em função disto, ampliava-se a produção paulista e, proporcionalmente, decrescia a participação dos produtores nordestinos no total produzido do país.

---

[26] Custo industrial do açúcar mais os impostos incidentes sobre a matéria-prima.
[27] Preço de liquidação acrescido dos impostos sobre a comercialização, por vezes referido como Posto Veículo na Usina – PVU, correspondente a um preço *FOB usina*.

Porém, a Resolução nº 619/51 e outras que a sucederam, tinha propósitos mais amplos, pois previa a constituição de um Fundo de Reequipamento com os recursos provenientes das diferenças entre os preços de liquidação e de faturamento. Esses recursos deveriam destinar-se prioritariamente aos seguintes objetivos:

a) compensação de fretes para permitir a equivalência de preços nos diversos centros consumidores;
b) financiamento da produção e ampliação do parque açucareiro e alcooleiro;
c) custeio de insumos e da assistência técnica à lavoura canavieira;
d) financiamento para a instalação e ampliação da indústria de borracha sintética baseada no álcool de cana.

Os produtores não aceitaram esta legislação, principalmente os de São Paulo, que não se conformavam com o princípio do sobrepreço e, anos mais tarde, provocaram a revogação de toda a Resolução, conseguindo a isenção dos débitos correspondentes às taxas, sobretaxas e contribuições incidentes e não pagas sobre a produção de açúcar das safras de 1963 a 1965. Jungman (1971, citado por Queda, 1972) comenta que tal fato foi uma demonstração de força do setor, tendo em vista que a isenção havia sido vetada pelo presidente Castello Branco e o veto foi derrubado pelo Congresso Nacional, mesmo num período em que um veto *não podia ser rejeitado*. Mesmo enquanto vigorou, a legislação não foi suficiente para modificar a situação.

No início da década de 60, continuava existindo a distância entre o setor nordestino e o sulista. A distância entre a eficiência técnica de cada região parecia, isto sim, aumentar a cada ano. Isto gerou um padrão de políticas protecionistas à parcela nordestina do setor. Esta política apresentou defeitos graves, ao não conseguir mudar o rumo que a distância entre o Centro-Sul e o Nordeste apresentava. Ademais, a política que justifica a intervenção no setor – garantir a sobrevivência do setor, através de medidas paliativas periódicas para não deixá-lo sucumbir –

através de créditos em condições paternalistas, produziu uma certeza entre os representantes nordestinos do setor que suas empresas nunca iriam quebrar, pois contariam sempre com a *mão salvadora* do Estado e que, em conseqüência, eles não precisavam preocupar-se em melhorar a eficiência com que produziam (Gomes, 1979).

A partir de 1965[28] a forma de fixação dos preços foi novamente modificada, através da Lei nº 4.870, de 1º de dezembro. Conforme Lima (1992, p. 53),

> "pode ser verdade ou não. Mas o fato é que a nova mudança na política de preços do IAA, adotada em 1965, veio mostrar que a intervenção governamental no setor primava por apenas tentar sanar situações concretas, sem objetivos claros de resolver o problema que já despontava como crônico e que era a progressiva perda de condições competitivas da indústria açucareira nordestina".

Se inicialmente a política de preços estabeleceu níveis mais elevados no Centro-Sul (em 1942) e posteriormente unificou-os (em 1952), em 1965 nova legislação estabeleceu preços mais elevados para o Nordeste, através da Lei nº 4.870. A ineficiência ficava, mais uma vez, protegida. Através da intervenção do IAA, evitou-se uma quebra generalizada das usinas de Pernambuco e Alagoas, com os graves custos sociais daí decorrentes. A retificação da ineficiência constituiu um traço extremamente negativo da política. Com o regime de preços diferenciados, entretanto, criou-se nova situação paradoxal, pois os consumidores da região mais pobre do Brasil passaram a pagar mais caro pelo açúcar que consumiam. Esta política de preços entrou em vigor em 1967, mantendo o padrão histórico de ratificar a ineficiência, sem combatê-la. Em 1971, este sistema foi eliminado e foram introduzidos os subsídios de equalização de preços (Gomes, 1979).

A Lei nº 4.870 de 1º de dezembro de 1965 procurou fortalecer a estrutura financeira do IAA, ao propor a cobrança de taxas[29] ad valorem sobre a produção de cana-de-açúcar, açúcar e

álcool. Por serem consideradas inconstitucionais, tais taxas foram revogadas pelo Decreto-lei nº 308, de 28 de fevereiro de 1967 e em seu lugar foram instituídas contribuições de custeio – a chamada *Contribuição ao IAA* – agora calculadas com base no volume físico e não mais sobre o valor monetário. (Szmrecsányi, 1979).

Alguns comentários adicionais a respeito da política de fixação dos preços podem ser efetuados. Deve ser salientado que a prática de preços diferenciados entre o Norte-Nordeste e Centro-Sul, associada à proibição de comercialização da produção fora da região produtora, gerou um mercado protegido e imune à necessidade de modernização. Junto a isto, praticando preços mais elevados no Nordeste e mantendo-se a menor eficiência relativamente aos produtores do Sul, o efeito foi que os consumidores da região mais pobre passaram a pagar mais caro que os consumidores da região mais rica.

Porém, como destacado por Gomes (1979), embora com preços diferenciados, em termos de adequação dos preços aos custos de produção a política do Governo deixou a desejar, pois os níveis de preços fixados foram insuficientes para cobrir os custos de produção da maior parte das unidades produtivas de açúcar, especialmente na região nordestina. Este problema, entretanto, não era algo novo ao final da década de 70 – e nem se limitava ao Nordeste. Na realidade, este foi um problema mais geral da política de controle de preços da maioria dos produtos agrícolas no período. A finalidade deste controle era a transferência de excedentes do setor primário para o secundário, basicamente com o intuito de manutenção em baixos níveis dos preços dos produtos alimentícios no setor urbano. O resultado desta política foi a descapitalização dos produtores e, quando a produção estava comprometida, o governo socorria o setor com o crédito subsidiado.

---

[28] Ao mesmo tempo, o advento dos governos militares – e o conseqüente fim do *populismo* – representou o golpe de misericórdia na ideologia de desenvolvimento equilibrado do setor (Ramos & Belik, 1989).

Na contramão deste movimento, Gomes (1979) cita a escassez de estudos oficiais sobre custos de produção no setor sucroalcooleiro que serviriam de subsídios para a definição dos preços oficiais, os poucos existentes ainda assim considerados suspeitos pelo Governo. Os estudos realizados pela Fundação Getúlio Vargas – um 1965/66 e outro dez anos mais tarde –, entretanto, não poderiam ter destino mais estranho, visto que nunca ficaram disponíveis para o público, tornando-se os valores apurados algo como *segredo de Estado*[30].

Gomes (1979, p. 139), cita a opinião do usineiro Cid Sampaio[31], que afirmava, em 1976, que "o levantamento de custos precedidos pela Fundação Getúlio Vargas ... se encontra estranhamente mantido em sigilo pelos órgão oficiais ...". Para este usineiro, a política de preços não apresentava relação com os custos de produção e, como o assunto era tratado de maneira confidencial, só poderia-se concluir que a reivindicação de melhores preços dos produtores fosse correta. Não fosse assim, não haveriam motivos para não revelar-se tais dados. Entretanto, os levantamentos não foram considerados pelo Ministério da Indústria e do Comércio e da Fazenda quando da fixação dos preços.

Esta situação gerou um paradoxo: por um lado há indicativos de que os preços eram fixados em níveis não compensadores para os produtores, enquanto de outro, há evidências que revelam um crescimento significativo do setor. Gomes (1979) conclui que, apesar dos preços estarem abaixo dos custos, a remuneração real da agroindústria açucareira foi suficiente para viabilizar sua expansão. Para tanto, outras formas de manutenção da rentabilidade do investimento foram empregadas, tais como os créditos subsidiados, a postergação de

---

[29] As taxas eram de 10 % sobre o preço oficial do saco de 60 kg. de açúcar; de 3 % sobre o mesmo preço oficial para atender à política de exportação e de 10 % sobre o preço do álcool, exceto quando destinado a uso combustível.

[30] Posteriormente através do convênio entre o IAA e o IBRE/FGV o levantamento dos custos de produção passou a ser anual, servindo como referência para a proposição dos preços submetidos à homologação pelo Conselho Monetário Nacional.

[31] Coordenador de um grupo de trabalho do Centro de Estudos do Nordeste – CENOR – sobre os problemas da indústria açucareira.

pagamentos, os subsídios de juros, os amplos prazos de carência e a inexistência de correção monetária ou utilização de percentuais inferiores à variação da inflação. Assim, a política do IAA compensou a perda de liquidez através de outros mecanismos.

Em outra citação de Cid Sampaio, Gomes (1979) lembra que o caráter das reivindicações, sobretudo dos usineiros nordestinos, embora não apenas destes, é ilustrativo do relacionamento da classe de produtores com o Governo. Conforme Cid Sampaio, fazia-se necessária a tomada de medidas de emergência, de caráter financeiro, tendo em vista o colapso eminente do setor, entre as quais propunha:

> "a) ... é indispensável fornecer às usinas recursos para pagamento ... dos empréstimos ... ao Banco do Brasil. Assim, supre-se a insuficiência de provisão no preço oficial de meios necessários à cobertura dos custos de Produção ...; b) suspender as remições dos empréstimos para fusão, relocalização e modernização das usinas, feitas pelo IAA, que hoje figuram como exigível, no passivo, quando, na estrutura do preço do açúcar não existe provisão para remunerar e amortizar os investimentos fixos" (Gomes, 1979, p. 141).

Conforme bem lembra Gomes (1979), a pretensão de que despesas com pagamento de empréstimos constituam custos de produção é algo completamente absurdo. Esta reivindicação, entretanto, constituía a normalidade das práticas do setor. O próprio grupo de trabalho do relatório MIC-IAA-BB[32] concluiu pela necessidade de um "reescalonamento dos prazos de pagamento das dívidas de muitas das usinas junto ao Banco do Brasil e ao IAA..." (Gomes, 1979, p. 142).

Em função da alegada baixa lucratividade – resultado do descompasso entre custos de produção e preços – o setor apresentou endividamento crescente e incessante. As operações de

---

[32] O Ministério da Indústria e Comércio constituiu um grupo de trabalho para estudar a situação econômico-financeira do setor sucro-alcooleiro nos estados de Pernambuco e Alagoas, com representantes da Assessoria Econômica do Ministério da Indústria e Comércio, Instituto do Açúcar e do Álcool e Banco do Brasil e elaborou um documento de circulação interna, conhecido como relatório MIC-IAA-BB.

crédito ao setor eram diferidas sem exigências quanto à viabilidade econômica e não raro justificavam-se na necessidade de se evitarem as conseqüências de natureza social.

Por outro lado, o departamento econômico da Cooperativa Central dos Produtores de Açúcar e Álcool – Copersucar[33] – tem como atribuição o cálculo de uma série de indicadores do setor, entre eles os referentes aos custos médios de produção, tomando por base os custos dos produtores cooperados, o qual é utilizado como parâmetro nas reivindicações de preços junto ao governo. Para Vian (1997, p. 11), este caso bem exemplifica "como a manipulação da informação pode ser uma importante fonte de poder de barganha junto ao governo federal na defesa dos interesses privados. Este tipo de manipulação é bastante comum no setor ...".

Fruto disto, criou-se um ritual quase que perpétuo de lamentações dos representantes do setor através de jornais, revistas, memoriais, conferências, encontros dos produtores de cana e de açúcar, reclamando da insuficiência do preço oficial, do endividamento das empresas e da impossibilidade de pagar seus compromissos ou até mesmo o salário dos trabalhadores, a menos que providência urgente fosse tomada. Normalmente isto era o suficiente para que o Governo, através do IAA ou do Banco do Brasil, adotasse as medidas reclamadas, que podiam ser a concessão de financiamento para capital de giro a taxas reais negativas de juros, a postergação dos prazos de pagamentos ou a não retenção pelo Banco do Brasil dos valores financiados nas operações de *warrantagem*[34]. Nem sempre, entretanto, as lamentações e pedidos dos produtores

---

[33] A Copersucar foi fundada em 1959 através da associação de 10 usinas independentes com duas cooperativas regionais. Apesar do nome, a Copersucar não pode ser considerada cooperativa, mas desfruta das facilidades fiscais colocadas para este tipo de empreendimento. Em 1985 controlava 70 usinas e cinco destilarias autônomas, constituindo-se no maior grupo em atividade no setor sucro-alcooleiro, gerando aproximadamente 200 mil empregos diretos (Belik, 1985).

[34] Por ser uma atividade sazonal, cuja comercialização é distribuída ao longo do ano, a formação de estoques é uma característica estrutural do setor. Isto gera um problema de fluxo de caixa para as usinas, que é suprido através de empréstimos para capital de giro utilizando o próprio estoque como garantia – warrant. Conforme Mont'Alegre (1980, p. 20), "o açúcar produzido para o mercado interno ... é defendido mediante financiamento bancário, com a interferência normativa do IAA e a responsabilidade do produto estocado, entre 70 e 80 % do preço oficial".

eram suficientes. Quando não alcançavam o resultado esperado, outros personagens ingressaram no ritual, como os governadores dos estados, por exemplo, engrossando o coro de pedidos. (Gomes, 1979).

Em épocas mais recentes o ritual continuou o mesmo. Ometto[35] (1991), afirma que

> "não se pode exigir que uma atividade agrícola ou agroindustrial, como a canavieira, recorra ao sistema financeiro a juros reais de mercado, quando *os preços de seus produtos são estabelecidos artificialmente pelo governo através de critérios que não guardam relação com os custos de produção*"[36].

Este comportamento parece ter sido um componente essencial nas relações entre o Governo e os produtores. Porém, a concessão de empréstimos em condições assistencialistas agravava ainda mais o problema. As empresas mais necessitadas deste tipo de apoio, evidentemente, só poderiam ser as menos eficientes. Com a certeza do apoio estatal em caso de dificuldades, certamente esta política não apresentava nenhum estímulo à melhoria da eficiência.

Como reflexo desta política, Gomes (1979) aponta a *deterioração do espírito empresarial*[37] no setor, tendo em vista que, se não há o risco da falência, gera-se uma despreocupação com custos, com eficiência, com competitividade e com progresso tecnológico[38], pois a legislação do setor sucroalcooleiro preocupou-se basicamente em manter o equilíbrio estatístico no setor, procurando sempre criar dispositivos que tornassem efetiva a

---

[35] Presidente da Copersucar e da Associação das Indústrias de Açúcar e Álcool do Estado de São Paulo.

[36] Destaque deste autor.

[37] Lima & Silva (1995) falam em *níveis insatisfatórios de gestão administrativa* e "cultura secular de dependência e apego à política de preços oficiais e de pouca ênfase em esforços no sentido da redução de custos" (p. 188), baseados no depoimento de um empresário do setor, para quem o *intervencionismo criou acomodação na área empresarial*. Ramos (1991, p. 3) comenta que "sua eficiência econômica tem deixado bastante a desejar, tornando indispensável o constante apoio estatal a essas atividades. Trata-se de uma situação que deriva em última análise, do fato de os usineiros pautarem sua atuação, não pela reprodução ampliada dos capitais industriais que detém, mas pela acumulação fundiária e monetária – ou seja, pela preservação e expansão de suas terras e de seus recursos financeiros (que podem eventualmente ser aplicados em outras atividades, inclusive produtivas)" e, mais adiante, que "predomina no setor uma impressão de que se precisa ser muito descuidado para "quebrar"" (p. 328).

[38] Ramos (1991, p. 143) indaga: "para que procurar ser mais eficiente do que o concorrente, se o preço que se vai pagar pela matéria-prima é o mesmo? Ou, de outra forma, por que melhorar a matéria-prima, se se vai receber o

atuação do IAA. A Lei nº 4.870 – que previa o estabelecimento de limites anuais de produção, através da fixação de cotas de produção, cotas de fornecimento, limites de produção, proibições de transporte de açúcar entre regiões, monopólio pelo Governo das exportações do produto e o disciplinamento da comercialização interna – bem como as que a antecederam, garantia o mercado para os produtores já estabelecidos, com a imposição de forte barreira à entrada de novos competidores: a necessidade de que estes obtivessem junto ao IAA uma cota de produção[39].

Conforme Mont'Alegre (1980, p. 19):

> "se alguém quiser instalar ou reaparelhar uma usina, deverá preliminarmente se dirigir ao IAA. *A ele caberá dizer se é ou não conveniente o empreendimento, tendo em vista os interesses já empenhados no setor*[40], ou os problemas de equilíbrio econômico regional. A admissão de fornecedores novos por uma usina, está sempre na dependência de certas regras".

Como resultado da política do IAA, passou-se a assistir a

> "um aparentemente interminável e insolúvel processo de deterioração da eficiência produtiva da economia açucareira nordestina, contra o qual a única reação da classe empresarial é reivindicar cada vez mais e mais a proteção do Estado. E contra o qual a única reação do Estado é a de estender seu manto protetor, que é também uma forma de impedir que as dificuldades sejam realmente solucionadas, pois cada vez se torna, para os empresários, menos necessário alcançar estas soluções" (Gomes, 1979, p. 147 – 8).

Para Gomes (1979), apoiando-se no IAA, o setor nordestino garantiu a reserva de um mercado suficiente para assegurar seu crescimento em termos absolutos – ainda que não em termos relativos, tendo em vista o crescimento da produção sucroalcooleira do Centro-Sul do país, notadamente São Paulo – possibilitado pela expansão global do mercado no país. Isto foi

---

mesmo preço por ela? ... por que investir em aumento da produtividade, se se vai esbarrar no problema da limitação da produção, ou melhor, se já estão dadas tanto a quota de fornecimento como a de produção?".

[39] Via lobby junto ao Instituto ou através da aquisição de uma cota já existente. O IAA controlava a expansão da capacidade instalada do setor, sendo necessária uma autorização deste para a expansão ou instalação de uma nova usina.

[40] Grifos deste autor.

possível em função do sistema de cotas de produção e a administração de preços diferenciados em favor dos produtores nordestinos, instituindo-se um mecanismo de equalização de custos em que se buscava compensar, principalmente, a menor produtividade agrícola da cana.

3.4 O subsídio de equalização de preços de 1971.

Em 1971 foi efetuada nova alteração na forma de fixação dos preços do açúcar, estabelecendo-se o chamado *subsídio de equalização* de preços, através da Lei nº 5.654, de 14 de maio de 1971 e complementada pelo Decreto-lei nº 1.186, de 27 de agosto de 1971. Esta lei foi o primeiro passo no sentido de estabelecer uma nova política para o setor do açúcar, pois dava maior flexibilidade ao sistema de distribuição de cotas oficiais. Complementada por uma série de atos da presidência do IAA, a Lei nº 5.654 buscava também proporcionar às usinas condições para que estas melhorassem seus índices de produtividade, tanto agrícola quanto industrial. Já o Decreto-lei nº 1.186 previa, em seu artigo 7º, a unificação dos preços da cana-de-açúcar e do açúcar.

Os atos que complementaram esta legislação versaram sobre diversos assuntos. O Ato nº 20 estabelecia as normas para a revisão das cotas oficiais de produção das usinas de açúcar do país para o ano de 1971. O Ato nº 21 estabeleceu um procedimento inédito até então: a revisão a cada três anos das cotas de produção, tomando como base o rendimento da usina em comparação à média – nas três safras anteriores – da região produtora na qual se inseria. As cotas seriam redistribuídas determinando-se uma redução para as usinas com rendimentos inferiores à média e aumentando-se a cota daquelas com rendimentos superiores. O Ato nº 22 fixou a distribuição da produção para a safra de 1971 da seguinte forma: 36 milhões de sacos de açúcar para a

Região Norte-Nordeste e 64 milhões para a Região Centro-Sul, de acordo com o disposto na Lei nº 5.654. O Ato nº 23 dispunha sobre preços do açúcar e da cana para a safra de 1971/72, acatando a decisão do Conselho Monetário Nacional, que em 27 de maio de 1971 aprovou o reajuste de preços para aquela safra.

O Decreto-lei nº 1.186, que complementou a Lei nº 5.654, tinha como objetivo estimular o aumento da produtividade, instituindo incentivos fiscais e financeiros às empresas açucareiras que promovessem a fusão, a incorporação ou a relocalização de suas fábricas. Estabelecia também como condição para relocalização de usinas a cota oficial mínima de 400.000 sacos. Para a execução de um programa neste sentido, destinava-se parte da Contribuição ao IAA e contava-se, além disso, com outros recursos a serem liberados pelo Conselho Monetário Nacional.

Esta nova política tinha como objetivos:

a) redução dos custos industriais e agrícolas;

b) aproveitamento de áreas que tivessem condições ecológicas mais favoráveis;

c) utilização racional das terras com a conseqüente melhoria da matéria-prima.

A política de unificação dos preços aos produtores visava contribuir para que o custo de produção agrícola das usinas do Nordeste fosse reduzido progressivamente. Esta política previa que, nas sete safras subseqüentes, o subsídio direto aos produtores de açúcar e de cana da região Nordeste seria anualmente decrescente, até o seu desaparecimento, após a safra de 1977/78.

Conforme o presidente do IAA na época,

> "... no fundo de toda a problemática açucareira há um ponto de estrangulamento, que é a origem de todas as suas crises, de todas as suas dificuldades: o problema da baixa produtividade – industrial algumas vezes, agrícola quase sempre – e, sobre esse ponto, creio que há consenso unânime entre todos os que lidam com esse tipo de atividade" (Carmo, 1971, p. 342).

Os pressupostos do mecanismo de unificação de preços são assim descritos por Carmo (1971):

a) o custo da produção no Nordeste era mais elevado do que no Centro-Sul, uma vez que, na primeira dessas regiões a tonelada de cana custava mais e rendia menos;
b) o custo da industrialização era também maior no Nordeste, comparativamente ao do Centro-Sul;
c) as duas diferenças acima oneravam o custo de produção final no Nordeste, em relação ao Centro-Sul, em cerca de 19,5% pagos pelo consumidor nordestino para o açúcar tipo standard.

A proposta da nova política de preços era que, através de um subsídio pago pelo governo, tanto aos fornecedores de cana como aos usineiros, os preços seriam unificados, cobrindo-se a diferença de custos vista acima. A proposta previa o pagamento integral nas duas primeiras safras e, a partir da terceira, ocorreria uma diminuição percentual e progressiva – 10, 15, 20, 25 e 30% de redução – de modo a, na oitava safra, em 1978/79, o subsídio se tornar nulo, quando então – esperava-se – já deveriam ser iguais as produtividades entre as duas regiões açucareiras do país. Os recursos previstos para cobrir esse subsídio seriam os proporcionados pelos saldos do Fundo Especial de Exportação – FEE, que se previam fossem suficientes para pagar a totalidade da despesa. Complementando este subsídio, previu-se também a concessão de incentivos fiscais e financeiros às fusões, incorporações e relocalizações de usinas, bem como à incorporação de cotas de fornecimento de cana-de-açúcar[41].

[41] Entretanto, de acordo com prática comum no setor, o pagamento dos empréstimos recebidos não constituía prioridade: "um lobby vem sendo armado pelos devedores para que o IAA prorrogue os prazos de pagamento, sob alegação de crise no setor ... o setor produtor de açúcar, inclusive está deixando de saldar os financiamentos obtidos junto ao Fundo e o IAA não tem outra alternativa senão a de ir dilatando os prazos, sem obter sequer os pagamentos dos juros. Desta forma, o Fundo de Exportação, além de ter sido esvaziado, não contou com o retorno dos recursos que se esperava" (Szmrecsányi, 1979, p. 480-1).

A eliminação progressiva implicava a concessão de um prazo de tolerância e estava vinculada diretamente com aumentos de produtividade. Pela primeira vez o Governo tentava, via política de preços, quebrar o padrão paternalista tradicional. Entretanto, Gomes (1979, p. 136) já alertava "que a idéia não pegou, entretanto, também é bem sabido" e, mais adiante, que:

> "seria muito ingênuo supor que a simples imposição de uma ameaça (a progressiva eliminação dos subsídios) pudesse corrigir uma situação de ineficiência cujas razões vinham se acumulando por anos a fio" (Gomes, 1979, p. 137).

Isto ocorreu em função de que a ameaça de redução gradativa dos subsídios não chegou nem mesmo a ser levada muita a sério. De acordo com a percepção dos usineiros, quando fosse necessário, sabiam que o Governo não deixaria a agroindústria açucareira nordestina sucumbir (Gomes, 1979).

Um dos problemas deste sistema de intervenção do Estado foi que,

> "enquanto garantia a fatia do Nordeste no mercado agiu também como agente repressor dos estímulos de mercado aos aumentos de produtividade. Ao mesmo tempo, cristalizou uma mentalidade empresarial preponderantemente avessa a mudanças e que passou a dirigir suas maiores energias no sentido de pressionar os órgãos controladores de preços a garantir, via preços, margens de lucro que asseguravam a sobrevivência mesmo dos produtores com custos mais elevados. Paralelamente, em meio a esse ambiente leniente e permeável a pressões diversas, foram sendo acumulados débitos resultantes de operações de crédito junto a bancos oficiais sucessivamente não honradas, que hoje assumem elevadas proporções e constituem um dos maiores gargalos do setor" (Lima & Silva, 1995, p. 183).

Além disto, a manutenção do subsídio de equalização tornou-se a nova bandeira para as reivindicações dos produtores nordestinos. Cid Sampaio, já anteriormente citado, reclamava a necessidade de "preservar o subsídio de equalização e manter atualizado o seu valor" (Gomes, 1979, p. 146). Não bastava a sua manutenção – de resto que havia sido introduzido para somente sete safras e com valor declinante ao longo das mesmas – deveria ser permanente e atualizado !

Lima (1988, p. 440), cita o ex-presidente do IAA, Confúcio Pamplona, que afirma que:

> "em vista da conveniência de manter preços uniformes para açúcar e álcool em todo o País e dadas as diferenças de produtividade entre as regiões, o IAA paga um valor de equalização de custos diretamente aos produtores, com recursos de seu orçamento".

Conforme Lima (1988, p. 440), "o subsídio é tão aceito como necessário que nenhuma tentativa é feita para justificá-lo com razões outras que não a 'conveniência de manter preços uniformes' ".

Na tabela 01 verifica-se a evolução do percentual de subsídio pago sobre o preço industrial médio de açúcar cristal aos produtores do Nordeste. Embora tenha ocorrido uma redução do preço sobre o qual incide o subsídio[42], o percentual deste tem crescido. A evolução do percentual mostra o poder do ramo nordestino da agroindústria da cana em manter sua posição privilegiada via preços administrados. O total acumulado de subsídios transferidos aos usineiros alcançou cerca de Cr$ 7,0 trilhões, a preços de dezembro de 1984, no período 1974-84, sendo apenas Cr$ 221,4 bilhões (3,2 %) pagos a usineiros do Centro-Sul e o restante aos usineiros do Nordeste. Convertidos à taxa de câmbio média de dezembro de 1984, Lima (1988) estima que estes valores representam US$ 2,3 bilhões, dos quais US$ 2,2 bilhões foram destinados ao Nordeste.

Tabela 01 – Percentual de subsídio sobre o preço industrial médio de açúcar cristal.

1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
25 %	16 %	19 %	24 %	39 %	42 %	42 %	42 %	35 %

Fonte – elaborada pelo autor a partir de Lima (1988)

Através deste e de outros mecanismos, o IAA assegurou a sobrevivência e a expansão da parcela menos eficiente do setor, pois

> "embora os preços do IAA não cubram os custos de todos os agentes envolvidos, outros mecanismos tais como empréstimos a juros subsidiados e o próprio pagamento pelo IAA de empréstimos

[42] Possivelmente como reflexo de ganhos de produtividade bem como da queda do preço externo do açúcar.

> por este avalizados têm assegurado a sobrevivência da grande maioria dos capitalistas do setor" (Lima, 1988, p. 442).

Para Lima (1988), a eliminação dos subsídios tem relação direta com a estrutura de poder[43]. Os produtores paulistas também atuam junto ao Estado, só que o lobby nordestino atua também conjugado com o poder político regional. Assim, o esquema de subsídio de equalização de custos assegurou lucros mesmo às empresas menos eficientes e, devido ao sistema de cotas, que limita a expansão da produção, a reinversão dos lucros no próprio setor está limitada. O lobby do setor no Nordeste torna improvável um movimento de eliminação do subsídio, pois:

> "a burguesia álcool-açucareira nordestina teve participação decisiva no jogo político desde a criação do IAA e mantém-se determinada a lutar pela proteção estatal para superar seus altos custos de produção, a competição com o ramo do Centro-Sul e as sombrias perspectivas do mercado mundial do açúcar. Esta burguesia está, assim, fadada a reter pelo menos parte importante dos subsídios que hoje recebe e que têm permitido sua sobrevivência mesmo às custas de um menor dinamismo no processo de acumulação de todo o setor." (Lima, 1988, p. 446)

A proposição do mecanismo de subsídio de equalização, entretanto, apresentava aspectos positivos inicialmente. Era uma tentativa de, via política de preços, derrubar o tradicional padrão paternalista de socorrer as empresas sempre que houvesse ameaça de quebra e, com isto, forçar os empresários do setor a pensar na produtividade como único meio de sobrevivência, pois acenava-se com a extinção do subsídio depois de sete anos. Por outro lado, esse mecanismo apresentava uma distorção. Para gerar recursos destinados a financiar a compensação das diferenças regionais de custos, cobrava-se do consumidor de açúcar a chamada *Contribuição*,

---

[43] Ramos (1991, p. 1-2) comenta que diversas tentativas de alteração da estrutura do setor foram efetuadas, mas sempre esbarraram "num obstáculo de fortes e profundas raízes históricas: o conservantismo e o poder político dos usineiros. Este último traço vincula-se ao fato deles serem grandes proprietários de terras, das quais chegam a deter o virtual monopólio em algumas regiões do País, e grandes empregadores de mão-de-obra, embora não em caráter permanente. Por causa desse poder, os referidos empresários tem conseguido, não apenas manter inalterados os padrões de suas atividades, bloqueando quaisquer reformas e mudanças, mas também engajar o Estado na defesa de seus interesses particulares".

prevista nos Decretos-lei nº 308/67 e nº 1.952/82, incluída no preço final do produto e que alcançou 25 % deste preço ao longo da década de 80.

Outro aspecto importante é que o subsídio foi concedido indiscriminadamente aos produtores de açúcar do Nordeste, pelo simples fato de estarem estabelecidos naquela região e não somente aos produtores com custo de produção superior ao da região Centro-Sul. Como pode haver diferenças – e parece que as há – entre os produtores, o pagamento indiscriminado do subsídio pode gerar distorções.

Outro indicativo, conforme Lima (1992), é que a política de fixação dos preços do açúcar tem, historicamente, desconsiderado os verdadeiros custos de produção. Sendo isto correto, reduz-se o nível do subsídio de equalização que tecnicamente é estabelecido em relação à remuneração do produtor da região Centro-Sul – exceto Rio de Janeiro – que se toma como referência. Dito de outra forma, como o preço de comercialização do açúcar é uniforme em todo o território nacional, sendo estabelecido com base nos padrões de custos da região de maior produtividade, o subsídio de equalização aparece como algo necessário para a sustentação da atividade econômica na região de custos mais elevados. Ele aparece, assim, como um instrumento de política de incentivo ao desenvolvimento regional e tem sido custeado pelos consumidores de açúcar de todo o país através da Contribuição incorporada ao preço. Caso não houvesse este esquema de proteção, muitos produtores de cana, açúcar e álcool estariam inviabilizados, bem como a comunidade no seu entorno. Desta forma, o Estado estaria representando os interesses do *bem comum*, mas ocultando os reais beneficiários dessa transferência de recursos da sociedade.

Conforme Lima & Silva (1995), as dificuldades pelas quais passa o setor sucroalcooleiro no estado de Pernambuco são apresentadas, pelos representantes do setor, como resultado da política de preços adotada pelo Governo Federal, os quais impediriam um desempenho

satisfatório do setor[44]. Um dos argumentos apresentados tem sido a defasagem dos preços oficiais, pois os custos de produção pesquisados pela FGV são relegados em favor da política antiinflacionária do governo. Desta forma, as defasagens dos preços em relação aos custos seria da ordem de 98,92 % para o açúcar e 86,51 % para a cana-de-açúcar em maio de 1993.

Para Barros (1996), os preços indicados pelo Governo Federal apresentaram uma queda constante desde 1981, quando o controle da inflação passou a ser a prioridade na política macroeconômica. A partir daquela data, o crescimento anual necessário da produtividade da produção de açúcar deveria ser de 6,99 % no Centro-Sul e 8,22 % no Norte-Nordeste para a manutenção da rentabilidade no período de 1981-95.

Tabela 02 – Preços oficiais do açúcar cristal standard.

Dez 1983	Dez 1985	Dez 1986	Dez 1990	Dez 1991	Dez 1992	Out 1993
11,39	14,23	12,12	11,26	11,47	11,49	12,82

Fonte – Lima & Silva, 1995, p. 189.
Nota – valores expressos em US$ por saco de 50 kg.

Entretanto, os preços oficiais tem mantido certa estabilidade em torno de US$ 12,00 por saco de 50 kg de açúcar. Tal estabilidade do nível de preços para o setor não indica a existência de maiores perdas reais, à exceção de eventuais defasagens da taxa de câmbio. Como ocorreram mudanças tecnológicas que implicaram em redução de custos nos anos mais recentes, eventuais problemas decorrentes de uma taxa de câmbio valorizada devem ter sido compensadas. Lima & Silva (1995) lembram ainda que, conforme estudo do Banco Mundial, o custo de produção do açúcar no Nordeste caiu de US$ 327 por tonelada em 1982/83 para US$ 249 em 1986/87, o que significa que o Nordeste, mesmo sendo menos eficiente que São Paulo, ainda apresenta bom desempenho se comparado com os padrões mundiais.

[44] Um ex-presidente do Instituto se junta ao coro ao afirmar que ‘o IAA vem procurando alcançar gradativamente um preço justo aos produtos originários da cana-de-açúcar, o que vem se refletindo numa remuneração mais

Porém, há críticas aos levantamentos de custos efetuados pela FGV, pois os mesmos estariam tomando como base informações de produtores que não apresentam sistemas adequados de apuração dos custos de produção. Estariam sendo obtidos custos diferentes para empresas com características semelhantes, que operam na mesma região, com níveis de produção e condições edafoclimáticas e de relevo idênticas. O problema seria ainda mais grave com relação aos fornecedores de cana, pondo assim em dúvida os custos levantados pela FGV e, em conseqüência, as próprias alegações de defasagem nos preços oficiais. Infere-se que o problema da defasagem não seja tão grave, pois, caso contrário, a situação crítica das usinas seria generalizada e, no entanto, restringe-se apenas a um grupo delas.

A recorrente reclamação quanto à defasagem dos preços acaba por gerar desconfiança. No período 1976-85, somente três das 37 usinas de Pernambuco e duas das 29 de Alagoas fecharam. Isto foi possível tendo em vista a política de controle da produção efetuada pelo IAA, através do estabelecimento de cotas e restrição à entrada de novas empresas no setor. Embora exista um custo diferenciado para a matéria-prima – tonelada de cana-de-açúcar – em cada estado, devido à diferenças de produtividade agrícola bem como de produtividade industrial no processamento da mesma, "no centro da questão, entretanto, está o Estado e sua política de preços, que tem permitido aos menos eficientes produtores a obtenção de lucros" (Lima, 1988, p. 435). O Banco Mundial, comentado pelo mesmo autor, faz referência à políticas oficiais que enfatizam a *proteção através de subsídios* ao invés de apoio direto para melhoria da produtividade.

Lima (1988) verificou que a relação lucro/patrimônio líquido não é muito diferenciada entre os três estados considerados (São Paulo, Pernambuco e Alagoas). As taxas médias de lucro

---

próxima da realidade nacional, tanto para o produtor como para o fornecedor da matéria-prima, criando melhores condições de vida para a imensa comunidade dependente da atividade canavieira" (Almeida, 1980, p. 9).

oscilaram ao longo do período 1974 a 1984, possivelmente devido à mudanças climáticas que afetam a qualidade e a quantidade da cana disponível bem como pela política de preços do IAA influindo nas margens de lucro. Ainda assim, as taxas médias de rentabilidade do setor foram semelhantes às verificadas por empresas do ramo de alimentos.

Taxas de lucro aproximadas, na presença de custos de produção significativamente diferentes, são o resultado da política de preços estabelecida pelo IAA, através do sistema de subsídios de equalização de custos. Este sistema tinha o objetivo de compensar a produção menos eficiente da indústria, ou seja, a nordestina. O esquema abrangeu também, durante certo tempo, os estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. A explicação para a existência deste subsídio é o custo de produção mais elevado da cana-de-açúcar nestas regiões, o que gera maiores custos para as usinas e destilarias.

Tabela 03 – Taxa média de lucratividade das empresas do setor sucroalcooleiro.

Estados	1974 – 7	1981 – 4	1974 – 84
Pernambuco	14,5 %	14,0 %	13,2 %
Alagoas	15,5 %	18,7 %	15,0 %
São Paulo	14,7 %	12,0 %	12,9 %

Fonte – elaborada pelo autor a partir de Lima (1988)

Em outro estudo, Lima & Silva (1995) afirmam que fica no mínimo estranha a existência de defasagens de preços tão significativas como as apresentadas. Possivelmente, em função da elevada diferença existente entre os produtores, o que deve ocorrer é que os menos eficientes pressionam por preços mais elevados e os mais eficientes, por seu turno, juntam-se aos primeiros nas reivindicações, pois preços mais elevados os beneficiam também. Para tanto, citam estudo realizado em 1988 pelo CONDEPE, o qual apresenta usinas com rentabilidades bastante díspares, com índices de 28,1 % e 21,9 % ao lado de outras com índices de 1,7 % e 0,9 % ou mesmo de algumas com prejuízo.

As opiniões dos produtores, entretanto, tem um único alvo: a política governamental e sua discriminação contra o setor. Os argumentos apresentados, porém, muitas vezes são improcedentes. Um acompanhamento dos preços recebidos e pagos não confirma a alegação de compressão dos preços da cana, ou seja, as defasagens de 60 % ou mais em relação aos custos de produção são de difícil aceitação (Lima & Silva, 1995). No entanto, esta tem constituído sempre a prática do setor.

Mais recentemente, Nastari (1996, p. 157) afirmou que

> "o setor sucroalcooleiro convive com preços defasados e taxas de juros incompatíveis com o caráter sazonal da produção e, embora esta situação seja crítica para o produtor, existe uma forte barreira à saída das empresas devido ao longo ciclo agronômico da cana e à elevada relação patrimônio/receita".

Aceitando-se tal hipótese, seria de se esperar uma forte contração dos investimentos no setor. Porém, há indicadores de um significativo crescimento[45]. Pode-se concluir que, apesar de os preços estarem aparentemente abaixo dos custos, a remuneração real tem sido suficiente para viabilizar a expansão. Outros tipos de compensação financeira, como por exemplo, créditos subsidiados, altos prazos de carência de empréstimos e inexistência de correção monetária viabilizaram essa expansão (Lima, 1992). Em estudo anterior, Lima (1988) apresentava como mecanismos importantes para a manutenção da rentabilidade das usinas a garantia de aquisição da produção, a reserva do mercado para o açúcar produzido na própria região bem como o sistema de cotas de produção para cada usina.

Conforme documento da Copersucar,

> "a expansão que tem sido observada na agroindústria açucareira-alcooleira (...) deve-se aos incentivos criados pelos programas especiais (...) que geram ganhos patrimoniais para os empresários e ao elevado grau de endividamento que tem sido mantido pelo setor" (citado por Lima, 1992, p. 77).

[45] Ver Manoel (1986).

Ainda conforme Lima (1988), os lucros acumulados pelo setor foram aplicados parte em usinas e destilarias ou ainda em plantações de cana em outros estados. Outra parte significativa supõe-se tenha sido investida na compra de terras com fins especulativos ou de gado bovino. A aplicação de lucros na pecuária e a compra de terras teriam sido feitas individualmente por sócios de usinas e destilarias, processo de conhecimento dos técnicos do extinto IAA.

O Fundo Especial de Exportação, de onde eram retirados os recursos para a cobertura do subsídio de equalização, tinha como fonte os resultados líquidos das exportações de açúcar para o mercado preferencial norte-americano e o mercado livre mundial, visto que o Instituto detinha o monopólio das exportações do produto. Por meio deste monopólio, o Instituto adquiria a produção aos preços fixados para o mercado interno e revendia-a no mercado externo aos preços correntes. A diferença entre os preços era canalizada para este fundo e, quando o preço internacional era inferior ao preço doméstico, as perdas de tais operações eram debitadas ao fundo. A partir de março de 1967, as receitas do fundo foram reforçadas com 36% do total das receitas do IAA, de acordo com o estabelecido no artigo 5º do Decreto-lei nº 308, que instituiu também a Contribuição ao IAA já anteriormente referida.

Mont'Alegre (1980, p. 20) explica o funcionamento do Fundo:

> "o açúcar produzido para exportação é adquirido às usinas pelo IAA aos preços oficiais do mercado interno mais prêmios de polarização, que o transporta para armazéns de sua propriedade ou sob seu controle mediante locação ou arrendamento. O Departamento de exportação ... procede à venda. ... Durante largos períodos os preços internacionais são inferiores aos praticados no mercado externo (sic). Nessa circunstância o IAA, com a devida cobertura das Autoridades Monetárias, cobre a diferença entre os preços dos dois mercados. Mas quando os preços do mercado internacional são superiores aos do mercado interno, o diferencial é recolhido a um fundo gerido pelo Banco Central do Brasil. Os saldos do fundo são utilizados para assistência à própria economia açucareira. Os recursos excedentes acumulados entre fins de 1972 e 1975 foram aplicados no financiamento do amplo programa de

> renovação e rejuvenescimento da indústria, atenderam a programas de pesquisa científica através do Planalsucar e permitiram a construção de uma infra-estrutura para a comercialização, através da construção de terminais portuários para armazenagem e embarque de açúcar a granel".

Em depoimento à Comissão de Economia do Senado Federal, o então presidente do IAA assim se referiu sobre a possibilidade de os preços internos estarem em níveis superiores aos praticados no mercado internacional:

> "se os preços do mercado internacional romperem esta linha divisória, o açúcar brasileiro se tornará gravoso, e o Fundo de Exportação, tal como nos anos de 1965 a 1968, no *cumprimento de sua finalidade*, passará a indenizar o produtor de tal modo que ele continuará a produzir, *indiferente às oscilações do mercado externo*[46]" (Carmo, 1975, p. 39).

O fundo, porém, só começou a apresentar saldos positivos no início do ano de 1969, devido ao fato de que até então as vendas de açúcar no mercado externo eram efetuadas com prejuízo[47], pois o preço no mercado interno era superior ao externo[48]. Com a alta dos preços do açúcar no mercado internacional no início da década de 70, o saldo positivo do fundo cresceu velozmente, vindo a reduzir-se novamente a partir da queda dos preços verificada na segunda metade da década. A parcela dos recursos do FEE provenientes da exportação começou a cair a partir de 1980, em virtude não só da queda das cotações do açúcar no mercado internacional, mas também da própria retração da demanda. A política da Comunidade Econômica Européia e o aumento substancial do consumo de sucedâneos do açúcar também contribuíram para tanto[49]. Em decorrência desses fatos, o Governo decidiu criar um adicional de até 20% às contribuições

---

[46] Grifos deste autor.

[47] É comum na literatura sobre o setor encontrar-se referências às exportações *gravosas* que o IAA efetuava.

[48] Lima e Sampaio (1997, p. 462) afirmam que os recursos acumulados no fundo especial visavam "em princípio manter preços mínimos nos períodos de baixa. Essa política era obviamente criticada pelos exportadores, por muitos anos os usineiros nordestinos, uma vez que São Paulo voltava-se mais para o mercado interno. Quando os preços externos mantinham-se elevados havia forte pressão para que pelo menos uma parcela do aumento fosse repassada para os preços internos, *embora a recíproca não fosse verdadeira*" (grifos do autor).

[49] Ver Manoel (1986).

previstas sobre os preços oficiais do açúcar e do álcool, através do Decreto-lei nº 1.952, de 15 de julho de 1982. Era uma tentativa de garantir para o FEE os recursos necessários ao prosseguimento da política de investimento e de equalização de custos.

Embora convivendo com uma crise de superprodução mundial, a qual deprimiu os preços no início da década de 80, as exportações cresceram de 2,5 para 3,4 milhões de toneladas, ao passo que o preço de venda despencou de US$ 371/t para US$ 154,5/t (Lima, 1988, p. 443). Mesmo apresentando prejuízo, a exportação de açúcar continuou crescendo, em função da necessidade de obtenção de divisas externas para aliviar a crise do balanço de pagamentos e da pressão exercida pelos produtores para a venda dos estoques de açúcar. A um custo médio de US$ 230,00 / t de açúcar exportado, Lima (1988) estimou as perdas líquidas do IAA em US$ 140 milhões entre 1981/82 e 1984/85. Sendo o açúcar exportado basicamente oriundo do Nordeste e, sendo esta região beneficiada pelo subsídio de equalização de preço, o crescimento da produção para exportação beneficiou os usineiros daquela região. Os estados de Pernambuco e Alagoas representavam 75 % do total exportado em 1974, passando para 58 % em 1982 e 68 % em 1983.

É importante salientar que o Fundo Especial de Exportação era a principal fonte de recursos que o IAA dispunha para financiar a política de concentração – através da fusão, incorporação e relocalização de usinas citada anteriormente – no setor, em curso desde o início da década de 70 sob os auspícios da Lei nº 5.654 de 1971. Como instrumentos desta política, citam-se o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar – Planalsucar, criado em 1966, mas que só iniciou em 1971; o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira, criado em 1971; o Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira, que o sucedeu, de 1973 e o Programa Nacional do Álcool – Proálcool – de 1975. Todos esses programas tiveram financiamentos com recursos do FEE, em condições especiais de prazos, pagamentos e juros. Já

os subsídios para *defesa* da economia canavieira eram custeados, em sua maior parte, com recursos provenientes da arrecadação da Contribuição ao IAA.

Através do Decreto-lei nº 308, foram definidos os novos valores da Contribuição ao IAA em substituição às taxas ad valorem definidas em 1965 e posteriormente revogadas. Foi estabelecida uma taxa fixa no valor de NCr$ 1,57 por saco de açúcar de 60 quilos destinado ao consumo interno no País. A correção da Contribuição ficou estabelecida em função da variação do preço do produto e, ocorrendo a correção do preço e da tarifa nos mesmo níveis, torna-se equivalente à imposição de uma tarifa ad valorem sobre o preço do produto.

Na tabela abaixo se pode observar a evolução dos percentuais da Contribuição ao IAA incidentes sobre o preço de faturamento. Verifica-se que a tendência da Contribuição é decrescente até 1981, fruto da correção aquém daquela praticada para os preços do açúcar. Após 1981, com a criação do adicional de 20 %, o percentual estabilizou-se e somente veio a cair em 1991, após a extinção do IAA.

Tabela 04 – Evolução do percentual da Contribuição.

Períodos	Centro-Sul	Norte-Nordeste
1970	8,15	6,85
1973	6,02	5,95
1974 a 1975	5,73	5,66
1976 a 1982	4,49	4,43
1982 a 1988	25,00	24,94
1989 a 1990	25,00	24,91
1991	10,50	10,43

Fonte – Lima (1992, p. 65).

Dos recursos arrecadados com a Contribuição, o Decreto-lei nº 308 determinava o limite de 40 % para o custeio da intervenção governamental no setor, sendo os restantes 60 % distribuídos entre o Grupo Especial para a Racionalização da Agroindústria Canavieira do Nordeste – GERAN – com 40% e o Fundo Especial de Exportação com os restantes 60 %, o que representa os 36 % do total arrecadado conforme salientado anteriormente.

3.5 As políticas de modernização e concentração do setor.

A atuação do IAA tinha uma preocupação maior com o equilíbrio estatístico entre produção e consumo e relegava a segundo plano a atividade de planejamento do setor. Após sua criação, foi somente em 1963 que o IAA apresentou um programa com horizonte superior a um ano, o Plano de Expansão da Indústria Açucareira Nacional – PEIAN. Os objetivos básicos deste primeiro planejamento no setor foram a expansão da capacidade produtiva – através da construção de novas usinas financiadas pelo IAA –, a elevação dos índices de produtividade da agroindústria e a redução dos custos de produção. Os objetivos deveriam ser alcançados através da modernização das lavouras de cana e do aumento de escala de produção das usinas, inclusive através de fusões e da implantação de novas usinas. A prioridade era a região Centro-Sul, em substituição à áreas anteriormente dedicadas ao café.

A inexistência, dentro do PEIAN ou fora dele, de medidas concretas visando assegurar o aumento desejado na produtividade agrícola talvez explique o fato de ele nunca ter passado da fase de redação preliminar. Tampouco a eficiência industrial apresentou resultados significativos, pelo contrário, estes foram muito insatisfatórios. Porém, se estas metas não foram atingidas, o objetivo de expansão da produção e da capacidade instalada foi alcançado. Da

mesma forma como também foi plenamente atingida a meta da concentração das usinas, ou seja, o aumento das escalas médias das usinas industriais (Gomes, 1979).

Em 1965, através da Lei nº 4.870, o IAA redistribuiu as cotas de exportação entre as usinas. Foram instituídas também uma cota de 20 % para a constituição de estoques reguladores e o Plano de Assistência Social – PAS[50]. A mesma lei previa ainda a necessidade de recolhimento de uma contribuição fixa para um fundo de financiamento à modernização, a ser administrado pelo Fundo Especial de Exportação – FEE – já referido anteriormente. Por determinação do IAA, esses recursos foram aplicados em três atividades principais: o financiamento da modernização do parque agroindustrial; a equalização através de subsídios dos preços da cana e do açúcar e do álcool em todo o país e a modernização da infra-estrutura de exportação que se encontrava defasada.

Ao longo do período compreendido entre 1968 e 1975, a economia brasileira ampliou as relações com o exterior e o açúcar foi um dos produtos mais destacados na estratégia de obtenção de divisas. Neste contexto, a modernização da produção de cana-de-açúcar e açúcar encontrou condições favoráveis. Na ótica dos responsáveis pelo planejamento do setor sucroalcooleiro, a produção em pequena escala tinha implicações decisivas sobre a sua tão propalada ineficiência. A melhoria das condições de competitividade da produção brasileira só poderia ocorrer mediante a redução dos custos de produção e elevação da produtividade agrícola e industrial.

Um economista do IAA, Wilson Carneiro, já visualizava o problema da ineficiência do setor sucroalcooleiro no estado de Pernambuco, traduzido em baixos rendimentos por hectare,

[50] Previa-se o recolhimento de taxas específicas que seriam empregadas para a assistência aos trabalhadores, em serviços de assistência médica, hospitalar, farmacêutica e social, mediante plano apresentado pelas usinas e aprovado pelo IAA. Conforme Mont'Alegre (1980, p. 21), "em torno de muitas unidades industriais, funcionam instalações para ginástica, esportes, além de bibliotecas e cursos profissionais".

plantio irracional das variedades de cana, ausência de práticas agrícolas modernas de adubação. Também argumentava que a estrutura industrial do setor – convivência de pequenas e grandes usinas – não favorecia um maior índice de aproveitamento da matéria-prima, chamando ainda a atenção para o fato de que os preços do setor eram determinados pela empresa marginal. Sugeria ainda uma transição que aumentasse o uso da capacidade instalada, eliminando os pontos de estrangulamento e deixando explícito que três grandes usinas centrais seriam suficientes para a produção de açúcar que, à época, realizava-se de modo antieconômico com 33 usinas pequenas do Estado (Ramos, 1991).

Pela análise do próprio Instituto, parecia evidente que o problema do setor sucroalcooleiro em Pernambuco era estrutural. Com base nesta e noutras propostas foi criado o Grupo Especial para a Racionalização da Agroindústria Canavieira do Nordeste – GERAN – através do Decreto nº 59.033 – A, de 08/08/1966. O objetivo do Grupo[51] era elevar a produtividade da agroindústria canavieira, liberando terras que seriam desapropriadas para a realização de uma reforma agrária. Estimava-se na época que poderiam ser liberados, só em Pernambuco, 570 mil hectares para esse fim. O programa associava, assim, a modernização da agroindústria canavieira de Pernambuco com um programa de redistribuição fundiária, havendo uma preocupação com o destino dos trabalhadores que seriam dispensados em decorrência dessa modernização. Os recursos previstos para a execução do programa seriam obtidos junto aos programas da SUDENE – Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste.

Entretanto, dado o crescimento das exportações a partir de meados dos anos sessenta, as metas propostas pelo Grupo foram abandonadas. Como as exportações passaram a gerar recursos, através do Fundo Especial de Exportação, capazes de financiar a modernização, independentemente de qualquer programa de reforma agrária e dos recursos provenientes da

[51] Ver também Szmrecsányi (1979, p. 283 – 6).

SUDENE, a modernização passou a ser feita sem qualquer vínculo com a política redistributiva de terras. Em 01/11/1971, o Decreto nº 69.454 extinguiu o GERAN.

O mesmo diagnóstico da necessidade de modernização e ampliação da produção era previsto também por outros atores no início da década de 70. Em 1972, reunidos em um encontro no Colóquio de Paris, os fabricantes de equipamentos previam que, para satisfazer à demanda mundial prevista para 1980, havia a necessidade de instalação de 65 novas usinas no mundo, cada qual com a capacidade de produção de 75.000 toneladas de açúcar ao ano. A capacidade adicional de produção que deveria ser somada ao parque açucareiro mundial deveria alcançar o total de 20 milhões de toneladas anuais (Mont'Alegre, 1976).

Assim, ainda em 1971, o Governo passou a estimular a fusão, a incorporação ou a relocalização de unidades produtivas através do Decreto-lei nº 1.186. Como resultado, o número de usinas no país passou de 279 para 208 em meados de 1975, permanecendo praticamente inalterado após (Silva, 1983).

Como parte deste esforço de modernização do setor, o IAA implantou, em 1971, o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar – Planalsucar – como resultado de um anseio dos usineiros de açúcar, em função de problemas de baixa produtividade e incidência de pragas. Através deste programa foram instaladas 30 estações experimentais, distribuídas pelos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Alagoas e Pernambuco. Destas estações, 14 localizavam-se na região Centro-Sul e as demais na Nordeste.

Devido à situação conjuntural favorável, obtida com as boas exportações do início da década de 70, o Fundo Especial de Exportações acumulou recursos significativos e passou a financiar o Planalsucar a partir de 1973. Ainda assim, o Planalsucar utilizou uma parcela ínfima dos recursos empregados pelo IAA no setor açucareiro, acumulados no período de elevados preços internacionais. Carvalho e Caron (1982, citados em Belik, 1985, p. 109), comentam que o

Planalsucar objetivava introduzir "soluções globais tendentes a melhorar a qualidade da matéria-prima para a agroindústria açucareira e racionalização da sua produção". Desta forma, o programa atendeu antiga reivindicação dos usineiros, a assistência técnica agronômica do IAA às usinas registradas.

O engenheiro Gilberto Muller Azzi, do IAA, já em 1970 defendia a existência de um órgão nacional que controlasse a importação, o desenvolvimento e a distribuição de novas variedades de cana. De sua pregação resultou a elaboração do documento Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (em maio de 1971), posteriormente transformado em portaria do Ministério de Indústria e Comércio em 1971, dando início a um sofisticado centro de tecnologia estatal. Conforme Szmrecsányi (1979), o Planalsucar tinha uma proposta de trabalho de cunho distributivista, ao propor o desenvolvimento de técnicas e materiais que pudessem auxiliar o trabalho do pequeno produtor canavieiro. Para o então presidente do IAA:

> "o Planalsucar reúne condições técnicas e administrativas capazes de promover a extensão, em caráter nacional, das iniciativas privadas e dispersas já existentes, visando à implantação e execução de projetos de pesquisa integradas, nos campos da genética, da fitossanidade e da agronomia com o propósito de obter novas variedades de cana-de-açúcar, ecologicamente especializadas e de elevados índices de produtividade agrícola e industrial" (Carmo, 1975, p. 37).

Juntamente com Planalsucar, o IAA lançou em 1971 o Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira – iniciado pelo Decreto-lei nº 1.186 de 1971 – posteriormente denominado Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira[52] – Decreto-lei nº 1.266, de 1973 – e que também foi executado com recursos do FEE. Estes programas tinham como objetivo promover a fusão e/ou incorporação de usinas, sua relocalização e modernização, constituindo-se nos principais demandantes dos recursos do FEE. Carmo (1975) cita os seguintes valores aplicados pelo FEE até 31 de maio de 1975:

[52] Para um detalhamento maior dos objetivos do Decreto-lei 1.266, ver Carmo (1975).

a) Cr$ 1,016 bilhão para a lavoura da cana-de-açúcar (para fusão, incorporação, relocalização de cotas de fornecimento de cana, financiamento de máquinas e implementos agrícolas às cooperativas e no reforço de capital de giro para as mesmas) e

b) Cr$ 7,391 bilhões para as indústrias (para fusão, incorporação, relocalização de usinas, reequipamento de usinas e reforço de capital de giro para cooperativas).

No total, foram aplicados Cr$ 8,407 bilhões[53], sendo Cr$ 3,872 na região Norte-Nordeste e Cr$ 4,535 na região Centro-Sul. Já conforme Gomes (1979), o IAA liberou, até o final de dezembro de 1977, Cr$ 10 bilhões em valores nominais acumulados, equivalentes, em dezembro de 1978, a pelo menos Cr$ 40 bilhões[54]. No mesmo período, os recursos liberados para o Planalsucar atingiram tão somente Cr$ 850 milhões, em valores de dezembro de 1977[55], ou seja, numa aproximação rápida, a quantidade de recursos que o IAA destinou à expansão e melhoria de eficiência do setor industrial foi significativamente superior à destinada à parte agrícola.

Em vista desta percepção, a Copersucar tratou de introduzir um programa semelhante, o Centro de Tecnologia Copersucar – CTC – para seus associados, pois não acreditou no Planalsucar e em outros programas do governo que não favoreceriam diretamente o setor no estado de São Paulo. Conforme Belik (1985, p. 112), "pode-se atribuir, também, a instalação do CTC ao visível desprestígio por que passava São Paulo em relação ao Nordeste, tendo em vista a Política Federal para o setor".

Neste sentido, Gomes (1979, p. 128) lembra que as pressões dos usineiros foram claramente no sentido de ampliação das usinas, sem preocupação com a parte agrícola:

> "a acumulação de recursos no FEE motivou sérias pressões dos usineiros sobre o IAA, levando o Instituto a aprovar aceleradamente tantos projetos de ampliação de capacidade (e,

[53] Atualizados pelo IGP-FGV, correspondem a R$ 5,643 bilhões em fevereiro de 2000.
[54] Atualizados pelo IGP-FGV para fevereiro de 2000, correspondem a R$ 7,964 bilhões.
[55] Atualizados pelo IGP-FGV para fevereiro de 2000, correspondem a R$ 239,36 milhões.

> conseqüentemente, tantos pedidos de financiamento a juros subsidiados), quantos lhe fossem apresentados".

A reivindicação dos produtores encontrava amparo no próprio posicionamento do Instituto, à medida que o próprio presidente do IAA afirmava, em tom ufanista, que:

> "abrem-se perspectivas bastante promissoras para a nossa agroindústria canavieira, com o respaldo ainda do mercado externo, ... Diante, pois, do imperativo de planejar a expansão da produção, sem esquecer a real capacidade de absorção do mercado, interno e externo, fixou o Instituto o ano de 1980 como meta, em coincidência com os objetivos do II PND.
> ... se conclui que uma produção nacional ... teria colocação assegurada, diante das possibilidades dos mercados interno e externo e, ainda, da necessidade de recolocar os estoques de passagem em níveis de segurança razoáveis.
> Para atingir esse acréscimo da produção ... contamos com o aumento da produtividade e com a expansão do parque industrial já existente no País, em resposta aos maciços investimentos que se estão fazendo no setor, há cerca de três anos, para a sua modernização" (Carmo, 1975, p. 33 – 4).

Posteriormente este discurso mudou, tendo em vista o excesso de oferta que se verificava no mercado mundial, mantendo ainda a nítida preocupação com a *saúde* financeira do setor:

> "quando o IAA propôs ao governo um sacrifício de 15 milhões de sacos da produção paulista, ... que, transformados em álcool direto, ... A mesma política poderá ser repetida, ou mesmo ampliada, nas próximas safras. Caberá ao Instituto, no desempenho de seu papel precípuo, manter-se atento à capacidade de absorção do mercado interno e às condições do mercado externo para aconselhar ao Governo o melhor destino a dar à matéria prima disponível" (Carmo, 1977, p. 62).

Para Belik (1985), a sistemática de crescimento das usinas e destilarias esteve baseada em sucessivas ampliações. No caso das destilarias, de uma produção inicial de 120 mil litros diários, passava-se sucessivamente para escalas maiores até alcançar o volume de 1 milhão de litros diários de álcool. A estratégia era obter a autorização para iniciar a produção e, após, ampliá-la até os níveis desejados. Pode-se inferir que, sendo o mercado garantido – e, portanto, o lucro, mesmo que diminuto – a melhor estratégia era ampliar a produção e obter o referendo a

posteriori, com o argumento de que a aprovação não poderia ser negada, tendo em vista o volume de recursos já empenhados. No mesmo sentido, a experiência de Moreira (1989, p. 1), indica que:

> "durante a análise dos projetos de implantação e, principalmente, de expansão da produção de álcool – uma outra atividade do Grupo – deparamo-nos freqüentemente com a situação de ter que avaliar investimentos já realizados, com as empresas querendo apenas referendar junto aos órgãos oficiais controladores (a Comissão Executiva Nacional do Álcool – CENAL e o Instituto do Açúcar e do Álcool – IAA) uma nova quota de produção. Nisso já se podia notar uma diferenciação entre as empresas, pois, enquanto algumas solicitavam a concessão de créditos do Programa Nacional do Álcool (PNA) e/ou, mesmo contando com recursos próprios para investimento, outras (geralmente as maiores) saíam à frente de qualquer autorização prévia e faziam prevalecer, a posteriori, a sua decisão privada e atitude junto às entidades oficiais de planejamento e controle".

Também Vian (1997, p. 6) afirma que:

> "os grandes grupos do setor sempre fizeram com que o seu poder de barganha junto ao IAA fosse hegemônico, já que os mesmos conseguiam aprovar o maior número de projetos de instalação de novas unidades e garantirem a compra do açúcar produzido acima da cota, pois possuíam grande capacidade de investimento próprio e acesso a crédito barato junto ao setor financeiro e ao governo federal, o que possibilitava que investissem em aumento de capacidade de produção e posteriormente pedissem o aumento de sua cota para o IAA, o qual cedia diante do fato consumado".

O instrumento básico de que o IAA dispunha para tanto era a concessão de crédito a juros altamente subsidiados, não sujeito à correção monetária. A fonte de recursos provinha da diferença entre os preços externos e internos, depositada no Fundo Especial de Exportação. Com a queda de preços internacionais do açúcar, a partir do final de 1974, o ritmo de liberações de recursos teve de ser abrandado, mas, mesmo assim, os projetos apresentados puderam receber os respectivos financiamentos, em alguns casos provindos de outras fontes.

Entretanto, o relatório MIC-IAA-BB sobre as condições do setor sucroalcooleiro nos estados de Pernambuco e Alagoas, indicou que o crescimento do setor foi

> ‘nem sempre bem orientado e planejado, basta dizer que, considerado o porte das fábricas instaladas ou em fase final de instalação e havendo disponibilidade de matéria-prima, Alagoas é capaz de produzir cerca de 32 milhões de sacos de açúcar e Pernambuco aproximadamente 33 milhões, volumes que as condições de mercado interno e externo não nos permitem atingir tão cedo (...). assim o enorme parque industrial açucareiro instalado nos dois estados deverá continuar operando, por muito tempo, com razoável capacidade ociosa, é bom que se repita, do mal orientado e planejado esforço de investimento que, certamente, superestimou as perspectivas favoráveis do mercado internacional, verificadas nos anos 1973 a 1975” (Relatório MIC-IAA-BB, citado por Gomes, 1979, p. 128)[56].

Conforme Gomes (1979), não há motivos para supor que a situação tenha sido outra nas demais zonas produtoras. Antes pelo contrário, especialmente tendo em vista o maior dinamismo do setor açucareiro paulista. Se há evidências no sentido de ampliação da produção, pode-se verificar que tampouco os rendimentos industriais foram afetados pelos imensos gastos na modernização e ampliação das usinas.

A política do IAA foi bastante eficiente no que diz respeito à sua tarefa fundamental de adequar os níveis de produção do açúcar e de álcool aos respectivos níveis de demanda, interna e externa, pelos mesmos produtos. As evidências indicam uma atuação eficiente do IAA na adequação da produção à demanda. Já a adequação da capacidade produtiva instalada em relação à demanda, apresenta um descabido crescimento da capacidade instalada das usinas.

No próprio relatório MIC-IAA-BB é reconhecida a responsabilidade do IAA, tendo em vista que, em muitos casos, as ampliações promovidas pelos usineiros foram superiores às previstas nos projetos submetidos ao IAA. A prática mais comum era o aumento da capacidade instalada e, posteriormente, a solicitação de referendo. Descontando-se este superdimensionamento do parque industrial açucareiro, os resultados da intervenção do IAA no

[56] Lembrando que o Ato nº 22, de 1971, previa uma produção de 100 milhões de sacos em 1971, dos quais caberiam ao Norte-Nordeste 36 milhões e o restante à região Centro-Sul, tem-se noção do superdimensionamento do setor.

setor foram positivos, considerando a definição oficial de equilíbrio estatístico entre a produção e o consumo (interno e externo) de açúcar.

Outro ponto salientado por Gomes (1979) foi o direcionamento dos benefícios da atuação do IAA para o setor industrial, em detrimento do agrícola. O total dos empréstimos concedidos aos fornecedores foi muito menor que o concedido às usinas, embora o discurso oficial enfatizasse a necessidade de atuação na melhoria da produtividade:

> "não temos dúvidas ao afirmar, pois, que o grande desafio com que se defronta a agroindústria canavieira do País é o problema de sua baixa produtividade e que é esse o fato gerador de todas as suas atuais dificuldades, inclusive a questão do preço fixado pelo Governo para a cana e para o açúcar, assunto tão polemizado e que a cada ano se renova, numa série infindável de reivindicações, frustrações e controvérsias" (Carmo, 1975, p. 36).

Outros atores que não foram atendidos pela atuação do IAA com os recursos do FEE foram os trabalhadores, em prol dos quais não há evidência de atuação. Gomes (1979, p. 131 – 2) cita Szmrecsányi (1976, p. 441), que já denunciava[57]:

> "há uma manifesta falta de vontade dos responsáveis em atender diretamente a grande massa dos fornecedores, preferindo alocar os recursos do Fundo de Exportação às usinas, aos grandes fornecedores, às cooperativas de usineiros e fornecedores de programas de pesquisa e assistência técnica".

A respeito da intervenção estatal no setor, Silva (1983) destaca que não seria incorreto afirmar como contornos definidores da economia canavieira a existência de políticas próprias e autônomas, um sistema de financiamento a mover vultuosos recursos e a coordenação por uma agência de planejamento com alto grau de interferência, pois o crescimento da produção de cana alcançado na década de 70 esteve intimamente vinculado à ação econômica do IAA:

> "esta, em linhas gerais, baseou-se em fixação de preços para os produtos da agroindústria e de cotas de produção para os agentes

[57] Queda (1972) e Belik (1985) também comentam que os benefícios da experimentação, da pesquisa e da assistência técnica agrícola não são compartilhados igualmente pelas diferentes categorias de empresários (fornecedores e usineiros), mas sim, fundamentalmente, pelos grandes, no caso os usineiros.

> envolvidos; políticas de comercialização interna e externa tanto nos seus aspectos financeiros quanto logísticos; programas de pesquisa e desenvolvimento visando melhorias tecnológicas transformáveis em redução de custos e programas de investimentos com recursos do setor ou a ele transferidos via subsídios" (Silva, 1983, p. 50).

Embora não tenha sido priorizado da mesma forma que os demais programas, o desenvolvimento tecnológico do setor através do Planalsucar e sua importância para o setor são salientados por Belik (1985, p. 116) ao afirmar que:

> "estes trabalhos tem contribuído para a efetivação de mudanças significativas no regime de trabalho da agroindústria canavieira. Em um sistema de preços e cotas controladas, verifica-se que o domínio do elemento tecnológico permite vantagens relativas de grande expressão. Mais tarde, estas inovações se difundem por todos os produtores, criando um novo patamar tecnológico que, por sua vez, influencia diretamente o patamar de preços e cotas estabelecidas pelo Governo".

Além disto, com relação ao Centro de Tecnologia da Copersucar, sua tarefa principal é

> "... transferir de primeira mão os ganhos de produtividade às empresas filiadas. Com isto, se proporciona aos associados um diferencial de custos significativo, que toma certo vulto na medida em que o preço da cana-de-açúcar fixado pelo governo é reduzido sistematicamente em termos reais" (Belik, 1985, p. 125).

Entretanto, a política do setor sucroalcooleiro se fez mais pela utilização dos instrumentos de curto prazo disponíveis – fixação de preços e cotas, por exemplo – do que pela consideração de programas e planejamento a longo prazo para o desenvolvimento do setor. Neste sentido, Gomes (1979, p. 133) diz que:

> "a política dos preços da cana, do açúcar e do álcool, a política de subsídios e outras normalizações emanadas do IAA são exemplos disso, quase nunca se orientando segundo uma perspectiva de longo prazo, ou seja, quase nunca sendo definidas de forma coerente com os objetivos de longo prazo fixados nos planos".

Não só o setor sucroalcooleiro, mas o setor agrícola como um todo, sempre enfrentou o histórico dilema da política econômica: as necessidades de obtenção de divisas e de

abastecimento dos centros urbanos a baixos níveis de preço, principalmente de alimentos, com o intuito de baratear a reprodução do trabalho. Da mesma forma, o setor sucroalcooleiro subordinou sua política às necessidades mais imediatas da política econômica do país.

O açúcar e o álcool inserem-se dentro deste contexto perfeitamente: o açúcar pode servir para a obtenção de divisas no exterior e, ao mesmo tempo, deve ter preço acessível internamente, como importante item da cesta básica do trabalhador, ao passo que o álcool tem importante função na redução da dependência externa do petróleo. O setor sucroalcooleiro passou com isto a desempenhar tripla função: manter baixos os níveis de preços – e de salários em conseqüência – via preço interno do açúcar; captar divisas do exterior – via exportação – e, por último, reduzir o estrangulamento externo – via álcool combustível.

Não obstante esta função, Silva (1983, p. 53) concluiu que:

> "o IAA teve papel decisivo na implantação da política do setor, dando partida, no início da década de 70, a avantajados programas de investimentos. O controle criterioso dos preços pareceu indicar, de parte dos planejadores, várias intenções, em maior ou menor grau concretizadas, tais como incentivos a aumentos de produção e produtividade e à modernização tecnológica. Fortaleceram-se as diversas integrações vividas pela agroindústria, a principal delas sendo a reunião sob o mesmo capital das etapas agrícola e industrial, mas também puderam ser encontradas extensões à fabricação de equipamentos para produção de açúcar e álcool".

Para Belik (1985), como resultado destes programas, o setor sucroalcooleiro no estado de São Paulo é extremamente concentrado nas mãos de poucas empresas, notadamente de capital familiar. Existem fundamentalmente 18 grupos empenhados na produção de açúcar e álcool, dos quais 13 se dedicam exclusivamente ao setor e outros 5 apenas de forma marginal. Destes grupos, apenas 7 tem importância significativa, controlando 34 % do patrimônio líquido e 38 % da renda do setor em nível de Brasil. Por trás destes grupos está igual número de famílias que, na verdade, se misturam e se concentram ainda mais. Belik (1985) afirma que a concentração tem

diminuído com a entrada de novas famílias nos negócios canavieiros, principalmente após o advento do Proálcool no final da década de 70[58].

Moreira (1989), indica que os 4 maiores grupos sucroalcooleiros do estado de São Paulo processaram, na safra 1975/76 30,92 % da cana moída, sendo os 8 maiores responsáveis por 43,12 %. Nas safras 1979/80, 1984/85 e 1987/88, estes percentuais foram de 30,19 %, 26,33 % e 26,26 % para os 4 maiores e 42,45 %, 37,85 % e 37,24 % para os 8 maiores, respectivamente.

Ainda a respeito da concentração no setor sucroalcooleiro em decorrência dos incentivos oficiais, para Silva (1983) a expansão da produção de cana-de-açúcar no estado de São Paulo apresentou crescimento significativo nos estratos de área maiores. Os estabelecimentos com menos de 100 ha, que em 1970 produziam 18 % da cana deste estado, chegaram a 1975 com 12,6 %. Por outro lado, os estabelecimentos com área superior a 10 mil ha passaram de 37 % para 47 % de participação. Esta expansão, porém, não ocorreu única e exclusivamente em função de uma vocação da cana-de-açúcar para o cultivo em grandes extensões. Um cenário propício a isto foi formado pelo estímulo ao setor sucroalcooleiro, via Proálcool, apoiado no agravamento das contas externas do país e na elevação da inflação.

Em São Paulo, a expansão concentrada nos estratos superiores de área teve como resultado a diminuição da participação dos fornecedores de cana, deslocados em função da ampliação da parcela de cana própria das usinas. No Nordeste manteve-se o predomínio do fornecedor, mais em Pernambuco que em Alagoas. No Rio de Janeiro, porém, o número de fornecedores de cana "nunca baixou de 10 mil, mais de 2/3 respondendo por menos de 200 t em cada safra. A permanência prolongada desses agentes no mercado canavieiro não se explicaria não fosse o setor controlado pelo governo" (Silva, 1983, p. 47).

[58] Informações mais recentes dão conta que a concentração continuava a existir: em 1991, de 62 grupos econômicos do setor, 6 respondiam por cerca de 50 % da produção de açúcar, ao passo que somente um respondia por 27 % da produção e outro a quase 10 % (Carvalho et al, 1993).

Um fator que contribuiu para esta concentração foi a destinação do crédito em maior parte para os estabelecimentos de maior tamanho. Conforme Silva (1983, p. 48), "há evidências, por exemplo, de que a relação entre crédito e valor da produção foi crescente com o tamanho dos estabelecimentos". Além disto, pode-se sugerir que parcela do montante de crédito ofertado deve ter sido desviada para outras aplicações, pois "a aquisição de terras no Brasil foi sempre uma forma eficaz de proteger a riqueza contra a erosão monetária" (Silva, 1983, p. 49).

Esta concentração ocorreu também no plano fundiário: "concentração fundiária e modernização tecnológica foram fenômenos simultâneos, na década de 70, notadamente nos canaviais paulistas" (Silva, 1983, p. 48). Em São Paulo, o número de estabelecimentos que cultivavam cana-de-açúcar diminuiu de 9.155 em 1970 para 6.978 em 1975.

Ainda com relação ao processo de concentração da produção de cana-de-açúcar em propriedades maiores e a progressiva ampliação do abastecimento das usinas com cana própria, Silva (1983, p. 52) afirma que:

> "mais do que garantia de oferta, a diferença entre o custo de produção e o preço fixado contribui para elucidar uma das mais marcantes peculiaridades do complexo agroindustrial canavieiro de observado comparativamente a complexos similares: a propriedade da terra pela unidade industrial.
> Esta integração possui alguns exemplos extremados onde produção e fabricação de equipamentos unem-se na constituição de verdadeiros aglomerados canavieiros. A indústria de bens de capital para produção de açúcar e de álcool esteve fortemente concentrada nos anos 70 e os maiores fabricantes de equipamentos eram também proprietários de usinas e destilarias situadas entre as primeiras do país".

Em função do caráter concentrado deste setor, relativamente a outros da economia paulista, Belik (1985, p. 104) afirma que:

> "a fixação de preços para a cana-de-açúcar se reveste de grande importância. Além de envolver um grande número de pessoas e

> segmentos da economia, a discussão do preço da cana tem um peso político que é jogado com toda influência exercida pelo setor".

Entretanto, mesmo reconhecendo a importância e o peso político do setor, Ramos (1991) discorda, questionando o baixo retorno à sociedade brasileira dos privilégios concedidos ao setor, tendo em vista a fragilidade do argumento do volume de empregos gerados. Tal fragilidade manifesta-se, para este autor, nos baixos salários pagos, no tipo de emprego e nas condições de trabalho oferecidas, principalmente na colheita da cana-de-açúcar.

3.6 O Programa Nacional do Álcool.

No início da década de 70 os preços internacionais de açúcar sofreram sensível elevação, dando novo estímulo ao setor sucroalcooleiro nacional. O esgotamento da capacidade ociosa dos países produtores e a queda das safras cubana em 1969/70 e de beterraba na Europa oriental em 1971/72, combinadas com a crise do dólar no mercado internacional são os motivos principais desta elevação. As cotações subiram de uma média de US$ 0,02 / libra-peso em 1966-68 para US$ 0,096 em 1973, atingindo o pico de US$ 0,543 / libra-peso em novembro de 1974. Como resultado, o saldo dos recursos acumulados no FEE teve um significativo reforço.

Dentre as transformações sofridas pelo mercado açucareiro mundial, Silva (1983) comenta que a principal foi o aumento na participação dos países menos desenvolvidos e populosos no consumo mundial. Tais países, com ajustamentos menos elásticos e situações de

oferta insuficiente, exerceriam, sobre os preços, pressões altistas mais intensas e duradouras do que em ocorrências anteriores do ciclo açucareiro.

Em função disto, em 1974 foi alcançado um recorde de difícil superação: US$ 1,322 bilhão obtidos com a exportação de açúcar[59], quase 18% de toda a pauta brasileira. Entretanto, logo após seguiu-se um período de queda acentuada dos preços. O excesso de especulação foi a causa da queda. Por trás dela, entretanto, emergia uma nova realidade de consumo, mais contido, com as nações industrializadas ingressando em um demorado período de letargia econômica decorrente da elevação do preço do petróleo. Como resultado, em 1976 a receita com a exportação do açúcar alcançou somente US$ 360 milhões.

A partir de novembro de 1974, quando o açúcar brasileiro já representava 12 % do mercado mundial, teve início um período de queda brusca do preço internacional do produto, durando até maio de 1975, com as cotações recuando em até quatro vezes. Em função do choque do petróleo, da falência dos acordos internacionais e da tendência à superprodução no setor, as dificuldades internas do setor sucroalcooleiro no Brasil aumentaram, pois os custos de produção aumentaram, as cotas de produção ficaram defasadas, os preços já não eram mais remuneradores e, devido à queda dos preços no mercado internacional, os recursos do FEE para aplicação na modernização do setor sucroalcooleiro escassearam. Tal como em períodos anteriores, o IAA passou a atuar na administração da crise de superprodução. A questão para o IAA passou a ser o que fazer com um parque produtivo tecnologicamente atrasado e com tendência à sobrecapacidade.

A economia brasileira passou então por dois choques: por um lado o aumento do preço do petróleo[60] e, por outro, a redução do preço do açúcar. Como forma de superar estes dois

---

[59] O preço médio obtido foi de US$ 558,89/t, enquanto Carvalho (1989) aponta um pico de US$ 656,00/t.

[60] As importações de petróleo somaram US$ 769 milhões em 1973, correspondendo a 12 % do total das importações, a um preço médio de US$ 3,62/barril. Em 1974, somaram US$ 2,84 bilhões, ou 22,5 % das importações totais, a um preço médio de US$ 12,41/barril. O segundo choque do petróleo elevou a conta total de

impactos negativos, o governo brasileiro resolveu intensificar o processo de substituição de importações, promovendo a internalização do setor de bens de capital e, como resposta à crise do petróleo, começou a formatação de um programa de substituição – parcial inicialmente – do principal derivado do petróleo, a gasolina, através da produção de álcool anidro para adição à gasolina. Através do Decreto nº 76.593, de 14 de novembro de 1975, foi criado o Programa Nacional do Álcool – Proálcool – primeira reação governamental efetiva ao primeiro choque do petróleo[61].

Conforme Sousa[62] (1985), os objetivos estratégicos que nortearam a criação do Proálcool foram a redução da dependência externa do Brasil; o desenvolvimento da tecnologia do setor sucroalcooleiro; a substituição de derivados de petróleo e a contribuição para o desenvolvimento social da população do país.

Conforme Bertelli (1996), o Proálcool surgiu em função de uma demanda da Petrobrás para o estudo de fontes não convencionais de energia. Deste estudo surgiram diversas recomendações, incluindo a pesquisa de sorgo sacarino, mandioca e até batata-doce. Diversos outros estudos sobre alternativas de combustíveis líquidos foram efetuados e o setor sucroalcooleiro apresentou o maior número de condições necessárias – técnicas, econômicas e políticas – e, por fim, o álcool a partir da cana-de-açúcar foi o escolhido – principalmente devido ao lobby deste setor[63] – e sobre ele ergueu-se um parque alcooleiro de dimensões consideráveis.

---

importações deste produto para US$ 4,405 bilhões em 1979 – 41 % da pauta de importações – a um preço médio de US$ 16,39/barril. No mesmo ano, a taxa de juros Libor passou de 9,5 % a.a. em 1978 para 14,4 % a.a. (Carvalho, 1989).

[61] Para uma exposição detalhada sobre os antecedentes da criação do Proálcool e sobre o lançamento do programa, com o discurso do presidente Geisel, ver Coutinho (1976).

[62] Ex-presidente do IAA.

[63] Para Vian (1997, p. 7), "o PROÁLCOOL é um bom exemplo da força política das organizações de representação dos usineiros, pois os mesmos conseguiram que o programa privilegiasse a produção de álcool a partir da cana, sendo que o projeto original era da utilização de outros vegetais, como a mandioca, produzido em pequenas propriedades". Lopes (1996, p. 49) afirma que "a pressão dos grupos da agroindústria canavieira fez com que a cana-de-açúcar fosse a matéria-prima escolhida".

Moreira (1989) destaca que alguns usineiros de São Paulo enviaram estudo ao Conselho Nacional de Petróleo, no qual propunham o aumento da produção de álcool por intermédio de dois programas: o primeiro previa incentivos à utilização da capacidade ociosa das destilarias anexas e o segundo previa incentivos à construção de destilarias autônomas. Sugeriam também a elevação dos preços do álcool de forma a tornar sua produção indiferente ao açúcar e a concessão de financiamentos para o setor realizar a expansão da produção.

É interessante notar que este posicionamento foi assumido pelo setor sucroalcooleiro como um todo perante esta nova conjuntura:

> "o setor canavieiro, por sua vez, pressentindo dificuldades, percebeu no álcool, até então um produto de segunda prioridade, uma alternativa na sustentação de seus ganhos. Das negociações e pressões exercidas, resultou a fixação, em 1975, de um preço de paridade entre álcool e o açúcar (44 l - 60 Kg), medida que antecedeu a instituição do Programa Nacional do Álcool, em novembro do mesmo ano. Cabe, pois, ressaltar que o aparecimento deste programa atendeu, ao menos inicialmente, bem mais aos objetivos do setor canavieiro do que se constituiu em legítima resposta de política a uma ponderável crise energética. A proposta de substituição da gasolina e não de petróleo, esta sim a verdadeira sangria de divisas, foi uma aparente incongruência a reiterar o ponto de vista exposto" (Silva, 1983, p. 42).

Conforme Silva (1983), até 1977 o Proálcool apresentou resultados modestos, apresentando ainda dilemas de complicada superação[64]. O primeiro deles foi o da sua condução, por fim conferida a uma frente de ministérios, o que roubou importância ao IAA, órgão encarregado do planejamento do setor. Seria de se esperar que coubesse ao IAA tomar a dianteira na condução do Proálcool. No entanto, em novembro de 1975, criou-se uma nova estrutura, paralela ao IAA, para administrar o novo programa que iniciava, a Comissão Nacional do Álcool, mais tarde Comissão Executiva do Álcool – Cenal.

[64] Sobre o conflito de interesses em jogo na definição do responsável pela condução do Proálcool, ver Santos (1989).

Cabia à Cenal a análise do projeto de instalação ou ampliação de destilarias autônomas ou anexas às usinas de açúcar. Um representante do IAA participava do processo e a análise financeira mais aprofundada era realizada pelo Banco Central em colaboração com o agente financeiro interessado no financiamento. Aprovado o projeto, a Cenal autorizava a instalação do equipamento, cabendo ao IAA o estabelecimento da cota de produção. A distribuição do álcool estava subordinada à esfera estatal: o CNP – Conselho Nacional de Petróleo – e a Petrobrás fiscalizavam. A partir de 1978, por ordem do Presidente da República, o IAA se afastou das negociações de prazos e normas de produção.

Entretanto, algumas funções na área da produção de álcool ainda foram mantidas sob a responsabilidade do IAA, dentre elas a fixação anual do volume de produção; o cadastramento das fábricas, a fiscalização e o acompanhamento da produção; o controle da qualidade do produto nas destilarias; a fixação dos preços aos produtores; a realização de atividades de pesquisa agronômica e industrial; a prestação de assistência técnica, agronômica e industrial à produção e a capacitação e treinamento da mão-de-obra (Sousa, 1985).

A criação de um programa de fomento ao setor sucroalcooleiro e a definição de sua gestão fora do âmbito do IAA constituiu uma das primeiras etapas de um progressivo processo de esvaziamento das funções do órgão. Conforme Ramos & Belik (1989, p. 210):

> "... com o Proálcool, o IAA deixou de ter poder, como órgão regulador do setor, sobre as funções de comercialização, exportação, controle de qualidade e até mesmo preços e prazos, funções que eram exclusivamente suas, nas décadas anteriores".

Com o advento do Proálcool, os produtores voltaram a contar com recursos subsidiados, agora diretamente do Estado ou de organismos internacionais (Banco Mundial), para produzirem um substituto do petróleo. Assim, os usineiros passaram a ver no Proálcool uma alternativa

garantida e subsidiada[65] de ganho e o álcool representou um segundo produto para o setor, antes dependente exclusivamente do açúcar. As condições dos financiamentos concedidos durante a primeira fase do Proálcool – 1975 a 1979, para a implantação de destilarias anexas às usinas de açúcar – foram as seguintes:

a) para fins agrícolas: 100 % de financiamento do projeto, com taxas de juros de 13 a 15 % ao ano e restituição em 1 ano – no caso de capital de giro – e até 11 anos para os investimentos;
b) para fins industriais: de 80 a 90 % do projeto, conforme a região, taxas de juros de 15 a 17 % anuais e prazo de restituição de 3 a 12 anos (Homem de Melo & Pelin, 1980).

Na segunda fase do Proálcool – iniciada em junho de 1979, com o segundo choque dos preços do petróleo e direcionada à implantação de destilarias autônomas – as condições de crédito do programa continuaram subsidiadas: os empréstimos eram efetuados com uma taxa de juros de 25 % anuais – fixados com 40 % da variação das ORTN mais uma pequena taxa de juros.

Tabela 05 – Aplicações do Proálcool (1976-81).

Ano	Valor aplicado
1976	59
1977	296
1978	360
1979	315
1980	679
1981	1140

Fonte – IAA, citado por Silva (1983, p. 44)
Nota – valores expressos em US$ milhões de 1981

Para Lima (1988), o Proálcool veio representar uma válvula de escape importante, ao proporcionar aos grupos mais capitalizados a chance de expansão em outros estados e regiões. Mais que isto, para Barros (1996), com o Proálcool, o mercado de açúcar foi transformado em um mercado secundário para o setor, passando o álcool a ser o principal produto. Brunelli (1996,

[65] As taxas de inflação de 1975 a 1979 (IGP-FGV) foram de 28%, 41%, 43%, 39% e 54%, respectivamente.

p. 25) afirma que a possibilidade de produção de açúcar ou álcool "constitui uma flexibilidade estratégica que permite rápida adaptação à demanda de um ou outro produto".

Conforme Silva (1983), o que realmente alterou os destinos do Proálcool foi a idéia de se produzir também álcool hidratado, como substituto integral da gasolina e não somente álcool anidro, concebido para ser usado em adição à gasolina. Com esta reformulação, não só o setor, mas também a indústria automobilística viu alargarem-se suas fronteiras. A fase de transição rumo à aceitação do Proálcool foi consolidada através de medidas de favorecimento ao consumo, tais como preços atraentes do álcool e dos automóveis, incentivos tributários e por ofertas especiais de financiamento para a aquisição de automóveis. Como resultado, em 1979 foram produzidos 4.624 veículos movidos a álcool, aumentando para 254.016 em 1980 e reduzindo-se a 131.590 em 1981, com a economia brasileira já em recessão.

Ainda conforme Silva (1983), o Proálcool apresentava uma dose de gigantismo ao final da década de 70. Porém, a falta de recursos interrompeu a aprovação de novos projetos a partir do segundo semestre de 1981. Até aquela data, haviam sido aplicados US$ 2,849 bilhões no setor e, de valores modestos aplicados na primeira fase do Proálcool – de 1975 a 1977 – o programa havia aumentado significativamente o financiamento de investimentos a partir de 1978 até 1981.

3.7 Avaliação da atuação do IAA.

Ao IAA cabia a tarefa de planejamento e controle da produção açucareira no Brasil, adequando-a às necessidades de consumo interno e exportações, com o objetivo de evitar crises

de superprodução ou de escassez e estabilizar os preços. Este objetivo foi geralmente atingido, sem maiores sobressaltos para o setor. O instrumento básico utilizado foi o Plano de Defesa da Safra de Açúcar ou, mais comumente, Plano de Safra, elaborado anualmente a partir de 1939, cujo objetivo básico era *preservar o equilíbrio estatístico entre a demanda e a oferta do produto no mercado interno*, sendo que somente na década de 1970 a maximização dos excedentes de produção exportáveis foi também incluída como um objetivo importante. Entretanto, a atuação do IAA apresentou relativa incapacidade para solucionar um problema fundamental da agroindústria açucareira no Brasil: o diferencial de produtividade entre as regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste.

Uma forma de avaliar o desempenho do setor em termos de redução do diferencial de produtividade entre as regiões – objetivo das políticas a partir da década de 70 – é verificar a evolução dos rendimentos nas fases agrícola e industrial. O primeiro mede a quantidade de cana-de-açúcar produzida por hectare e o segundo a quantidade de açúcar produzida por tonelada de cana utilizada. Combinando-se ambos, obtém-se o rendimento agroindustrial, que expressa a quantidade de açúcar obtida por hectare cultivado com cana-de-açúcar. A tabela adiante demonstra a evolução deste indicador para o período 1969 – 86. Somente ao final da década de 70 tais dados passaram a ser disponíveis desagregados por macro regiões.

Tomando como referência o rendimento verificado na safra 1973/74, o rendimento agroindustrial cresceu 51,74 % no Brasil até a safra 1985/86. Na primeira safra em que os dados estão disponíveis também por macro regiões, já havia sido registrado um incremento da ordem de 21,90 % para o Brasil, em função dos programas de incentivo à modernização e concentração no setor bem como devido aos resultados do Planalsucar. Naquela safra, a produtividade na região Norte-Nordeste era 30 % inferior à verificada na região Centro-Sul.

Tabela 06 – Rendimento de kg de açúcar por ha.

Safras	Brasil	Centro – Sul	Norte – Nordeste
1969/70	4.140	–	–
1970/71	4.232	–	–
1971/72	4.277	–	–
1972/73	4.183	–	–
1973/74	4.136	–	–
1978/79	5.042	5.696	3.980
1979/80	5.413	6.045	4.293
1980/81	5.829	6.353	4.939
1981/82	5.569	6.227	4.475
1982/83	5.941	6.504	4.958
1983/84	5.818	6.724	4.656
1984/85	5.732	6.441	4.780
1985/86	6.276	7.066	5.089

Fonte – IAA, citado em Lima (1992).
Nota: – dado não disponível.

A partir da safra 1978/79, o incremento na produtividade na região Centro-Sul foi da ordem de 24,05 %, ligeiramente inferior aos 27,86 % verificados na região Norte-Nordeste. Não obstante este incremento, o diferencial de rendimento entre as regiões praticamente não sofreu alteração, sendo da ordem de 27,98 % na safra 1985/86. A pequena redução no diferencial de produtividade entre as regiões não permitiu a eliminação do subsídio de equalização de preços instituído em 1971.

Já o objetivo de concentrar a produção de açúcar em menor número de usinas de maior tamanho teve melhor sorte. A redução do número de usinas foi da ordem de 21,28 % no Brasil no período de 1971/72 até 1991/92. De 152 usinas na região Centro-Sul e 97 na região Norte-Nordeste na safra 1971/72, haviam somente 113 e 82, respectivamente, na safra 1985/86 e 114 e 82, respectivamente, em 1991/92, totalizando 196 usinas no Brasil[66] (Lima, 1992).

Tabela 07 – Usinas de açúcar conforme a escala de produção.

Escala	1970/71	1991/92
até 26.000 t	199	89
de 26.001 a 51.000 t	45	68
de 51.001 a 76.000 t	12	23

[66] Na safra 1994/95 estes números eram de 125 usinas na região Centro-Sul e 61 na região Norte-Nordeste, totalizando 186 usinas no Brasil (Carvalho, 1996). Burnquist (1998), cita 221 usinas em atividade no Brasil.

de 76.001 a 101.000 t	4	5
de 101.001 a 126.000 t	0	2
de 126.001 a 151.000 t	1	6
de 151.001 a 176.000 t	0	1
de 176.001 a 201.000 t	0	1
mais de 201.001 t	0	1
Total	261	196

Fonte – elaborada pelo autor a partir de Lima (1992)

Com relação à escala de produção, a concentração no setor foi mais significativa: de um total de 199 usinas com capacidade de produção de até 26.000 toneladas na safra 1970/71, em 1991/92 haviam somente 89. Nas duas faixas seguintes, o número de usinas passou de 57 em 1970/71 para 91 em 1991/92. Com capacidade superior a 76.001 t, haviam somente 5 usinas em 1970/71. Em 1991/92 haviam 16 usinas com porte superior a 76.001 t.

A redução verificada nas duas regiões produtoras (Norte-Nordeste e Centro-Sul) foi semelhante, embora as unidades existentes na região Norte-Nordeste concentrem-se em escalas de até 76.000 t, tendo somente uma unidade com produção entre 101.001 e 126.000 t em 1991/92. Todas as usinas com escala superior a 126.001 t estão localizadas na região Centro-Sul do país. Parece haver um consenso que as políticas governamentais das últimas décadas levaram à concentração do setor, sendo o grande produtor o maior beneficiário dessas políticas, tanto das vantagens do crédito subsidiado como dos resultados das pesquisas e inovações tecno1ógicas[67], pois ofereceria menor resistência à mudança.

Entretanto, se o IAA dispunha de amplo poder de intervenção no setor, através da fixação de cotas de produção por usina – implicando no controle direto da produção – bem como através do controle dos preços do açúcar e da cana, do monopólio das exportações e da assistência creditícia, a partir da década de 70 este poder foi reduzido, com a fixação dos preços ficando a cargo do Conselho Monetário Nacional, cabendo ao IAA apenas a homologação dos mesmos. Também na política creditícia o IAA teve seu raio de ação diminuído: ao ser parcialmente

administrada pelo Banco do Brasil, com recursos próprios e provenientes do Orçamento Monetário, nem sempre esteve sujeita às orientações do órgão. A situação dos trabalhadores rurais e o salário mínimo no campo foram remetidos à legislação trabalhista, assim como a assistência social atribuída ao IAA passou para os órgãos da Previdência Social.

Devido a este esvaziamento[68] das funções do IAA, o setor sucroalcooleiro passou a atuar através dos órgãos de classe e dos lobbies, em detrimento da ação junto ao IAA. Em 1980, os usineiros fluminenses, reunidos na Coperflu, já criticavam o hiperdimensionamento do aparelho administrativo do órgão e pediam sua privatização. Já próximo de sua extinção, ao final da década de 80 o IAA apenas encaminhava ao governo propostas com peso equivalente ao dos demais órgãos da esfera federal. As definições da política sucroalcooleira dispersaram-se por diversos órgãos do Ministério da Indústria e Comércio. Até mesmo a determinação de preços e das cotas de produção foi deslocada da órbita de decisão do IAA, cabendo os preços à Secretaria Especial de Abastecimento e Preços – SEAP – e as cotas recebendo influências diversas que passavam pela CENAL, Ministério das Minas e Energia, CACEX e Banco Central (Ramos & Belik, 1989).

Com relação ao Planalsucar, principal instrumento para a modernização do setor, enquanto o IAA foi tendo suas funções esvaziadas, o programa passou a enfrentar a concorrência do Centro de Tecnologia da Copersucar – CTC. Como seus recursos financeiros vinham do Fundo Especial de Exportação e este teve seus saldos significativamente reduzidos, o programa entrou na década de 80 quase esvaziado.

---

[67] Ver Manoel (1986).

[68] Szmrecsányi (1979, p. 213) comenta que em 1947 já havia um movimento no Congresso Nacional pela extinção do IAA, o que só não ocorreu devido à oposição dos parlamentares do Nordeste e do Rio de Janeiro. Em vários números da revista Brasil Açucareiro de 1947 são reproduzidos os debates no Senado e na Câmara Federal a este respeito.

Uma breve avaliação da atuação do IAA é realizada por Shikida (1997). A avaliação foi efetuada através do envio de um questionário a 263 usinas e destilarias, sendo obtido retorno de 93 destes. Dentre os tópicos abordados, ressaltam-se os resultados da pesquisa sobre '*a extinção do IAA e do PLANALSUCAR*', os quais mostraram que a maioria das empresas foi favorável à extinção do Instituto, exceção para os estados do Rio de Janeiro e de Pernambuco, este último cuja histórica relação com o Instituto justifica tal posição. No estado de Alagoas, que também contou com políticas protecionistas do IAA, o estudo verificou maior posição de indiferença quanto à extinção do IAA. Já sobre a extinção do PLANALSUCAR, a maioria dos pesquisados foi desfavorável. Além disto, verificou-se que, além da diferença entre os estados no que diz respeito à extinção desses órgãos, as respostas também não foram homogêneas dentro de cada estado.

No estado de Minas Gerais, por exemplo, a maioria das firmas ligadas à cooperativas foi desfavorável à extinção do IAA, ao passo que no Paraná a metade das firmas cooperadas apresentou posição contrária. Já em Alagoas e São Paulo, a maioria das firmas cooperadas foi favorável à extinção do IAA. Para Shikida (1997), estas respostas demonstram a reivindicação das usinas e destilarias paulistas em relação a um mercado com menos intervenção.

Com relação à extinção do programa de pesquisa agronômica em cana-de-açúcar, o Planalsucar, Shikida (1997) verificou que em torno de metade das firmas cooperadas mineiras e paulistas foram desfavoráveis à extinção deste. Nos estados de Alagoas e Paraná esta posição foi mais contundente, atingindo a totalidade das firmas cooperadas. Para o caso das firmas não cooperadas, a maioria, nos estados do Rio de Janeiro, Alagoas, Pernambuco, Paraná e Minas Gerais, respondeu desfavoravelmente à extinção do programa. Apenas em São Paulo foi verificado um percentual maior (52,4 %) para a posição de indiferença quanto à extinção desse órgão de pesquisa. Para Shikida (1997), este resultado é função da bem aparelhada infra-

estrutura tecnológica situada no estado de São Paulo, proporcionada basicamente pelo Centro Tecnológico da Copersucar, implicando que os produtores paulistas não deram importância para a extinção do programa[69].

Outro tópico pesquisado foi a respeito das políticas setoriais, para o qual houve relativa concordância quanto ao caráter inadequado das políticas de crédito e de preços para a cana-de-açúcar. Sobre a posição das firmas no que se refere à política de preços para o açúcar, em torno de 50 % dos entrevistados a consideraram inadequada, exceção feita para Pernambuco, estado em que 92,8 % dos produtores considerou-a como inadequada. Nos demais estados, Minas Gerais teve o maior percentual de reprovação (55,6 % considerando inadequada a política de preços para o açúcar), seguido de São Paulo (54,5 %), Rio de Janeiro (50,0 %) e Alagoas (44,4 %).

Com relação à satisfação geral com as políticas setoriais, o estado de Pernambuco apresentou o maior percentual de descontentamento (71,4 % dos entrevistados), os quais alegaram o caráter inadequado das políticas de preços e crédito para o setor. Comparando-se esse resultado com a posição sobre a extinção do IAA, Shikida (1997) contatou, para os estados de Alagoas, Minas Gerais, São Paulo e Paraná, um maior percentual de firmas que se colocaram numa posição indiferente ou favorável à extinção do IAA. As firmas descontentes com as políticas de preço e crédito apresentaram, em sua maioria, uma posição favorável ou indiferente à extinção do IAA, com exceção dos estados de Pernambuco e Rio de Janeiro.

Outro tópico que alcançou expressiva concordância nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná, foi '*o mercado dessa agroindústria, bastante regulamentado pelo Estado, não favorece a inovação*'. Shikida (1997) verificou coerência no posicionamento apresentado pelos estados de São Paulo, Minas Gerais e Paraná no tocante à extinção do IAA – nos quais 63,6 %,

[69] Ver também Belik (1985) sobre este assunto.

55,6 % e 46,2 %, respectivamente, foram favoráveis à extinção do IAA. O '*excesso de oferta de cana-de-açúcar*' obteve destaque no Rio de Janeiro e Pernambuco, tendo estes dois estados apresentado metade das firmas com posicionamento desfavorável à extinção do IAA – cabe lembrar que cabia ao IAA a manutenção do equilíbrio interno entre as safras anuais de cana-de-açúcar e o consumo de seus principais produtos.

O autor também constatou a coexistência entre produtores modernos e atrasados. Além da diferença entre os estados, foi constatada também uma diferença entre as firmas dentro de cada estado, mostrando que a *evolução diferenciada* da agroindústria canavieira também se deu em termos de capacitação tecnológica das firmas dentro dos estados. Esta evolução diferenciada ocorreu não só no Norte-Nordeste, mas também no Centro-Sul. Para Shikida (1997, p. 156),

> "o produtor da agroindústria canavieira não precisava, necessariamente, preocupar-se com alternativas tecnológicas que pudessem reduzir custos e proporcionar maior competitividade setorial, posto que sua permanência no setor estaria garantida minimamente pelos expedientes acima citados. Com tal panorama é incontroverso que muitos dos produtores da agroindústria canavieira se habituaram com este modelo de sobrevivência".

Outra constatação de Shikida (1997) foi um relativo avanço tecnológico para várias firmas de outros estados que não São Paulo, demonstrando a assimilação do *paradigma tecnológico* como modelo de sobrevivência, sobretudo após a desregulamentação setorial e diante do processo de concentração cada vez maior das unidades produtivas no setor. Diante deste quadro, não se constitui um despropósito a maioria das firmas serem favoráveis à extinção do órgão regulador da economia canavieira – o IAA – e desfavoráveis à extinção do órgão de pesquisa – o Planalsucar.

Para Ramos & Belik (1989), o enfraquecimento do IAA foi, em grande parte, devido ao volume de dívidas que acumulou ao longo dos anos, absorvendo unidades produtoras obsoletas – usinas e refinarias – avalizando empréstimos externos e internos e prorrogando dívidas, que

somavam, em 1987, mais de US$ 1,7 bilhão e que, além disto, não apresentavam solução a curto ou médio prazo. Conforme Lima (1992), tal situação continuava ainda sem solução, tendo em vista a existência de débitos acumulados dos usineiros para com o Banco do Brasil da ordem de US$ 1,1 bilhão e ainda US$ 700 milhões para com o Tesouro Nacional, que arcou com os empréstimos feitos pelo IAA, além de débitos com a Receita Federal. As usinas de Pernambuco eram responsáveis por 20 % desta dívida e, as do Rio de Janeiro, por 15 %.

Com base em um estudo do Banco do Brasil, Lima & Silva (1995) citam que, de 484 empresas do setor, entre usinas e destilarias, 201 delas podem ser classificadas no grupo das que nada devem a órgãos governamentais e são empresas capitalizadas; 123 no grupo das que tem dívidas, mas estão em dia com suas obrigações; 104 no grupo das que devem ao Banco do Brasil e ao ex-IAA e estão inadimplentes, mas têm viabilidade econômica dentro de certos prazos e condições e, finalmente, 56 que estavam inadimplentes e sem viabilidade econômica. O mesmo estudo indica uma dívida total de US$ 1,143 bilhões destas empresas para com o Banco do Brasil, dos quais cerca de US$ 600 milhões sem perspectivas de recuperação. Além disso, havia dívidas vultosas com o ex-IAA, Previdência Social e FGTS.

Somente em Pernambuco, a dívida total do setor sucroalcooleiro, em 31 de janeiro de 1991, é apontada pelo estudo em US$ 476.041.700,00, tendo como credores o Banco do Brasil (US$ 298.833.600,00), o ex-IAA (US$ 146.759.700,00) e a Fazenda Nacional (US$ 6.761.500,00), entre outros. Em novembro de 1993, informam Lima & Silva (1995), o endividamento do setor com o Banco do Brasil foi reduzido em cerca de 35 %, ou para quase US$ 200 milhões, reduzindo a dívida total para cerca de US$ 371 milhões, excluídos os débitos com a Receita Estadual.

Das 34 usinas do estado de Pernambuco, duas não operavam com o Banco do Brasil, somente 15 poderiam ser classificadas como *saudáveis*, 9 estavam em uma posição

intermediária e 10 usinas e ainda 2 destilarias não apresentavam condições de sobrevivência, "pelo menos em uma situação em que as regras de mercado prevaleçam sem interferências do conhecido poder de pressão do setor" (Lima & Silva, 1995, p. 195).

Shikida (1997) comenta que o total das dívidas do setor com o Banco do Brasil, ex-IAA, Receita Federal e Procuradoria da Fazenda alcançava 68 % do valor da produção de cana do país em 1991. Em 1995, este valor alcançava a cifra de R$ 5 bilhões somente junto ao BB, salientando que a falta de critério e o uso político na concessão de financiamentos contribuíram para este elevado nível de inadimplência. Não bastassem estas dívidas, cita ainda o pagamento de R$ 739 milhões – em valores de junho de 1996 – no início de 1991 pelo Tesouro Nacional, referentes à dívidas no exterior. Mais recentemente, Leobet (2000) reporta o bloqueio de créditos e de bens de quatro usinas de açúcar e álcool de Alagoas que se encontravam em débito com o Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS). Estas possuíam uma dívida de R$ 108,8 milhões no total, referentes ao não recolhimento de contribuições sociais dos empregadores e dos trabalhadores, valor correspondente a, aproximadamente, um terço das dívidas do setor para com o INSS.

Para Ramos & Belik (1989), apesar deste quadro desfavorável, o IAA sobreviveu tanto tempo pois ainda constituía uma *trincheira* na luta entre os produtores nordestinos contra os do Centro-Sul. Havia também o reconhecimento de que sua extinção poderia gerar um desequilíbrio no relacionamento entre os atores do setor na região Nordeste e as implicações sociais daí decorrentes, pois a atuação do IAA garantiu renda e estabilidade para os fornecedores e trabalhadores frente ao maior poder dos usineiros. Não bastasse isto, o IAA tinha ainda outra importante conotação social, visto que era importante empregador: dos 4.350 empregados à época de sua extinção, 1.869 localizavam-se na região Nordeste (43 %) e 1.317 na sede carioca

do órgão (30 %), tendo ainda 1.164 funcionários lotados em outros estados do Brasil e nos escritórios de representação no exterior.

Descrito o quadro da atuação do IAA, cumpre destacar que o comportamento dos atores envolvidos com a indústria sucro-alcooleira brasileira caracteriza-se perfeitamente dentro do marco teórico de diversos estudos que têm examinado a atividade de rent-seeking em variados contextos institucionais e diferentes arranjos regulatórios, como, por exemplo, indicam os estudos pioneiros de Tullock (1967) e Krueger (1974) comentados no capítulo anterior.

O setor açucareiro sempre esteve sujeito a uma série de arranjos patrocinados pelo Estado, através de mecanismos como reserva de mercado, concessão de empréstimos – muitas vezes não honrados – e subsídios à atividade, o que gerou margens de lucro não verificadas em outros setores da economia, especialmente em comparação com outros produtos agrícolas[70]. A expressão mais clara desta intervenção é vista no Plano de Safra, criado ainda na década de 1930 e que foi o principal instrumento do IAA para a manutenção do chamado equilíbrio estatístico. Através dele, definia-se o volume total de açúcar a ser produzido por região produtora, a cota destinada a cada Estado e, em detalhamento último, por sua vez a distribuição por usina. Neste mesmo Plano definiam-se também os preços para o açúcar e para a matéria-prima, o que sempre se constituiu num dos pontos mais controversos da atuação do Instituto e objeto dos mais variados tipos de *lamentações*[71] por parte dos representantes do setor.

A fixação do preço tomando como base os produtores menos eficientes garantiu a sobrevivência de todo o setor e inibiu a busca de progresso técnico, tornando mais importante o acesso ao IAA para referendar aumentos da capacidade produtiva como forma de viabilizar o

---

[70] Em relação especificamente à lucratividade da cultura da cana-de-açúcar, a revista Agrianual de 1998 (editada por FNP Consultoria, SP) informa que a mesma é um exemplo *raro* e notabiliza-se por ser bastante estável e, para os produtores com melhores índices de produtividade, a lucratividade está entre as melhores da agropecuária nacional.

[71] Por exemplo, ainda há 170 processos contra o Governo Federal, cujos produtores se sentiram lesados por *ganhos que deixaram de ter* com o controle de preços no setor (Jornal Estado de São Paulo, 1º de novembro de 2000).

aumento da produção – ou seja, a cota de cada usina – e ampliar os lucros. Ainda que os preços tenham sido fixados em níveis baixos, o lucro estava garantido pela reserva de mercado e tornava-se atraente pelo tamanho do mercado à disposição: o alargamento do mercado consumidor, via incorporação de novos consumidores devido ao crescimento vegetativo da população, garantia, mesmo sob pequena margem unitária, consideráveis lucros no total. Como resultado, o setor não precisou recorrer ao progresso técnico para obtenção de ganhos frente aos concorrentes, o que é verificado também por outros autores que relacionam a atividade de rent-seeking à redução da produtividade da economia e à redução da busca de ganhos de produtividade, como por exemplo Murphy, Shleifer & Vishny (1993) e Tarr (1994).

Os expedientes utilizados na condução da política para o setor coadunam-se perfeitamente com os estudos sobre rent-seeking em outros contextos. Krueger (1974) já salientava que uma oportunidade de apropriação de rendas é a alocação de cotas de importação em relação à capacidade instalada das firmas. Este foi um critério inicial de alocação das cotas entre os produtores e, posteriormente, passou a ser comum ampliar a capacidade instalada para depois solicitar a ampliação da respectiva cota. Por exemplo, foi visto que, ao final da década de 1970, a capacidade instalada nos estados de Alagoas e Pernambuco já excedia em praticamente 100 % a cota de produção da região Norte-Nordeste e nada leva a crer que, nos demais estados, tenha sido diferente.

Pincus (1975) já salientava que, quanto menor o número de indivíduos que se apropria das rendas criadas, maior será a pressão exercida pelo grupo e, neste ponto, pode-se verificar que a atuação dos usineiros, principalmente no tocante à reivindicações de preços, foi – e continua – muito coesa. Contando com o apoio da classe política de seus estados – sobretudo no Nordeste – conseguiram a manutenção dos privilégios concedidos pelo Estado e, principalmente, do sistema

de cotas de produção, principal instrumento para garantia da sobrevivência das usinas. Pincus (1975) ressalta também que, à época de seu estudo, em comparação com o comportamento das empresas no início do século XIX, as empresas passaram a pressionar mais pela concessão de subsídios e créditos fiscais do que por tarifas protetoras contra produtos importados. No setor sucro-alcooleiro também a busca de subsídios, empréstimos favorecidos, créditos fiscais, postergação de pagamentos, amplos prazos de carência, entre outros, foi uma constante. Esta também é uma constatação salientada por diversos autores, pois é de se esperar que, quanto maior a renda a ser capturada, maiores serão os esforços em direção à sua obtenção.

Da mesma forma, a manutenção do Instituto por tão prolongado tempo, apesar de não atender totalmente às reivindicações do setor, encontra amparo na literatura. Para Lee & Orr (1980), quanto mais grave e persistente o problema de alocação de recursos devido ao rent-seeking, maior a probabilidade de que a distorção continue prevalecendo, sendo mais difícil sua eliminação. Isto é devido ao fato de que mais alto torna-se o valor de mercado da permissão – no caso o direito ao estabelecimento de uma usina e o recebimento de uma cota – e maior resistência política será aposta às tentativas de desregulamentação.

Antes de solucionar o problema da baixa produtividade na região Norte-Nordeste, a atuação dos grupos de pressão, sob os auspícios do manto protetor de um Estado interventor, perpetuou as desigualdades em relação à região Centro-Sul. Além disso, os programas de apoio, ao não observarem os aspectos de uma economia de livre mercado, criaram uma estrutura artificialmente baseada no subsídio estatal e, conseqüentemente, um parque produtivo ineficiente, que gradualmente constrange a alocação de mercado.

No próximo capítulo é realizada breve revisão do comportamento dos mercados internacional e brasileiro de açúcar a partir de 1969, abordando os momentos de crise em 1973 e 1979, que acompanharam a crise do petróleo mas também tiveram determinantes internos ao

próprio mercado, bem como uma análise do comportamento do setor açucareiro na década de 1990, após a extinção do Instituto do Açúcar e do Álcool, discutindo algumas implicações deste fato para o comportamento do setor.

4 OS MERCADOS DE AÇÚCAR:

caracterização e evolução.

4.1 O mercado internacional.

A maior parte do açúcar mundial ou é consumida no país onde é produzido, sob arranjos de preço controlados pelo governo, ou é exportada de um país a outro sob acordos pré-definidos, mostrando como característica importante deste mercado a dependência da produção e da comercialização em relação às políticas governamentais. O açúcar que não está sujeito a tais acordos é comercializado livremente entre várias nações, corporações e indivíduos. Este mercado livre do açúcar é classificado como um mercado *residual* – um mercado no qual o açúcar comercializado livremente é só um resíduo da produção total. Como o mercado livre é tipicamente de 20 a 25% da produção mundial, uma mudança de 5% na produção pode representar uma mudança de 25 a 33% na oferta de açúcar no mercado livre, o que tem sido uma das razões para a alta volatilidade histórica dos preços do açúcar.

O tamanho do mercado e o nível de atividade dependem em grande parte da produção interna e das políticas de comércio das nações produtoras e consumidoras. Se um país reduzir o tamanho de sua cota de importação de açúcar, pode reduzir a demanda no mercado livre, enquanto que em outro país, altos níveis garantidos de preço podem encorajar uma superoferta doméstica e um aumento na quantidade ofertada no mercado livre. Por exemplo, nos Estados Unidos as tarifas de importação apoiaram a indústria doméstica de açúcar, com cotas que estabeleceram efetivamente preços superiores no mercado norte-americano em relação aos prevalecentes no mercado mundial.

Há dois tipos principais de açúcar no mundo: o de cana e o de beterraba. Ambas produzem açúcar refinado idêntico. A cana de açúcar é cultivada em regiões semitropicais e corresponde por aproximadamente 60% da produção mundial. O açúcar de beterraba é obtido da beterraba açucareira – cultivada em climas temperados – e contribui para o equilíbrio da produção mundial. A produção de açúcar de cana e de beterraba é afetada não somente pelo tempo, doenças, insetos, qualidade da terra e formas de cultivo, influências normais na agricultura, mas principalmente pelos acordos de comércio internacionais e programas de apoio de preços. Por ser produzido em praticamente todos os continentes, é possível a combinação de safras deficientes em alguns países com safras excepcionais em outros.

A intervenção no mercado ocorre de forma diferenciada em função do país e da matéria-prima utilizada para a obtenção do açúcar. O açúcar obtido da beterraba – geralmente nos países desenvolvidos – é altamente subsidiado e sujeito à políticas protecionistas de controle de produção e preços, ao passo que o açúcar de cana, produzido mormente nos países subdesenvolvidos, está sujeito à taxação pelos próprios governos – com vistas à obtenção de receitas – e também às restrições impostas pelos países desenvolvidos, tais como barreiras tarifárias e não tarifárias à importação (Stalder, 1997).

Para Eid & Vian (1995), o mercado internacional de açúcar apresenta quatro oposições históricas de interesse. A primeira diz respeito à concorrência entre produtores de açúcar de cana e produtores de açúcar de beterraba. O primeiro é produzido em regiões quentes e úmidas e o segundo em regiões temperadas, embora Estados Unidos, China e Japão produzam dos dois tipos de açúcar. A segunda oposição diz respeito à concorrência entre os países industrializados – em sua maioria produzindo a partir da beterraba – e os países do Terceiro Mundo e do antigo bloco socialista – os primeiros produzindo a partir da cana-de-açúcar e os últimos a partir da beterraba, com exceção de Cuba.

Uma terceira oposição de interesses diz respeito aos regimes preferenciais nos mercados de exportação, beneficiando alguns países com condições sensivelmente mais favoráveis que aquelas para os países que exportam para o mercado livre. Para os autores, trata-se de uma *herança da era colonial*. Por fim, a última oposição diz respeito à diferença existente entre os países produtores que protegem seu mercado interno e aqueles que não o fazem. Os exemplos entre os países industrializados são a Comunidade Econômica Européia[72] e os Estados Unidos. Neste último, o preço interno garantido é superior ao do mercado internacional, ao passo que a Comunidade Econômica Européia utiliza um sistema de tributação e restituição aos produtores, protegendo-os no mercado interno e mesmo no mercado mundial, apresentando um preço interno superior até mesmo ao dos Estados Unidos, como pode ser visto no gráfico 04 abaixo. Pouco mais de 70 % da produção mundial vem sendo autoconsumida pelos países produtores, normalmente fixando preços internos independentemente da evolução dos preços internacionais.

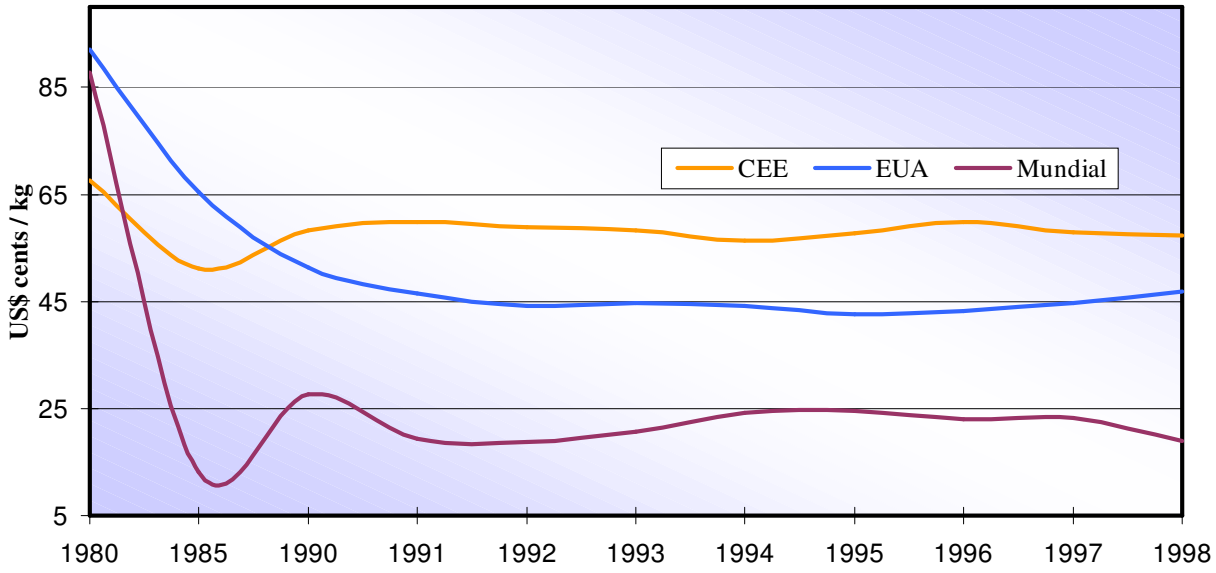

Gráfico 04 – Comparativo de preços, anos selecionados.

Fonte – World Bank (1999)

[72] Embora a Comunidade Econômica Européia tenha dado lugar à União Européia durante a elaboração deste estudo, optou-se pela manutenção da denominação anterior seguindo os autores consultados.

Visão semelhante tem Abbott (1990). Para este autor, o mercado internacional de açúcar apresenta três tipos de estruturas: a primeira corresponde aos mercados controlados, regulados por Acordos Internacionais de Açúcar, cujo objetivo é o controle e a regulamentação do mercado, procurando tornar os preços mais estáveis. Os principais instrumentos são a fixação de cotas de exportação entre os países signatários e a formação de estoques reguladores. Um segundo tipo de estrutura compreende os mercados preferenciais e garantidos, os quais incluem os acordos bilaterais e especiais entre importadores e exportadores. Normalmente acordos desta natureza prevêem tratamento diferenciado, mercado garantido para quantidades específicas com qualidade, preço e datas de entrega predefinidas. Os mais conhecidos são entre Cuba e os países da Europa Oriental e o Protocolo do Açúcar firmado no Acordo de Lomé entre a União Européia e suas ex-colônias da África, Caribe e Pacífico (ACP)[73].

O último tipo de estrutura corresponde ao Mercado Livre Mundial (MLM), no qual a instabilidade dos preços é alta. Alguns autores referem-se a este mercado como 'residual'. Tem-se observado que o preço no mercado livre não tem relação direta com os custos de produção, tanto dos países importadores como dos exportadores. Os preços vigentes neste mercado são determinados pelas Bolsas de Mercadorias e Futuros (Nova Iorque e Londres, principalmente), de acordo com a demanda e a oferta de papéis desta commodity. Geralmente inferiores aos praticados nos acordos preferenciais, estes preços estão sujeitos à grandes oscilações especulativas.

Para Mont'Alegre (1976), nenhum exportador importante depende exclusivamente do mercado livre mundial. Primeiro os exportadores fazem as provisões para seus mercados

[73] A Convenção de Lomé foi assinada em 28 de fevereiro de 1975 em Lomé (Togo), entre a Comunidade Econômica Européia (CEE) e 46 países em vias de desenvolvimento ligados a certos Estados membros e reagrupados sob designação comum de ACP (países associados da África, do Caribe e do Pacífico). Os países do grupo ACP produtores de açúcar de cana que se comprometem a fornecer à CEE, que comprará e importará quantidades específicas de açúcar de cana, cru ou branco, produzido por eles, são Barbados, Fiji, Guiana, Jamaica, Quênia, Madagascar, Malawi, Ilha Maurício, Congo, Swazilândia, Tanzânia, Trinidad & Tobago, Uganda, Belize, St. Kitts, Nevis e Anguilla (Mont'Alegre, 1976).

internos e as participações nos mercados preferenciais e, posteriormente, colocam seus excedentes no mercado livre. Já os importadores, com conhecimento de que os arranjos preferenciais proporcionam preços altamente compensadores aos exportadores, podem pressionar os preços para baixo, como se estivessem comprando em uma liquidação.

De acordo com o IAA (1981 c), o volume do comércio internacional de açúcar girava em torno de 27,3 milhões de toneladas, o que correspondia a 30 % da produção mundial. Este mercado era dividido da seguinte forma:

a) países membros da Organização Internacional do Açúcar (16,1 milhões de toneladas);
b) arranjos especiais (6,4 milhões de toneladas);
c) países não membros da Organização Internacional do Açúcar (4,8 milhões de toneladas).

Borrel & Duncan (comentados por Stalder, 1997), indicam que a preocupação em proteger os produtores desta instabilidade típica do mercado livre mundial estimulou os países a intervirem em seus mercados internos. Os países com grandes exportações são os mais afetados com tais oscilações, muito embora os importadores líquidos também sejam tentados a estabelecer políticas de incentivo à produção interna como forma de defesa das divisas estrangeiras. Conforme Silva & Ramos (1998), os principais países consumidores acabam tornando-se também produtores, em busca da auto-suficiência. Em vista disto, afirmam ainda que o crescimento da produção mundial foi maior que o do consumo, levando à formação de estoques e à redução dos preços internacionais. Já em 1981 tal problema era apontado pelo IAA (1981 a): constatava-se uma brecha entre o crescimento da exportação e o crescimento da produção e do consumo, implicando numa auto-suficiência crescente e na acumulação de estoques.

Conforme Mont'Alegre (1976, p. 46-7), os países importadores têm uma tendência a estimular o aumento da produção interna e, com isto, reduzir as importações. Para tanto, apresentam diversos argumentos, tais como:

> "primeiro, o fato de que a produção de açúcar torna-se propícia às políticas de formação e fixação de mão-de-obra em países em desenvolvimento. Segundo, a necessidade crescente da defesa de balanço de pagamento cronicamente desequilibrados, somados aos escassos estoques de divisas conversíveis, mesmo que isso importe numa produção doméstica a custos mais elevados do que seria a importação, a criação de empregos e formação de um mercado interno.
>
> Acontece porém que, ao atingir a auto-suficiência, o passo seguinte é dado no sentido da exportação. Depois de terem reduzido a área do mercado livre com sua própria auto-suficiência os novos produtores passam a disputar uma fatia numa área de operações que se caracteriza pela inelasticidade ou por uma baixa elasticidade da demanda. Esta é a razão pela qual o volume de açúcar no mercado livre aumenta residualmente, numa desproporção com a taxa de crescimento do próprio consumo. Muitos países importadores têm, nos últimos 20 anos, passado assim à categoria de exportadores, tais como Argentina, Bolívia, Romênia, África do Sul, Tailândia, Venezuela, Honduras, El Salvador e Paraguai".

Os três maiores produtores mundiais são a Comunidade Econômica Européia, a Índia e o Brasil; Cuba, Austrália e Tailândia também estão entre os principais produtores de açúcar, enquanto Rússia, Ucrânia e Europa produzem aproximadamente 80% de todo o açúcar de beterraba. Cuba, Comunidade Econômica Européia, Austrália, Tailândia e Brasil são os maiores exportadores. A Europa Oriental, a Ásia, a América do Norte e a África são importadoras líquidas. Nos EUA é produzido açúcar, tanto de cana como de beterraba, colocando-os entre o topo das nações produtoras. A cana de açúcar norte-americana é cultivada na Flórida, Louisiana, Havaí, Texas e Porto Rico e o açúcar de beterraba é cultivado em 14 estados, como Minnesota, Idaho e Califórnia. O maior volume de consumo de açúcar se concentra nas nações industrializadas. A Rússia, a Comunidade Econômica Européia, os EUA, a China e o Japão estão entre os maiores importadores de açúcar do mundo.

A seguinte divisão do mercado mundial é apresentada pelo IAA:

a) principais países produtores:

	Mais de 5 milhões de t.	Entre 1 e 5 milhões de t.
1. Dedicam a maior parte da produção ao consumo interno e exportam o excedente	CEE, Brasil, Índia	México, África do Sul, Argentina, Polônia, Colômbia, Turquia
2. Dedicam a maior parte de sua produção à exportação	Cuba	Austrália, Filipinas, Rep. Dominicana, Tailândia
3. Que são importadores	URSS, EUA	China, Indonésia

b) principais importadores e exportadores:

	Exportadores	Importadores
1. Arranjos Especiais	Cuba, ACP	URSS, China, CEE
2. Mercado Livre	CEE, Cuba, Brasil, Austrália	Estados Unidos, URSS, Japão, CEE, China, Canadá
3. Açúcar cru	Cuba, Austrália, Brasil, Filipinas, Tailândia, Rep. Dominicana	Estados Unidos, URSS, Japão, CEE, China, Canadá
4. Açúcar Branco	CEE, Brasil	Países Árabes, Irã, Nigéria, Argélia

Fonte – IAA (1981, c, p. 55)

Observando o mercado de açúcar após a Segunda Guerra Mundial, podem ser identificados os seguintes principais eventos que tiveram importantes efeitos: o aumento de preços da Guerra da Coréia, a Revolução Cubana, a elevação de preços de 1974-75 e a que se seguiu em 1980-81. Vários destes eventos distorceram os fluxos comerciais estabelecidos. As exportações de Cuba aos Estados Unidos foram redirecionadas para a Europa Oriental, a União Soviética e a China a partir de 1960; os aumentos de preço em 1974-75 e 1980-81 levaram, indiretamente, a uma severa redução das importações dos Estados Unidos e contribuíram para o forte aumento da produção e das exportações da Comunidade Econômica Européia.

O nível de estoques de açúcar em relação ao consumo – um indicador de oferta disponível – foi tipicamente um fator fundamental que influenciou os preços. No passado, mudanças pequenas na relação estoque/consumo precipitaram grandes movimentos de preço na direção oposta. A elevação de preços verificada entre 1973-5 teve como contribuição

significativa o comportamento dos estoques no período 1970-4. De um volume de 19.614 mil toneladas disponíveis no final de 1970, só havia estoque de 14.927 mil toneladas no final de 1974. Nos mesmos anos o consumo mundial foi da ordem de 65.395 mil toneladas em 1970 e 79.370 mil toneladas em 1974. No gráfico 05 abaixo pode-se visualizar a queda dos estoques no início da década de 1970 e a redução sistemática a partir da segunda metade da década de 1980 e a estabilização em um novo patamar no início da década de 1990.

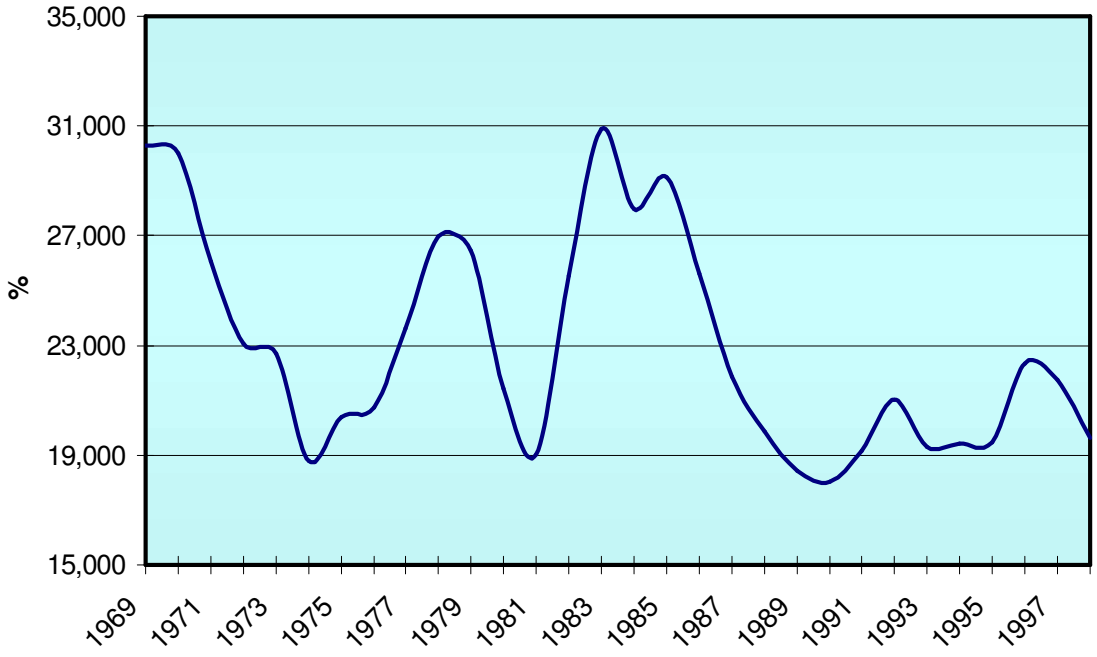

Gráfico 05 – Estoques mundiais como proporção do consumo, 1969 – 98.

Fonte – USDA

Ao passo que o consumo cresceu 21,37 %, a produção cresceu somente 12,52 % no mesmo período – vide gráfico 06 à página seguinte. Além disto, sempre que um grande consumidor (ou também um produtor) não pode contar com seu esquema tradicional de suprimento, obrigando-se a buscar no mercado livre volumes substanciais, gera uma distorção no fluxo normal de exportações e importações, estimulando os preços a um movimento desordenado. A exemplo do que já havia ocorrido em 1973/74, a URSS exerceu uma influência desestabilizadora ao final da década de 70. No mesmo período, exportadores importantes, como

Cuba, Índia e Tailândia, tiveram colheitas reduzidas em conseqüência de pragas e problemas climáticos, assim como o grande importador, a URSS (IAA, 1981 a).

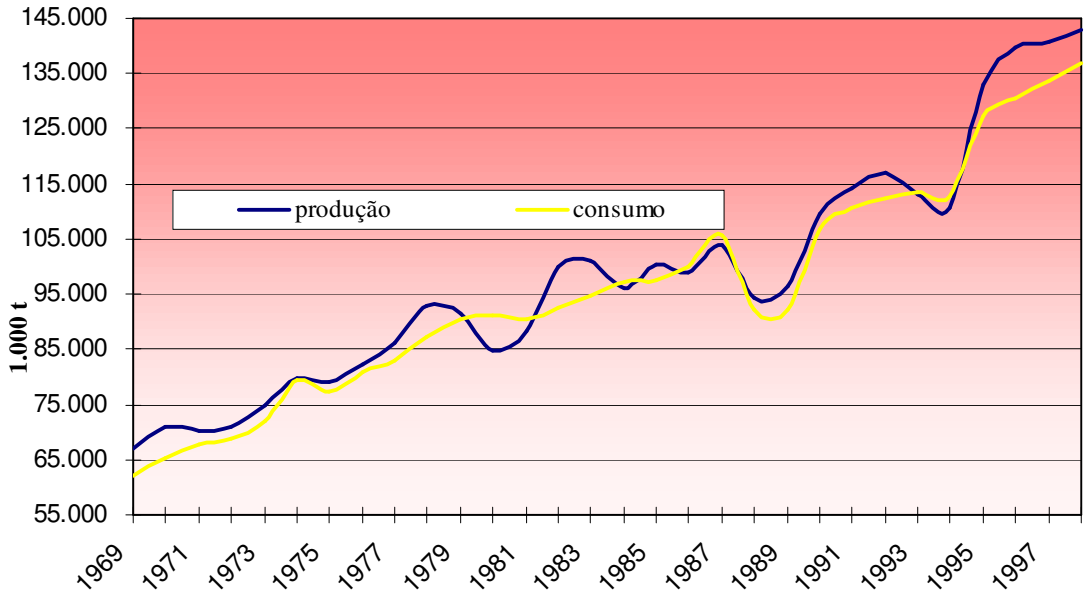

Gráfico 06 – Produção e consumo mundial, de açúcar, 1969 – 98.

Fonte – USDA

A demanda de açúcar foi historicamente inelástica, com níveis de consumo que mostram pequena resposta a mudanças no preço. Do fim da Segunda Guerra Mundial até o início de 1973, os preços mundiais do açúcar permaneceram inferiores a US$ 200,00 por tonelada. Em 1973, porém, baixos estoques e níveis de produção de açúcar, combinados com consumo ascendente e inflação mundial em aceleração, iniciaram uma disparada de preços. Em novembro de 1974 os preços alcançaram o pico de US$ 1.200,00 por tonelada. A inelasticidade tradicional não se observou, com os consumidores de açúcar reagindo aos preços altos e os níveis de consumo apresentando queda. Antes de a produção aumentar, o consumo diminuiu e o uso mais freqüente de adoçantes reduziu os preços até níveis pré 1973. O gráfico 07 apresenta a evolução mensal do preço do açúcar na bolsa em Nova Iorque, verificando-se o início da elevação em dezembro de 1973.

Conforme Mont'Alegre (1976), a retração da demanda ocorreu sobretudo nos países industrializados, nos quais parte do consumo de açúcar ocorre de forma indireta, através de produtos industrializados e a alta dos preços do açúcar ocorreu juntamente com a de outras matérias-primas, tais como o cacau, a farinha de trigo, as nozes e castanhas, os laticínios e outros ingredientes utilizados para a produção de chocolates, tortas, bombons, etc.

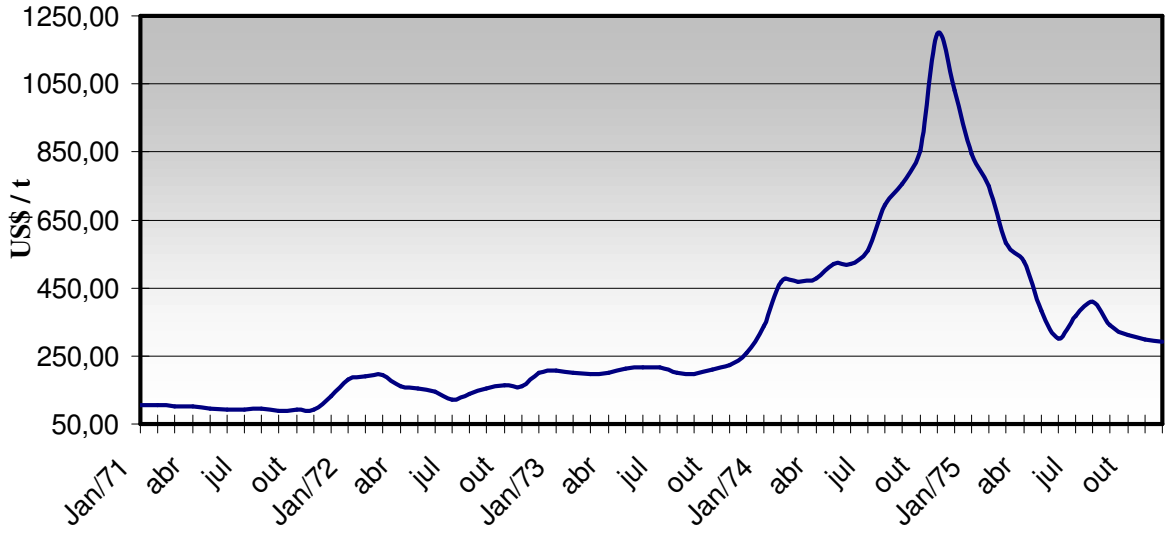

Gráfico 07 – Preço internacional do açúcar, contrato # 11, jan. 1971 – dez. 1975.

Fonte – ASOCANA

Conforme Abbott (1990), o comportamento dos preços no mercado internacional do açúcar apresenta um ciclo que consiste na alternância de épocas de pico de preços com períodos de baixa, cuja duração média é de 6 a 9 anos. Os picos observados em alguns anos decorrem de preços baixos no período anterior. Por outro lado, preços em queda provocam uma contração na produção e a escassez no mercado, gerando um nova alta de preços que estimula a expansão da produção e a realização de novos investimentos no período seguinte. Quando maturados, o aumento da capacidade de produção resulta em superprodução e preços em queda, completando o ciclo. Os movimentos de 1974 foram decorrência não somente deste ciclo, mas também da crise do petróleo, que refletiu nas cotações de commodities agrícolas.

Para Mont'Alegre (1976), os ciclos do açúcar são resultado de dois fatores:

a) inelasticidade da demanda;

b) um descompasso entre a resposta da produção aos estímulos do consumo e/ou preços, em função dos altos níveis de investimentos fixos necessários à expansão da capacidade instalada.

Um novo desequilíbrio entre consumo e produção mundial em 1980 elevou os preços novamente: de em torno de US$ 400,00 por tonelada no começo do ano para aproximadamente US$ 920,00 em outubro. Em 1982, porém, os preços tinham retornado ao nível do período 1977-79, em média US$ 180,00 por tonelada. Amplas incertezas de oferta e de mercado contribuíram para os preços percorrerem um caminho entre aproximadamente US$ 80,00 e US$ 320,00 por tonelada na década de 80. No gráfico 08 abaixo é apresentada a evolução do preço para este período.

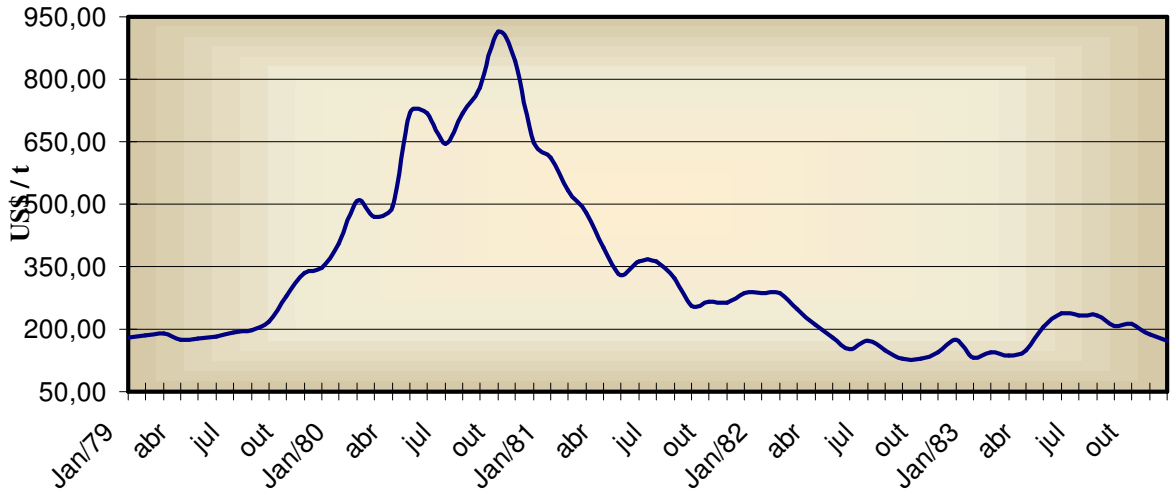

Gráfico 08 – Preço internacional do açúcar, contrato # 11, jan. 1979 – dez. 1983.

Fonte – ASOCANA

A elevação dos preços verificada em 1980 foi, para alguns autores, conseqüência não da escassez de produto, mas, principalmente, da manipulação de papéis pelo mercado de futuros.

Enquanto que em 1974 as operações no mercado de futuros em Nova Iorque alcançaram um volume de 37,9 milhões de toneladas e 42,3 milhões em Londres, para um volume de importações totais da ordem de 21,8 milhões de toneladas, em 1980 foram negociadas 300 milhões de toneladas em Nova Iorque, Londres e Paris, para importações de cerca de 29 milhões de toneladas. Havia uma perspectiva de má colheita na URSS para a safra seguinte (1980/81) e a impossibilidade de Cuba, seu grande fornecedor, em supri-la na medida usual. Entretanto, em momento algum chegou a ocorrer escassez do produto, sendo a crise mais artificial que efetiva. (IAA, 1981, a).

Vários outros fatores afetam a demanda de açúcar, além dos preços e da renda dos consumidores, tais como as vendas de doces e confeitarias e o seu uso em novas tecnologias, como a produção de etanol como combustível para automóveis. Fatores ligados à geopolítica e/ou conjuntura econômica mundial – muitas vezes ligados ao comportamento do mercado de futuros – tem grande influência também, como visto anteriormente. No mercado de futuros, além das informações fundamentais – produção, consumo, exportação/importação, estoques – rumores diversos sobre ações de possíveis compradores, estimativas de produção, consumo e necessidades de importação, exercem forte influência. A possibilidade de grandes compradores eventuais como a (ex) URSS e a China intervirem no mercado comprando grandes volumes causa impacto nos preços e gera distorções nos fluxos comerciais (IAA, 1981 a).

Entretanto, nem todos os pontos decisivos do mercado açucareiro são resultado de fatos econômicos ou políticos externos ao mercado. Por exemplo, desde 1975, o HFCS – High Fructose Corn Syrup, xarope de milho rico em frutose – substituiu o açúcar em seu mais importante uso final – a produção de refrigerantes. O HFCS já existia desde 1971, mas os custos de produção não permitiam sua competição com o açúcar. A partir de 1973 passou a ser utilizada nova tecnologia que permitiu a redução dos custos de produção, passando a ser competitivo com o açúcar. A única diferença entre os produtos é que o HFCS não é cristalizável,

mas tecnicamente pode substituir o açúcar na produção de refrigerantes, frutas enlatadas, sorvetes, cremes e certos produtos de panificação e doces (Mont'Alegre, 1976). Também a partir de 1987-88, quando o grande excedente formado em meados dos anos 80 começou a ser reduzido, foi criado um fator que gerou rapidamente um aumento dos preços em 1989–90. Esta elevação resultou de uma combinação de consumo crescente com produção decrescente, ambos provavelmente em função dos baixos níveis de preço dos anos precedentes.

Os anos 80 foram uma década fundamental, podendo ser caracterizados como a 'década do edulcorante competitivo' ou a década do protecionismo. O período de baixos estoques e uma oferta limitada de 1988 a 1990 ocasionou uma mudança no comportamento do mercado. Nos países desenvolvidos, a taxa de crescimento do consumo de açúcar vem se reduzindo desde aquele período. Conforme Abbott (1990), esta tendência pode ter relação com a baixa elasticidade-renda da demanda de açúcar nestes países (entre 0,1 e 0,2 nos EUA, Canadá e Europa); com o nível de consumo per capita, que se encontra próximo do ponto de saturação e com o desenvolvimento de adoçantes alternativos.

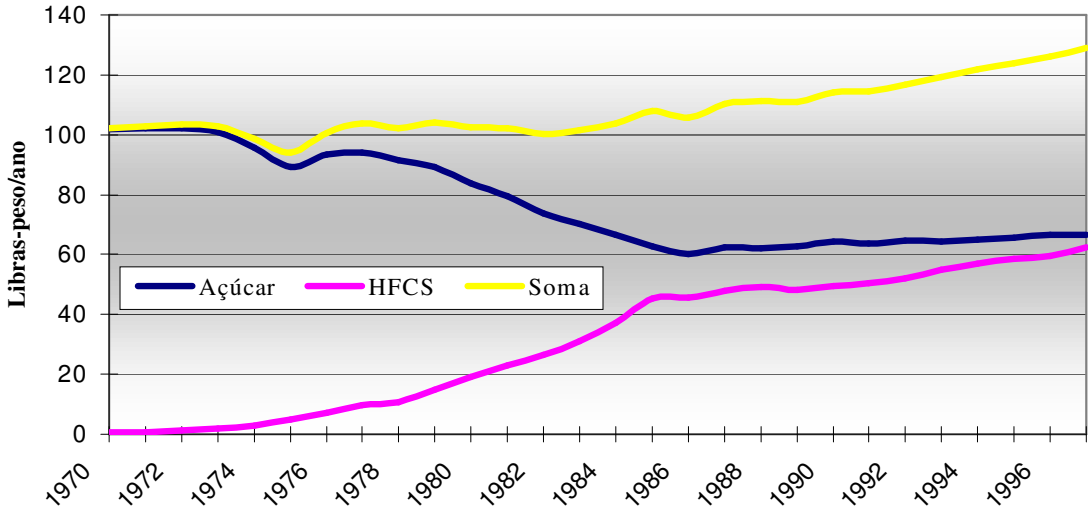

Gráfico 09 – Consumo per capita de açúcar, HFCS e total, EUA, 1970 – 97.

Fonte – Putnan & Allshouse (1999)

Conforme Putnam & Allshouse (1999), o consumo médio anual per capita de açúcar nos Estados Unidos decresceu 96,3 libras-peso na média do período 1972-8 para 87,6 no final da década de 70 e para 66,5 libras-peso em 1997, ao passo que o de glicose de milho (HFCS) cresceu de 3,6 libras-peso na média de 1972-78 para 15,4 em 1977-81 e 62,4 libras-peso per capita ano em 1997 – vide gráfico 09 à página anterior. Os custos de produção do HFCS são bastante baixos em comparação com o preço do açúcar no mercado americano e, em função disto, o açúcar vem perdendo espaço no mercado, estimando-se uma queda de 79 % de participação em 1970 para 41 % em 1988.

Como os preços mundiais de açúcar aumentaram em 1974 a preços pouco realistas, os edulcorantes foram se desenvolvendo rapidamente, verificando-se, além disto, um sobreinvestimento na produção de açúcar e a expansão da produção na Comunidade Econômica Européia a um grau tal que se converteu no segundo maior exportador mundial. No gráfico 10 abaixo vê-se a tendência crescente de suas exportações ao longo do período 1969 – 98, as quais alcançaram o patamar de 5 milhões de toneladas ao final da década de 1970 e passaram ao patamar de 7 milhões de toneladas no início da década de 1990.

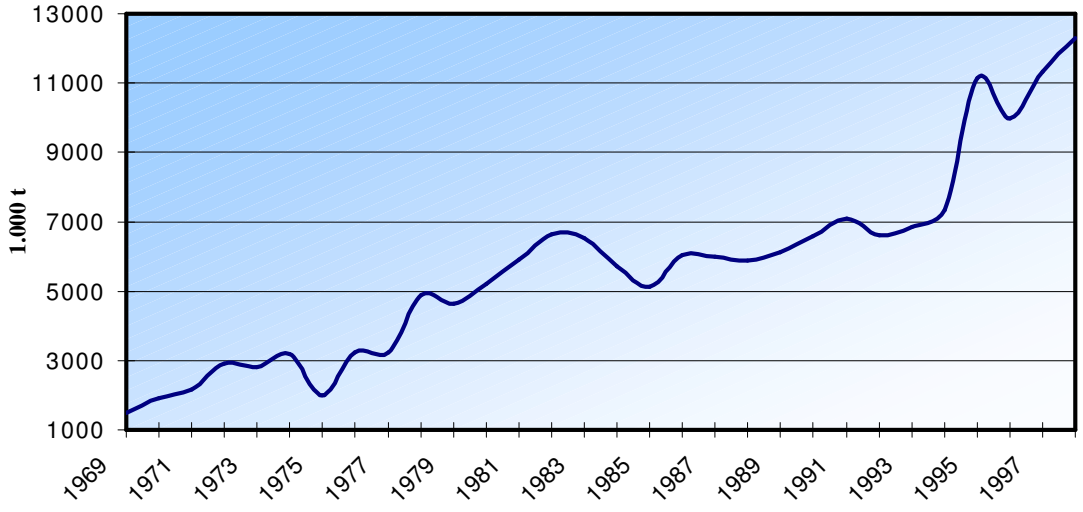

Gráfico 10 – Exportações da Comunidade Econômica Européia, 1969 – 98.

Fonte – USDA

Estas tendências, reforçadas pela alta de preços de 1980-81, levaram à imposição de cotas de importação nos Estados Unidos e a uma conseqüentemente rápida diminuição de suas importações, o que combinou com uma expansão adicional da produção em todo o mundo no início da década de 80, registrando-se em 1984 o maior nível de estoques como proporção do consumo.

A mudança fundamental ocorrida na década de 80 foi uma participação muito maior no mercado dos países em desenvolvimento e a conseqüente sensibilidade do mercado à questões conjunturais de suas economias. Dois terços do mercado de fixação do preço estão agora nas mãos destes países, em situação oposta à de 1975. A redução da participação na demanda proveniente de importadores de alta renda – com elasticidade-preço zero – tais como os Estados Unidos e o Japão, tem reduzido grandemente as pressões altistas nos preços quando há uma escassez ou expectativas de. Conseqüentemente, o ciclo do açúcar tem tido menor amplitude, não somente devido à menor pressão sobre os preços durante a escassez, mas também devido ao fato de que o sinal de preço dado aos produtores, no pico, é muito mais razoável. O sobreinvestimento e a superprodução são muito menos prováveis de ocorrer, assim como as reduções de preço não são tão agudas quanto antes (Hannah, 1992).

Porém, a década de 80 também trouxe alguns problemas. Um destes é a falta de crescimento do comércio, ainda que na segunda metade da década os preços estiveram a maior parte do tempo abaixo ou ao mesmo nível que a média de prazo mais longo. Sem dúvida, apesar de que o consumo cresceu nos países importadores quase 16 milhões de toneladas, as exportações totais líquidas declinaram entre 1982 e 1989. Apesar da recuperação em 1990, novos acontecimentos externos ao mercado de açúcar provocaram nova queda até 1994. Como o gráfico 11 à próxima página demonstra, o volume de exportações mundiais esteve estabilizado entre 28 e 33 milhões de toneladas entre 1978 e 1991, apresentando um pequeno crescimento de 1980 para 1981 para após iniciar um tendência declinante somente rompida em 1990.

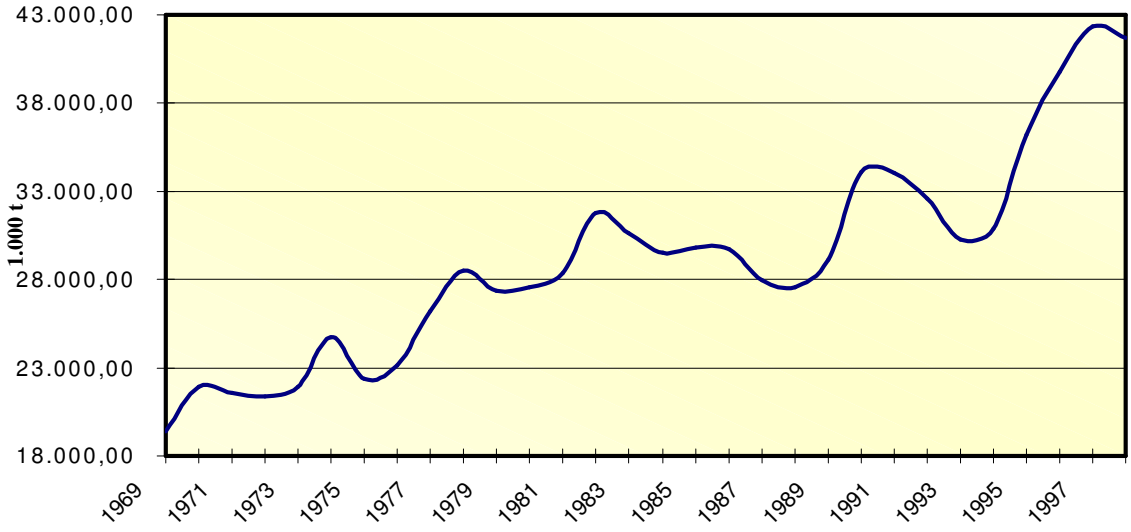

Gráfico 11 – Exportações mundiais de açúcar, 1969 – 98.

Fonte – USDA

Eventos importantes se destacaram neste período, como a queda do Muro de Berlim, a Guerra do Golfo e a tendência de recessão no início da década de 90, levando a demanda de importações de açúcar a diminuir e teve-se o primeiro crescimento dos estoques em 1991 e 1992, após uma queda contínua desde 1986. Algumas coisas são óbvias: a economia soviética se encontrava em um estado próximo ao colapso e o rublo estava perto de perder seu valor. A produção de petróleo em queda, as divisas externas insuficientes e a devolução das repúblicas introduziram ainda outros problemas de distribuição e pagamento entre as repúblicas.

Os fatores que levaram os países importadores a cobrir o crescimento do consumo, mediante um aumento na sua auto-suficiência são muitos e complexos. Sem dúvida, uma razão pode ser a renúncia, quando os preços estão baixos, em ter maior consumo, em um mercado que se sabe é altamente instável. Isto seria praticado especialmente nos países em desenvolvimento, nos quais são necessárias divisas fortes e onde reduzir o consumo poderia ser politicamente sensível. O ponto importante é que o mercado mundial, como reflexo do consumo mundial, passou a ser firmemente enfocado nos países em desenvolvimento – a participação destes no consumo mundial ultrapassou a marca de 50 % na metade da década de 80 (Hannah, 1992). Este

comportamento é melhor visualizado no gráfico 12 abaixo. Nele pode-se verificar a redução da diferença entre a participação do volume de produção e do consumo interno dos países subdesenvolvidos no mercado mundial, acompanhada da concomitante redução de participação das exportações no mercado mundial, como resultado do direcionamento da produção à auto-suficiência.

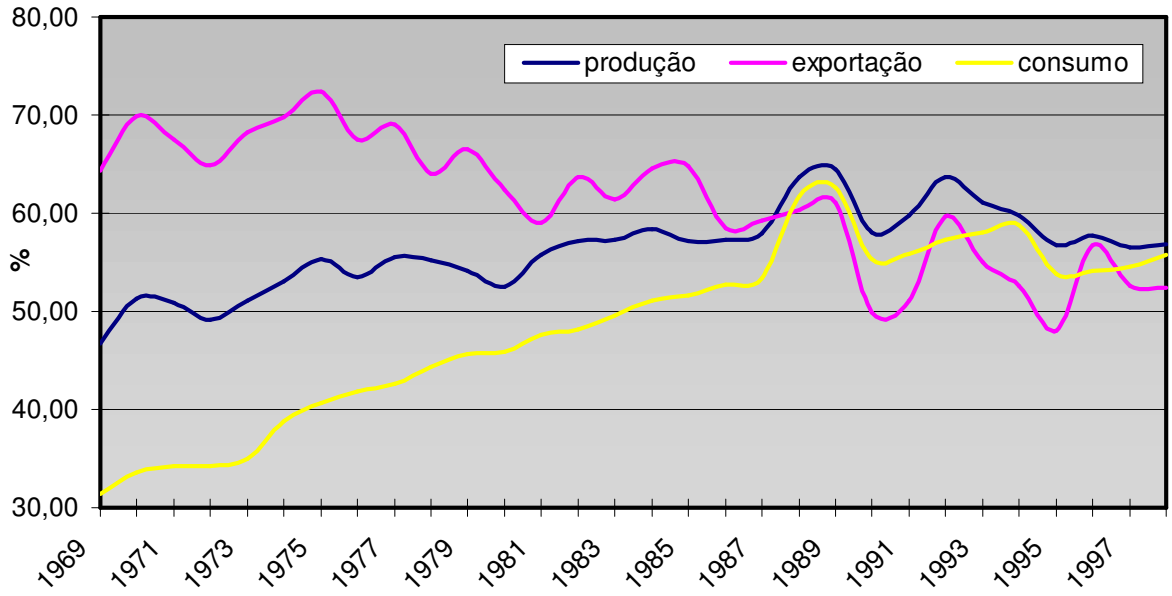

Gráfico 12 – Participação dos países subdesenvolvidos no mercado mundial, 1969 – 98.

Fonte – USDA

Quanto ao consumo per capita, Abbott (1990) cita que o mesmo tem um grau de variação bastante amplo. No caso do Brasil e de Cuba, estima-se um consumo superior a 40 kg/ano, eqüivalendo ao consumo per capita de países europeus, da Austrália e da ex-URSS. Outros países, mesmo sendo exportadores de açúcar, tem baixos níveis de consumo per capita, como são os casos da Índia (11,4 kg/habitante/ano) e da Tailândia (14,1 kg/habitante/ano). O consumo per capita mundial, conforme o USDA, é de 20 kg/ano.

4.2 O mercado brasileiro.

O Brasil é um dos maiores consumidores mundiais de açúcar. A demanda interna caracteriza-se por um consumo per capita anual de aproximadamente 50 kg. Estima-se que aproximadamente 60 % do açúcar destina-se ao consumo direto, sendo o restante utilizado como matéria-prima nas indústrias de refrigerantes, bebidas, balas, chocolates, bolachas, etc. Além disto, o setor movimenta uma cifra da ordem de US$ 8,6 bilhões ao ano, compreendendo 346 empresas, das quais 143 são destilarias autônomas e 203 usinas de açúcar e álcool (Stalder, 1997). Para Silva & Ramos (1998), o consumo per capita no mercado brasileiro já é bastante elevado e seu crescimento dependeria fundamentalmente de um processo de redistribuição de renda.

Durante muitos anos sujeito à intervenção governamental, somente no passado recente o setor sucroalcooleiro nacional começou a experimentar um processo de desregulamentação e maior exposição às forças de mercado. Esta intervenção, levada a cabo através do IAA, garantiu significativo crescimento para o setor, principalmente após 1975 com o advento do Proálcool, conforme já comentado no capítulo anterior. Entretanto, a crise do petróleo em 1973 e a necessidade de reduzir o déficit da balança comercial brasileira, entre outros fatores, não só levaram à criação do Proálcool como tornaram prioritária a obtenção deste subproduto da cana em detrimento do açúcar. A atuação do governo foi no sentido de primeiro garantir o abastecimento doméstico de álcool – hidratado principalmente – para a frota crescente de veículos movidos por este combustível. Brunelli (1996, p. 25), embora julgando excessiva a intervenção do governo no setor, reconhece que a mesma “tem evitado excessos ou escassez acentuados, garantindo o abastecimento regular dos mercados interno e externo e a prática de preços estáveis aos produtores e consumidores nacionais”.

No período compreendido entre a criação do Proálcool e o final da década de 80, pode-se dizer que as exportações de açúcar e as políticas para assegurar novos mercados consumidores foram colocadas em segundo plano. Para Burnquist & Bacchi (1994), a necessidade de atender à demanda interna de álcool era o principal empecilho na geração de excedentes exportáveis de açúcar. Este panorama tem-se modificado desde 1989 – com a privatização das exportações de açúcar – e 1990, com a extinção do IAA, o que levou à desestruturação do sistema de fiscalização, facilitando a abertura para as exportações.

Não obstante este direcionamento, a produção brasileira de açúcar saiu de um patamar de 4.200 mil t. em 1969 para 12.000 t. em 1998, apresentando um crescimento de aproximadamente 180 %. Além do crescimento do consumo interno – de um volume anual de 3.500 mil t. em 1969 para 8.800 mil t. em 1998 – as exportações alcançaram 6.500 t. em 1997 em comparação com as 1.100 t. exportadas em 1969 – vide gráfico 13 abaixo.

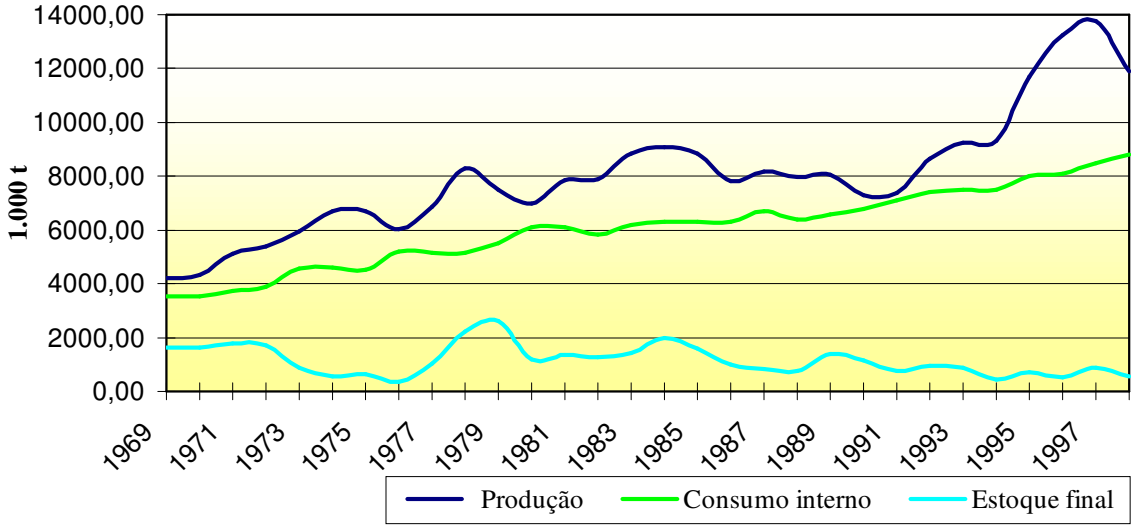

Gráfico 13 – Evolução da produção, do consumo e dos estoques, 1969 – 98.

Fonte – IAA, USDA

Tal incremento das exportações, entretanto, verificou-se principalmente após 1991, quando a região Centro-Sul passou a exportar volumes mais significativos de açúcar. De

participação inexpressiva até então – 0,64 % das exportações em 1988, 6,7 % em 1989 e 0 % em 1990 – a região Centro-Sul passou a ser a principal exportadora nos últimos anos, passando a responder por mais de 60 % das exportações totais após 1994. No mesmo período, o crescimento das exportações da região Norte-Nordeste foi quase nulo, dependendo do ano tomado como referência (Stalder, 1997).

A mesma autora divide o comportamento das exportações brasileiras – gráfico 14 abaixo – nos seguintes três períodos: 1979/84, 1985/89 e 1990/94. No primeiro subperíodo, a destinação média foi de 30 % do total produzido de açúcar para o mercado externo, caindo para menos de 15 % em 1989. Para Stalder (1997, p. 15), "nesse período, a necessidade de atender à demanda por álcool/combustível no mercado interno foi considerada fundamental para o estabelecimento das políticas governamentais para o setor".

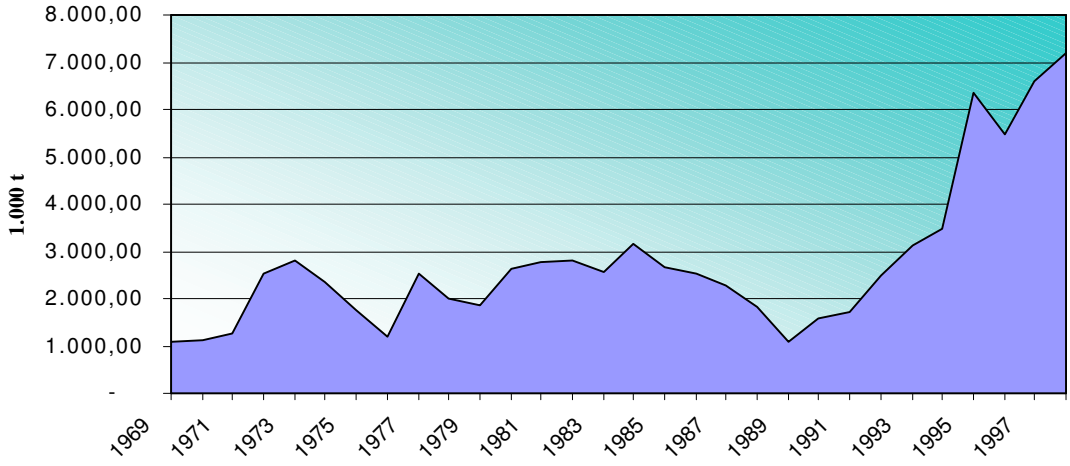

Gráfico 14 – Exportações brasileiras de açúcar, 1969 – 98.

Fonte – FAO

Em 1984, ano em que as cotações internacionais estavam em um patamar bastante baixo, foi o ano de maior volume de exportações desde o fim da década de 60. Por outro lado, em 1989, quando o País reduziu sensivelmente as exportações de açúcar, os preços internacionais apresentaram nova recuperação e os estoques mundiais encontravam-se em patamar bastante

reduzido em relação ao vigente nos anos anteriores. Da mesma forma, os estoques no Brasil também se encontravam em queda neste período.

Eid & Vian (1995) mencionam que ao final dos anos 80 inicia-se um processo inverso ao verificado no início do Proálcool, quando se solicitava autorização para implantação de uma destilaria de álcool anexa a uma usina de açúcar. Com as mudanças do mercado e as indefinições do Proálcool, os autores verificam que, sobretudo no estado de São Paulo, inicia-se um movimento de solicitação de autorizações para instalação de usinas de açúcar anexas à destilarias autônomas, com o registro de 32 processos autorizados somente para São Paulo pela Secretaria de Desenvolvimento Regional da Presidência da República – órgão que substituiu o IAA em suas atribuições.

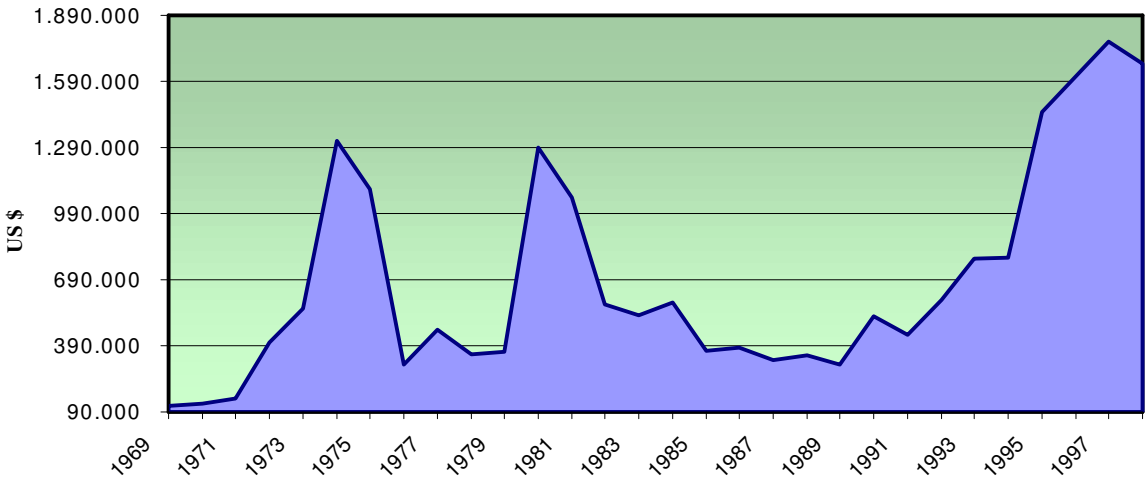

Gráfico 15 – Receitas de exportações de açúcar, 1969 – 98.

Fonte – FAO

Entretanto, mesmo às custas de amortecer o impacto dos preços ascendentes em 1980, o IAA realizou política agressiva de vendas, ampliando consideravelmente as exportações em 1980–1 (IAA, 1982 b). Verifica-se também que as exportações de açúcar têm trajetória semelhante à apresentada pela produção de açúcar, sugerindo que possa ter havido certa relação

entre a disponibilidade interna do produto e o estabelecimento das cotas de exportação. No segundo período analisado, observa-se que a redução da produção no período 1985–92 é acompanhada também por uma redução no volume exportado de açúcar. Em função disto, pode-se verificar no gráfico 15 à página anterior a redução da receita obtida com as exportações ao longo da década de 1980.

Como comentado anteriormente, a prioridade em atender o mercado interno de álcool combustível e, conseqüentemente, uma política de restrição às exportações podem ter contribuído para essa fase descendente. Para Brunelli (1986), a política de exportações adotada pelo IAA após 1985, de contenção dos volumes já comprometidos em contratos firmados, suspensão de novas vendas e postergação dos embarques, está relacionada com a permanência dos preços em patamares muito baixos e das conseqüentes perdas com exportações realizadas em tais condições.

O terceiro subperíodo analisado por Stalder (1997) inicia em 1990, quando o governo Collor de Mello adota novo conjunto de medidas heterodoxas com o objetivo de debelar a inflação. Tais medidas compreenderam, além da apreensão dos saldos dos depósitos bancários e o início da reforma do Estado, com o programa de privatizações, entre outras medidas, o desencadeamento do processo de desregulamentação do sistema de cotas e de fixação de preços dos produtos para o setor sucroalcooleiro, extinguindo o órgão responsável pela administração dessas políticas, o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), além de reduzir a liberação de crédito, principalmente o subsidiado. Para a autora, o desempenho das exportações após 1990 permite afirmar que as medidas adotadas, conjuntamente com o impasse em que se encontrava o Proálcool à época, “possibilitaram maior flexibilidade na comercialização e produção do açúcar e do álcool, e, portanto, melhores oportunidades de participar no mercado externo” (Stalder, 1997, p. 14).

Stalder (1997) constatou que não somente ocorreu um aumento no volume das exportações de açúcar, mas também que houve uma modificação na composição da mesma. A taxa de crescimento das exportações de açúcar cristal no período 1979 – 94 foi 11,52 % ao ano, enquanto que o açúcar demerara teve crescimento negativo (– 4,57 %) e o refinado ficou praticamente estável (0,08 % ao ano). Tal mudança é resultado não só de mudanças na demanda pelo açúcar brasileiro, mas também a maior participação da região Centro-Sul nas exportações, tendo em vista que a exportação desta região constitui-se primordialmente de açúcar cristal e refinado, enquanto que o Norte-Nordeste é tradicional exportador de açúcar demerara.

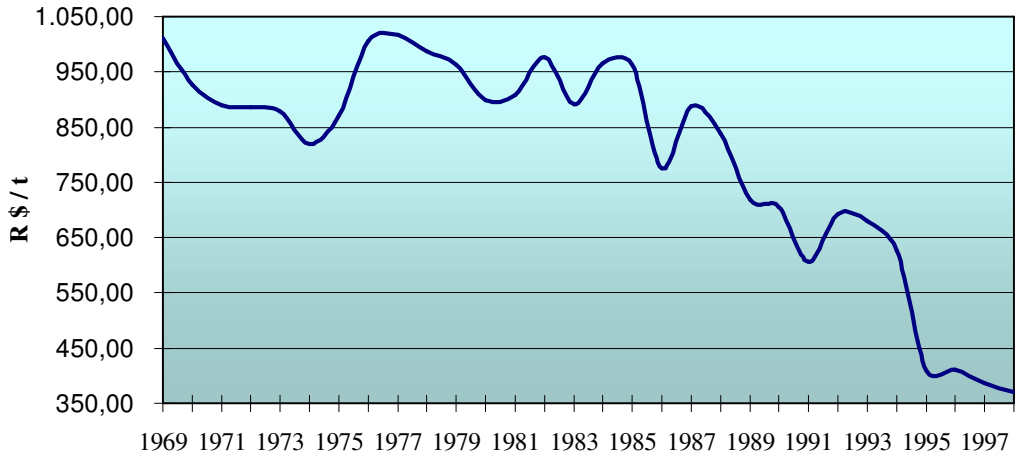

Gráfico 16 – Evolução dos preços no atacado, 1969 – 98.

Fonte – FGV e cálculos do autor

Utilizando-se também a divisão em subperíodos para a análise do comportamento dos preços, pelo gráfico 16 pode-se identificar claramente dois subperíodos: o primeiro inicia em 1969 e segue até 1985; o segundo começa em 1986 e continua até 1998. No primeiro subperíodo, o preço médio no atacado é de R$ 932,81 por tonelada, ao passo que, no segundo, a média reduz-se para R$ 623,74 – com a correspondente elevação do desvio–padrão. O segundo subperíodo coincide também com o início da adoção de políticas econômicas de contenção da inflação, com o Plano Cruzado em março de 1986 e as tentativas posteriores.

Apesar da recuperação ocorrida em 1992 e 1993, a queda no segundo período foi mais acentuada que aquela que vinha ocorrendo até a extinção do IAA em 1990. Esta tendência de redução dos preços recebidos pelos produtores também foi constatada por outros autores, não somente com relação ao açúcar, mas também para o álcool e a cana-de-açúcar.

Manoel (1986), comenta que, até o início do Proálcool, a definição dos preços dos produtos do setor sucroalcooleiro delimitava-se a uma relação do preço internacional do açúcar com o preço interno e, a partir destes, obtinham-se os preços e cotas para a cana-de-açúcar de cada região. Enquanto os preços internacionais eram atraentes, a política interna estimulava a produção e a exportação, acumulando saldos no Fundo Especial de Exportação. Nos períodos de baixas cotações internacionais, a política do governo dirigia-se no sentido de reduzir a produção e viabilizar a exportação gravosa do produto. Após a implantação do Proálcool, a produção e os preços dos produtos do setor passaram a ter relação com outras variáveis, tais como a questão energética, o equilíbrio do balanço de pagamentos, a política cambial e, principalmente, com os preços e disponibilidade do petróleo no mercado internacional.

Analisando o comportamento de um conjunto de preços recebidos de produtos agrícolas no período 1970 a 1994, Vegro & Ferreira (1996, p. 38) utilizaram dois subperíodos: 1970 – 83 e 1983 – 94. Justificam esta divisão em função do "esgotamento das políticas públicas para a agricultura a partir de 1983 ...". No caso da cana-de-açúcar, a taxa de crescimento do índice de preços foi negativa em 3,37 % ao ano para o período total, verificando-se significativa redução no segundo subperíodo (– 9,07 %) e um crescimento positivo (1,37 % ao ano) no primeiro. Pela análise gráfica apresentada por estes autores, pode-se adotar divisão ligeiramente diferenciada, verificando-se que no período 1970 – 81 o preço recebido foi crescente, iniciando-se então uma queda acentuada até 1989 e posterior estabilização até 1994. Os produtos com maior vinculação com mercados externos, como cacau e café, apresentaram quedas ligeiramente superiores às da cana-de-açúcar e soja, ressaltando que as taxas negativas encontradas no segundo período

foram, principalmente, resultado de dois fenômenos que marcaram os anos 80: a escalada inflacionária e os choques econômicos de estabilização.

Brugnaro & Oliveira Neto (1992) analisaram a evolução dos preços da cana, do açúcar e do álcool durante a década de 80 para as regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste. Tomando como base a média de preços recebidos pelos produtores do Centro-Sul no período de setembro a novembro de 1980, os autores identificaram uma nítida tendência de queda dos preços reais dos três produtos em análise. A queda mais acentuada foi verificada no preço da cana-de-açúcar, em seguida para o açúcar e a menor foi para o álcool. Em dezembro de 1990, o preço do açúcar recebido pelos produtores do Centro-Sul correspondia a 44,8 % da média set./nov. 1980 e, para os produtores do Norte-Nordeste, correspondia a 55,8 %.

Vian (1997), utilizando dados da Datagro – empresa de consultoria especializada no setor sucroalcooleiro – também constata significativa redução no preço real do açúcar para os produtores. Tomando como base o preço vigente em 1978, em julho de 1996 o preço ao produtor correspondia a somente 36,71 % do original. Mesmo considerando que o nível de preços ao produtor, em 1978, foi o segundo mais elevado do período, foi significativa a redução de preços.

Em dólares correntes, a remuneração ao produtor apresentou certa constância ao longo das décadas de 1970 a 1990, tal como apontado por Lima & Silva (1995), ressaltando que apenas eventuais atrasos no câmbio seriam motivo para reclamação por parte dos usineiros, como pode ser visto no gráfico 17 adiante. De fato, o problema da redução dos preços ressurge com a análise da evolução da taxa de câmbio real no período, tendo em vista que a mesma atualmente encontra-se em patamar inferior ao do início da década de 1970.

Tal situação, porém, refletia, dentre outros motivos, a menor disponibilidade de capitais externos e a política de desvalorização cambial – principalmente durante a década de 80 – e, portanto, naturalmente a cotação da moeda estrangeira era mais elevada. À medida que

aumentou a disponibilidade da moeda estrangeira, seu preço naturalmente caiu. A reclamação da defasagem cambial, aliás, constitui prática constante dos setores exportadores brasileiros e não é exclusividade do setor sucroalcooleiro.

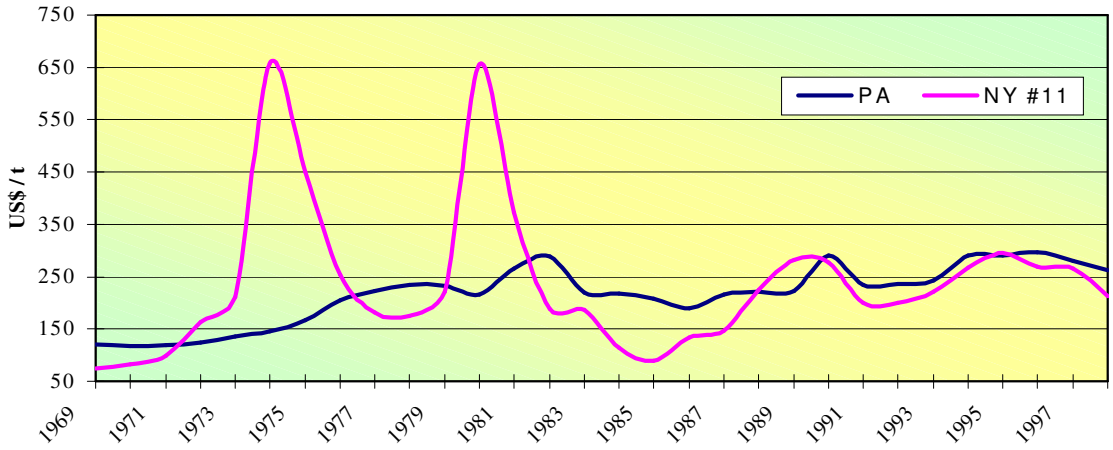

Gráfico 17 – Preços no atacado X preços no mercado internacional, 1969 – 98.

Fonte – ASOCANA, FGV e cálculos do autor

Nota – valores nominais

Talvez seja mais um saudosismo de uma época em que os ganhos eram maiores do que uma reclamação justa. Em comparação com os preços vigentes no mercado internacional, somente nos períodos de pico (1972-6, 1980-1 e 1988-9) os preços no atacado foram inferiores aos praticados no mercado internacional.

Barros (1996) também comenta que o consumidor da região Norte-Nordeste foi o mais sacrificado pela política de preços, pois os preços nesta região sempre foram superiores aos praticados na região Centro-Sul do país. Lima e Sampaio (1997, p. 462), afirmam que a fixação dos preços pelo governo, “levando em conta principalmente as condições internas, nunca foi arrefecida. O preço do açúcar no varejo foi regulado e fixado com o propósito de não pressionar os índices de inflação”.

Já os preços no varejo apresentaram um comportamento de certa forma semelhante ao verificado no atacado. Praticamente sem alteração até 1975, passaram de um patamar de R$ 1.300,00 por tonelada para R$ 1.700,00 no início da década de 80, apresentando uma trajetória de crescimento mais acentuado a partir de então e até o início do Plano Cruzado. O pico de preço verificado em 1989 está relacionado ao aumento de preços no mercado internacional e às dificuldades de abastecimento de álcool naquela safra, o que ocasionou uma redução da quantidade de cana utilizada para a produção de açúcar.

Após 1990, da mesma forma que os preços no atacado, também no varejo fez-se sentir significativa redução, em especial após o início do Plano Real em 1994. Soares (1998b) informa que os preços no mercado interno recuaram 48 % entre 1994 e 1998. Segundo dados do Instituto de Economia Agrícola, entre julho de 1994 e julho de 1998, o kg. do açúcar passou de R$ 1,21 para R$ 0,63 no comércio varejista de São Paulo. Entretanto, embora a preocupação com a contenção das taxas de inflação, somente ao final da década de 1990 – coincidentemente após a extinção do IAA – é que os preços para o consumidor começaram a apresentar redução, como pode ser visto no gráfico 18 abaixo.

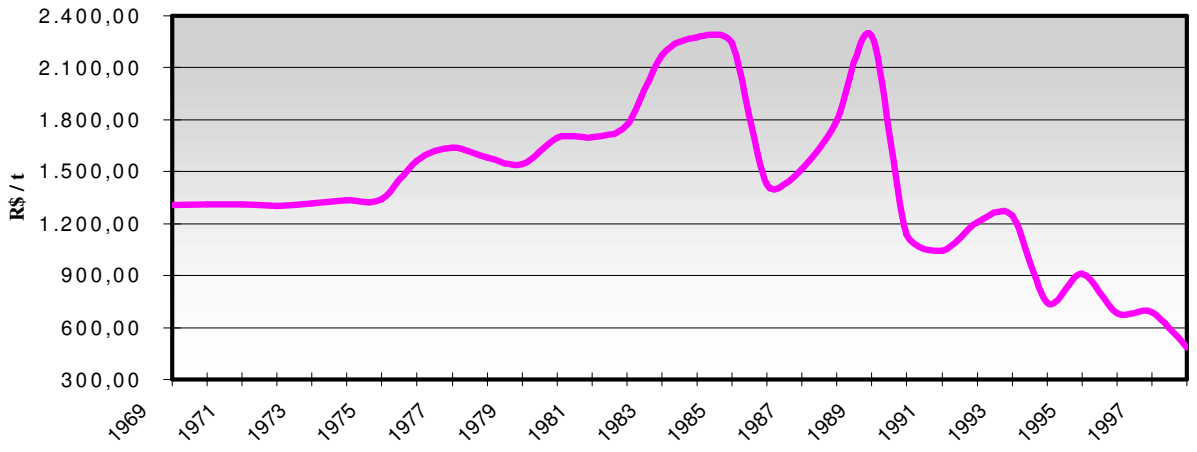

Gráfico 18 – Evolução dos preços no varejo, 1969 – 98.

Fonte – IBGE e cálculos do autor

Conforme Barros (1996), ao passo que na maioria dos demais países o açúcar é vendido no mercado internacional com subsídios ou com uma remuneração prévia dada ao produtor via preços domésticos bem acima do mercado internacional, o Governo brasileiro adotou estratégia oposta: o açúcar brasileiro chega ao mercado internacional somente depois de satisfeita a cota para o mercado interno.

Para Barros (1996), o sistema de cotas de produção não é eficaz e funciona como um mecanismo de queda dos preços. Havendo um excesso de oferta em relação à cota, a queda de preço é mínima, pois esta produção tende a ser destinada ao mercado externo. Ocorrendo um aumento de demanda que possa levar a um equilíbrio de preços acima do estabelecido, em sendo os preços internacionais mais elevados que o preço interno, não ocorrerá importação que o reduza. Por outro lado, havendo a possibilidade de importação, o preço internacional constitui um teto máximo para o aumento dos preços internos. Da mesma forma como salientado por Brunelli (1996), o autor também reconhece que o aspecto positivo desta política é o fato de que o mercado interno jamais tenha enfrentado escassez de açúcar, embora os preços fixados em níveis baixos para os produtores tenham contribuído para que o consumo per capita no Brasil seja um dos mais elevados do mundo.

Mont'Alegre (1976) já afirmava que o preço do açúcar é objeto de grandes discussões e tema bastante polêmico. Produto essencial na alimentação humana, a fixação do preço tem conotações políticas e sociais tanto nos países produtores quanto nos exportadores. Os países exportadores, em sua maior parte países em desenvolvimento, aproveitam os períodos de preços elevados no mercado internacional para subsidiar preços artificialmente baixos nos seus mercados internos, ao passo que, quando os preços caem, passam a subsidiar o consumidor dos países importadores, tendo em vista a necessidade de obtenção de divisas estrangeiras.

Para Mont'Alegre (1976, p. 65), os preços nos países exportadores vinculam-se "teoricamente a custos de produção nem sempre realistas ou, pelos menos, raramente ajustados à

realidade". A política de manutenção dos preços ao consumidor em baixos níveis, entretanto, gera um "consumo interno em muitos casos exagerado em detrimento da exploração de outros alimentos igualmente ricos e de custos mais baixos porque independem de qualquer processo de transformação sofisticado" (p. 71).

4.3 O comportamento do setor após a extinção do IAA.

Não obstante a extinção do IAA, práticas regulacionistas continuaram existindo, embora sem a mesma força anterior, até há bem pouco tempo, principalmente para a cana-de-açúcar e o álcool, os últimos produtos a serem liberados. A fixação de cotas de produção e o planejamento das safras não foram imediatamente extintos, tendo sido transferidos para a Secretaria de Desenvolvimento Regional, no âmbito do Departamento de Assuntos Sucroalcooleiros, através do Decreto nº 99.288, de 06 de junho de 1990. A principal mudança verificada foi a privatização das exportações de açúcar, ocorrida em 1989 e que deu início ao processo definitivo de extinção do Instituto. Posteriormente, as atribuições foram repassadas ao Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo – MICT – no âmbito do Departamento do Álcool e Açúcar – DEAA, da Secretaria de Produtos de Base – SPB. Mais recentemente, em julho de 1999, as atribuições foram novamente transferidas, desta vez para o Ministério da Agricultura e do Abastecimento, o qual absorveu também as atribuições relativas à cultura do café (Cordeiro, 1999 a).

Diante deste contexto de indefinições e progressiva retirada do Estado da regulação do setor, a saída para os produtores tem sido a redução de custos, a relocalização em alguns casos e a opção pelo *paradigma tecnológico* – conforme Shikida (1997), em oposição ao *paradigma*

subvencionista[74] vigente anteriormente. Os expedientes utilizados na condução do setor contribuíram para desfavorecer a criação de um ambiente de concorrência entre os produtores, o que pode explicar, parcialmente, a relativa falta de importância do progresso técnico.

Porém, o mesmo autor ressalta que

> "não obstante, as crises financeira e fiscal do Estado nas décadas de 80 e 90, pari passu às variações dos mercados do açúcar e do álcool, revelaram a existência de produtores (especialmente de São Paulo) que optaram pelo maior desenvolvimento tecnológico de suas estruturas produtivas, seja no âmbito agrícola, seja no âmbito industrial, demarcando uma outra dinâmica nesse processo de evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil" (Shikida, 1997, p. 2).

No mesmo sentido, Eid (1996) identifica uma série de procedimentos internos das usinas paulistas em direção à redução de custos de produção, tanto na parte agrícola como na industrial, ressaltando que algumas usinas do Nordeste também acompanharam tal esforço. Através de estudo de caso junto à usinas paulistas, Eid (1996) procurou demonstrar o processo de modernização tecnológica conduzido pelos grandes grupos empresariais do Estado de São Paulo.

O transporte da cana-de-açúcar da lavoura para a usina foi a primeira atividade a ser modernizada. Em seguida, ao final da década de 60, implantou-se o carregamento mecânico em substituição ao uso de operários agrícolas. No início dos anos 90, já havia tecnologia disponível que permitia o corte de cana de diversas maneiras: cana vertical ou horizontal; crua ou queimada; inteira ou cortada em pedaços de 60 cm (cana-planta) ou de 20 cm (cana industrial). Já os novos modelos de máquinas depositam a cana cortada diretamente sobre o caminhão, o que significa a eliminação da atividade de carregamento mecânico. Com a mecanização do corte

[74] Para este autor, o paradigma subvencionista garantia a sobrevivência do setor, através de expedientes como cotas de produção (reserva de mercado), fixação de preços (margens mínimas de lucro) e concessão de subsídios (estímulo direto à atividade).

da cana-de-açúcar, diversas usinas resolveram também, embora de maneira perversa, o problema do desemprego durante o período da entressafra.

Com o objetivo de melhorar a qualidade da cana-de-açúcar, alguns grupos econômicos passaram a utilizar a biotecnologia – controle biológico de insetos, por exemplo – e a desenvolver novas variedades mais produtivas. Com relação à automação industrial, sobretudo a partir de 1985, a utilização da instrumentação digital se acelerou e pequenas empresas passaram à fabricação de módulos de sistemas de controle. Outra atividade intensificada foi a produção própria de energia elétrica, a partir da queima do bagaço de cana na caldeira. Também o uso do bagaço de cana foi intensificado, sendo em algumas usinas os resíduos do processo industrial utilizados na adubação orgânica em substituição parcial à adubação química.

Eid (1996) relaciona sete elementos explicativos deste processo de desenvolvimento tecnológico do setor sucroalcooleiro. Este processo está relacionado com a reestruturação da economia mundial e seus reflexos sobre o setor, com aumento nos níveis de concorrência e nas exigências do mercado consumidor brasileiro e internacional. Os sete elementos explicativos são os seguintes:

a) mudanças no método do pagamento da cana-de-açúcar, deixando de ser por tonelada e passando a ser pelo teor de sacarose;
b) a necessidade das usinas em fixar e qualificar o trabalho disponível o ano inteiro;
c) a tendência gradual de afastamento do Estado intervencionista e de reconcentração do oligopólio no setor, com a perspectiva de fechamento de usinas, sobretudo na região Nordeste do Brasil[75];
d) a tendência de obsolescência da instrumentação industrial pneumática analógica;
e) a organização e a luta do movimento sindical agrícola;

[75] Como resultado de um processo de oligopolização no setor, um número expressivo de usinas foi fechado nos anos 80: em São Paulo foram 18 usinas, sendo 48 na Região Centro-Sul e 19 na Região Nordeste, num total de 67 no Brasil.

f) as novas tecnologias integradas às novas formas de gestão;

g) as pressões da sociedade civil nacional e internacional para a proteção ambiental e melhoria na qualidade dos produtos.

Como resultado dos avanços tecnológicos, tanto na fase agrícola quanto na industrial, o custo de produção reduziu-se nos últimos anos. O custo de produção da tonelada de açúcar situava-se em US$ 220,00 / t na região Centro-Sul do Brasil em 1984/85, enquanto que uma usina já produzia com custos da ordem de US$ 90,00 / t, em média, no período 1985/86 até 1991/92. Em comparação com o Nordeste, para o período 1984/85, Eid (1996) aponta um custo de US$ 300,00 / t, ao passo que em outros países os custos são significativamente superiores ao do Centro-Sul do Brasil: África do Sul (US$ 230,00 / t); Austrália (US$ 270,00); Tailândia (US$ 320,00 / t); CEE (US$ 470,00); EUA (US$ 520,00) e Japão (US$ 800,00).

Cordeiro (1999 b) reconhece que as metodologias para o cálculo do custo de produção de açúcar divergem entre si, mas todas apontam para o fato de que o estado de São Paulo apresenta o menor custo de produção do mundo. Citando informações da Unica – União da Indústria Canavieira de São Paulo – apresenta custos de US$ 160,00 / t para São Paulo, US$ 176,00 / t na média da região Centro-Sul e US$ 200,00 no Norte-Nordeste, enquanto algumas usinas já obtinham custos da ordem de US$ 130,00 / tonelada.

No mesmo sentido, Yoshii (1996) destaca que o setor privado intensificou sua atuação para atender o mercado interno, particularmente após a extinção do IAA. As avaliações efetuadas caracterizam a necessidade de ações voltadas a dar continuidade aos ganhos de produtividade[76]. Belik, Ramos & Vian (1998), também ressaltam que o setor sucroalcooleiro está adquirindo nova dinâmica de atuação, diferente daquela experimentada durante o período de intervenção estatal. Para estes autores, destacam-se dois desdobramentos importantes: por um

[76] Outras referências sobre a questão tecnológica no setor sucroalcooleiro podem ser encontradas em Belik (1985), Eid & Vian (1995), Vian, Silva & Pinotti (1996), Vian (1997) e Vian et al (1997).

lado o setor parece adquirir dinamismo e, por outro, deverão ocorrer impactos sociais e econômicos importantes, decorrentes do fechamento de unidades menos eficientes.

Para Belik, Ramos & Vian (1998, p. 521),

> "as mudanças institucionais ... impactaram diretamente no setor canavieiro. Com a crise fiscal do Estado e a sua gradual retirada das arenas de decisão, a auto-regulação setorial não foi mais além. O setor tende a se dividir segundo as características geográficas de suas empresas, as ligações políticas da sua base e segundo a força dos seus capitais. Este movimento de particularização dos seus interesses, que já podia ser observado anteriormente, intensifica-se nos anos noventa devido a um movimento de contração de processadores em função da fragilidade financeira de algumas empresas".

Sendo o setor sucroalcooleiro composto por aproximadamente 300 usinas, que controlam cerca de 75 % da produção nacional, a baixa concentração técnica da produção não estimulava as empresas a investirem na diferenciação e na diversificação da produção, pois as maiores usinas não participam, individualmente, com mais do que 2,5 % do total de açúcar e álcool produzidos no país. Somente a partir dos anos 90 os autores identificam os investimentos em progresso técnico, diferenciação de produto e diversificação da produção como elementos que geraram uma reformulação no setor sucroalcooleiro no Centro-Sul do Brasil. Lembram os autores que, no final dos anos 80 e início dos anos 90, muitas destilarias fizeram movimento inverso ao da década de 70, passando a investir também na produção de açúcar, entrando no mercado em um momento de bons preços e demanda internacional. Belik, Ramos & Vian (1998) lembram que o açúcar é um produto com demanda inelástica e, por isto, com o aumento de produção decorrente da entrada de novas empresas, os usineiros passaram a ter que buscar o mercado internacional ou a arcar com estoques crescentes do produto.

Caron (1996) afirma que não somente a presença do Estado, através da concessão de subsídios ao consumo e equalização de rendimentos entre produtores, teve efeitos negativos no

sentido de não favorecer o surgimento de um ambiente concorrencial no setor sucroalcooleiro, mas também a própria cultura tradicional do setor,

> "na qual os empresários muito antigos não apresentam mentalidade aberta o suficiente para adaptar-se às regras do mercado e da competição. Ao longo do tempo velhos hábitos gerenciais, ligados às antigas técnicas desenvolvidas ou implantadas com trabalho escravo, teriam se fixado não dando espaço nem estimulando as inovações. ... depois do Proálcool, as usinas canavieiras do Brasil tem optado por concentrar esforços no melhoramento de tecnologias já existentes" (Caron, 1996, p. 13).

Não obstante esta característica, Caron (1996) constata que alguns subprodutos da cana já têm amplo uso, bem como o bagaço, utilizado especialmente na produção de energia elétrica ou para alimentação animal. Ainda são obstáculos para maior utilização destes subprodutos o tradicionalismo de uma parcela dos usineiros, o mercado incipiente ou inexistente, a sazonalidade e o excesso de oferta. Para este autor, os empresários do setor podem ser divididos em dois grupos: o primeiro compreende aqueles interessados apenas na produção de açúcar e álcool, correspondendo ao ramo tradicional e o segundo grupo compreende aqueles que se propõem a testar novas tecnologias e, sendo estas bem sucedidas, ampliam sua fatia do mercado.

Assim como diversas práticas intervencionistas continuaram existindo mesmo após a extinção do IAA e, em que pese os esforços de modernização empreendidos por parte do setor, o caráter reivindicatório dos produtores, especialmente os do Nordeste, tampouco sofreu alteração. Yoshii (1996) lembra que o setor trabalhava com uma defasagem de preços superior a 20 % em relação ao custo de produção:

> "persiste a principal reivindicação do setor que é a eliminação de defasagens existentes entre custos de produção e preço, definindo metas de ganhos de produtividade com o qual o setor sucroalcooleiro se comprometeria, com a garantia de que uma política realista seja mantida ao longo do tempo" (Yoshii, 1996, p. 59).

Embora vários grupos do Nordeste tenham migrado para outras regiões – Sudeste e Centro-Oeste principalmente – movidos pela necessidade de expansão dos negócios – e também

pela possibilidade de mecanização do corte da cana e fuga da seca – o fluxo só não tem sido maior em função da descapitalização do setor. Com a extinção do IAA e também de seu programa de melhoramento – o Planalsucar – o Nordeste sofreu a conseqüência do fim dos investimentos públicos em tecnologia e da desestruturação decorrente do fim do IAA. Para Rands, estes fatores impediram que o Nordeste alcançasse os mesmos índices de produtividade do Centro-Sul, explicando que aqueles empresários que investiram em pesquisa e desenvolvimento tem obtido bom desempenho (Raposo, 1999).

Em relação ao processo de relocalização de usinas, Ramos (1999) afirma que

> "uma evidência da importância que tinha o forte apoio estatal ao complexo canavieiro no Brasil está no fato de que, desde o início da atual década, ele vem passando por um processo de concentração/centralização de capital, cuja manifestação é o fechamento de muitas empresas nas duas regiões produtoras, e um deslocamento de capitais no território brasileiro" (Ramos, 1999, p. 18).

Entretanto, a maioria dos produtores reclama a manutenção de subsídios, assegurando que o Nordeste não pode sobreviver sem os mesmos. Para o Sindicato da Indústria do Açúcar de Pernambuco – Sindaçúcar – o valor do subsídio pago pelo Governo deveria ser de R$ 9,40 por tonelada de cana, ao invés dos R$ 5,07 pagos à época. Para Rands, tais subsídios não são justificáveis, pois o Nordeste já apresenta um custo de produção mais baixo em relação ao resto do mundo, precisando, isto sim, começar a investir em tecnologia para eliminar a desvantagem em relação ao Centro-Sul (Raposo, 1999).

Como outra forma de pressão, Franco & Raposo (1999) comentam o protesto dos fornecedores de cana realizado em Recife. Tal protesto foi motivado pela suspensão dos pagamentos efetuados pelo Programa de Equalização dos Custos da Cana-de-Açúcar em maio de 1999. Os aportes deste programa alcançavam R$ 15 milhões mensais e beneficiavam 10 mil fornecedores e 99 usinas em sete estados produtores do Nordeste. O protesto contou com cerca

de 500 veículos pesados e com a adesão de fornecedores, usineiros e trabalhadores agrícolas dos estados de Pernambuco, Paraíba, Alagoas e Rio Grande do Norte.

O protesto parece ter surtido efeito, pois em janeiro de 2000 o Conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool[77] – CIMA – autorizou a Agência Nacional de Petróleo – ANP – a retomar os pagamentos do subsídio de equalização dos custos de produção da cana-de-açúcar na região Nordeste. Porém, maior contribuição para esta liberação teve a formação de uma comissão de parlamentares das bancadas do Nordeste no Congresso Nacional e que ameaçava votar contra a Desvinculação de Receitas da União – DRU – proposta pelo Governo Federal para o Orçamento Geral da União de 2000.

Em *visita* ao Ministro-Chefe da Casa Civil, Pedro Parente, os parlamentares reclamavam a retomada do pagamento dos subsídios interrompidos em maio de 1999 e que somavam R$ 30 milhões, *avisando* que votariam contra a emenda pois eram *ignorados* nos gabinetes da Esplanada dos Ministérios. A portaria do CIMA liberou a utilização de até R$ 186,7 milhões para o programa de equalização e ainda outros R$ 30,3 milhões referentes aos repasses da safra anterior, que não foram efetuados integralmente. Os recursos foram liberados à Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE – e ao Banco do Nordeste do Brasil – BNB – encarregados de efetuarem os pagamentos, da ordem de R$ 5,07 por tonelada de cana, aos fornecedores das usinas [(Câmara aprova texto da DRU, 2000) e (Matias, 2000)].

[77] O CIMA e o Conselho Consultivo para a Política Sucroalcooleira foram criados pelo Decreto s/nº de 21 de agosto de 1997. O CIMA é composto pelos ministros de Estado da Indústria, do Comércio e do Turismo; Fazenda; Planejamento e Orçamento; Agricultura e de Abastecimento; Minas e Energia; Meio Ambiente; Relações Exteriores; Ciência e Tecnologia e pelo chefe da Casa Civil da Presidência da República e pelo Secretário de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. O Conselho Consultivo é composto por seis representantes dos produtores – 3 da região Centro-Sul e 3 do Norte-Nordeste – quatro representantes dos plantadores de cana e um dos trabalhadores na agricultura (Villanova, 1997).

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A análise teórica de controles de preços e da regulação tem recebido considerável atenção dos economistas durante vários anos. No passado recente, a atenção tem sido direcionada para a análise das conseqüências involuntárias de monopólios e da regulamentação governamental em termos de custos e benefícios sociais. Taxação, evasão de impostos, lobby, fuga de controles, busca ou defesa de rendas, são alguns casos analisados. O elemento comum a estas análises tem sido a identificação dos efeitos de controles de preços, quantidades ou qualquer outro tipo de regulação governamental, que desviam o comportamento normal do sistema econômico. Um exemplo deste tipo de desvio do mercado livre é a imposição de cotas de mercado para as empresas.

A imposição de cotas de mercado é conhecida por criar oportunidade para o surgimento de atividades de rent-seeking – ou diretamente improdutivas, como definido por Bhagwati (1982) – por parte de grupos domésticos com vistas à captura destas rendas. Para Bohman, Jarvis & Barichello (1996), este comportamento pode causar substancial desperdício econômico e indesejáveis efeitos sobre a distribuição de renda da economia. Já para Adams Jr. (1998), grupos de lobby vêem a política como um conjunto de grupos de interesses especiais competindo pelos recursos do governo, tendendo a permanecer pequenos e focando seus interesses em um bem definido conjunto de benefícios que podem ser desviados em proveito próprio. As atividades de lobby destes grupos não são normalmente objeto de resistência pelos funcionários públicos, pois que estes tendem a beneficiar-se destas atividades. Como resultado, no longo prazo as atividades dos grupos de interesse tendem a dominar e capturar a estrutura de elaboração das políticas públicas. O resultado é um governo que despende seu tempo

distribuindo benefícios para pequenos grupos de interesse, em detrimento do desenvolvimento econômico da nação.

Caso sejam impostas restrições artificiais ao livre funcionamento do mercado, Kamath (1992) define-os então como *mercados reprimidos*. Em tais mercados, a imposição de regulações e controles distorce o comportamento normal e mecanismos alternativos repõem ou substituem a atividade do mercado livre. Portanto, qualquer situação em que as forças de mercado são severamente constrangidas ou impedidas de operar e onde o comportamento maximizador individual manifesta-se burlando restrições artificialmente impostas, pode ser classificada como mercado reprimido.

Nesta situação, torna-se necessária a avaliação das políticas intervencionistas[78], através da estimação das funções relevantes de oferta e demanda, bem como de aproximações dos excedentes dos consumidores e produtores. Assim, na seqüência são apresentados os principais estudos relacionados à identificação de funções de oferta e demanda para o mercado de açúcar no Brasil, que servirão de base para a definição do método de estimação e do modelo correspondente.

5.1 Estudos econométricos sobre o mercado interno.

Diversos estudos realizados a partir da década de 70 abordaram aspectos relacionados ao mercado de consumo de açúcar no Brasil, obtendo conclusões semelhantes a respeito dos valores das elasticidades de preço e renda da oferta e da demanda doméstica. De maneira geral, estes resultados indicaram uma demanda inelástica em relação a variações nos preços, além de

[78] Kamath (1992) analisou os mercados de açúcar e cimento na Índia, apresentado extenso histórico do desenvolvimento do país e das práticas intervencionistas nestes mercados. Entretanto, seus resultados não são apresentados devido a incorreções nos cálculos correspondentes.

uma baixa sensibilidade do consumo a variações na renda. Uma suposição é que essa inelasticidade-preço da demanda de açúcar possa ser justificada com base na essencialidade do produto. Também pode contribuir para isto a falta de substitutos próximos no país, ao longo dos períodos analisados. O consumo de açúcar também não se mostrou muito sensível em relação a variações na renda, sugerindo que o consumidor brasileiro estaria próximo ao limite de consumo per capita de açúcar.

O primeiro destes estudos data de 1976 e foi realizado por Barros et al. As informações utilizadas cobriram o período 1947 a 1973. Os autores mencionam que, sendo duas ou mais variáveis determinadas conjuntamente, se faz necessária a utilização de técnicas de equações simultâneas. Porém, como o modelo de oferta não apresentou nenhuma variável endógena entre as variáveis explicativas, utilizaram a técnica de mínimos quadrados ordinários ou de um estágio. Os resultados foram apresentados em escala logarítmica, de maneira que os coeficientes de regressão parcial podem ser interpretados diretamente como sendo as respectivas elasticidades.

Os resultados da equação de oferta indicaram que a indústria não reage instantaneamente a estímulos econômicos. A variável preço mostrou-se significativa somente quando defasada de dois períodos (t-2), o que pode ser explicado pelo fato de a produção de açúcar depender do tempo de colheita da cana-de-açúcar no campo, cujo período produtivo médio é de dois anos, aproximadamente. No curto prazo o coeficiente obtido para a elasticidade-preço da oferta foi de 0,252. Também foram significativas as variáveis oferta defasada de um período e precipitação pluviométrica. Sendo o coeficiente da variável oferta defasada ($\delta Q^s_t/\delta Q^s_{t-1}$) da ordem de 0,936, a velocidade de ajustamento é igual 0,064, indicando que apenas 6,4 % das diferenças entre a produção atual de açúcar e a produção de equilíbrio de longo prazo são eliminadas em um ano. Através da velocidade de ajustamento foi obtida a elasticidade de longo prazo, da ordem de 3,94, o que indica que, ceteris paribus, uma variação de 1 % no preço real do açúcar produz um

incremento da produção de 3,94 % no longo prazo. Este resultado de lenta adaptação ao valor de equilíbrio de longo prazo indica o baixo grau de mobilidade dos recursos utilizados na produção, dada a alta especialização dos fatores produtivos e os investimentos fixos relativamente altos.

Para a estimação da demanda foi empregada a técnica de mínimos quadrados em dois estágios, utilizando-se os valores estimados para o preço na equação reduzida, em lugar dos seus valores observados. Os resultados indicaram que a demanda de açúcar no Brasil é inelástica em relação a preços, tendo em vista o coeficiente de – 0,126 obtido para o curto prazo. Quanto à elasticidade-renda, obteve-se um coeficiente de 0,207, indicando que o produto é um bem normal, dado que um acréscimo de 10 % na renda per capita induz a um aumento de 2,07 % no consumo de açúcar.

O coeficiente da variável demanda defasada ($\delta Q^d_t/\delta Q^d_{t-1}$), 0,609, indica que os consumidores também não reagem instantaneamente, como os produtores. A velocidade de ajustamento é igual 0,391, indicando que 39,1 % das diferenças entre o consumo atual de açúcar e o de equilíbrio de longo prazo são eliminadas em um ano. A equação de demanda a longo prazo indica um coeficiente de elasticidade-preço de – 0,32 e um coeficiente de elasticidade-renda de 0,53. Os autores ainda sugerem que os baixos valores obtidos para as estimativas de elasticidades da demanda indicam a ausência de produtos substitutos para os consumidores à época. Este estudo também se encontra reproduzido, com algumas considerações adicionais, em Barros et al (1977).

Queirós et al (1981), utilizando dados de séries temporais de 1952 a 1972 de produção de açúcar e cotas de produção autorizada para o país como um todo e ajustando funções pelo método dos mínimos quadrados ordinários, concluem que os resultados obtidos indicam apenas a existência de relação causal no sentido da produção autorizada para a produção observada, não se verificando relação da produção observada para a produção autorizada. Além disto, há evidências de que os produtores de açúcar criam expectativas futuras acerca das cotas de

produção de açúcar a serem estabelecidas para a sua empresa e de que eles ajustam sua produção de acordo com as expectativas formuladas.

Zakur et al (1984) estimaram os parâmetros estruturais da função demanda interna de açúcar e testaram a hipótese de constância da elasticidade-preço desta demanda. Para tanto utilizaram dados anuais de séries temporais no período 1961 – 80, através do método de mínimos quadrados ordinários. Inicialmente, fazem uma revisão da literatura sobre o tema, apresentando os resultados encontrados por diversos pesquisadores: Kafka (1942) realizou um estudo para o período de 1935 a 1940 e obteve elasticidade-preço da demanda igual a – 0,17 sugerindo que, já naquela época, o consumidor era pouco sensível à variações de preços; Martini, Paniago & Schuch (1969), chegaram à mesma conclusão, encontrando coeficientes de elasticidade-preço da demanda igual a – 0,557 e elasticidade-renda igual a 0,277; Brandt & Ikehara (1982), estimaram elasticidades-preço (– 0,316) e renda (0,313) da demanda para os consumidores do Nordeste, indicando que também os consumidores daquela região eram pouco sensíveis à variações nos preços e na renda com relação às suas decisões de consumo de açúcar.

Zakur et al (1984) chegam à idênticas conclusões. Os coeficientes encontrados foram os seguintes: elasticidade-preço da demanda igual a – 0,034 e elasticidade-renda igual a 0,352. O coeficiente da variável preço não foi estatisticamente significativo, aparentemente devido à ocorrência de problemas de multicolinearidade entre as três variáveis explicativas incluídas no modelo – consumo aparente per capita de açúcar, renda real per capita e preços reais médios de açúcar. Os resultados obtidos sugerem também que a elasticidade-preço da demanda é decrescente ao longo do tempo.

Brandt et al (1986), analisaram a demanda de açúcar no mercado interno utilizando dados de séries temporais de 1961 a 1983. Foram testadas equações alternativas de modelos dinâmicos de defasagens distribuídas – Koyck, Nerlove e Cagan – e os modelos de ajuste de estado, de Houthakker-Taylor e de ajuste de fluxo, de Bergstrom. Com base nos resultados

obtidos, os autores rejeitam o modelo de ajuste de estado, visto que o coeficiente da variável dependente defasada não é estatisticamente diferente de zero, indicando ocorrência de ajuste instantâneo na demanda interna. No modelo de Bergstrom, os resultados também indicaram ajuste instantâneo, não tendo, portanto, utilidade na explicação da demanda de açúcar. As especificações dos modelos de Nerlove, Cagan e Koyck também não apresentaram resultados satisfatórios e foram descartadas pelos autores.

Tendo em vista estes resultados, Brandt et al (1986) concluem que o modelo estático de demanda explica, de modo razoavelmente adequado, o comportamento dos consumidores. Não se apresentou evidência de autocorrelação nos resíduos e os coeficientes de renda e preço tem os sinais esperados. Os valores obtidos para as elasticidades são – 0,05 para preço e 0,29 para renda. Para os autores, os resultados são coerentes com aqueles obtidos anteriormente para o Brasil em outros estudos e com os obtidos por Scott (1985) para a Argentina, Austrália, Barbados, Jamaica e Peru, os quais apresentam elasticidades-preço da demanda, no curto prazo, entre – 0,04 e – 0,13. Este estudo também está reproduzido em Brandt et al (1987, d).

O estudo de Brandt et al (1987, a) teve como objetivo examinar a hipótese de que os estoques totais acumulados de açúcar exercem efeito negativo sobre a produção e a oferta do produto. Para tanto, utilizaram dados de séries temporais de 1960 a 1984 de produção, preço do açúcar e da cana-de-açúcar e estoques remanescentes do período anterior, estimando a equação de oferta pelo método dos mínimos quadrados ordinários. A principal motivação do estudo é decorrente de que a acumulação de estoques gera um acréscimo de custo, o que pode vir a afetar a oferta do produto. Os resultados obtidos indicaram que não há evidências de autocorrelação e os sinais dos coeficientes são coerentes com as expectativas dos mesmos. O coeficiente da variável estoque no período anterior (– 0,4685) é relativamente alto e estatisticamente diferente de zero, indicando que a acumulação de estoques tende a provocar a retração da oferta no período seguinte.

Tabela 08 – Elasticidades preço e renda para o mercado brasileiro de açúcar.

Elasticidades:	**Oferta**		**Demanda**		**Renda**	
Autores:	Curto prazo	Longo prazo	Curto prazo	Longo prazo	Curto prazo	Longo prazo
Kafka (1942)			– 0,170			
Martini, Paniago & Schuch (1969)			– 0,557		0,277	
Barros et al (1976)	0,252	3,940	– 0,126	– 0,320	0,207	0,530
Brandt & Ikehara (1982)			– 0,316		0,313	
Zakur et al (1984)			– 0,034		0,352	
Brandt et al (1986)			– 0,050		0,290	
Brandt et al (1987a)	0,231	0,321				
Carvalho et al (1987)	0,790	2,980	– 0,190	– 0,720		

Fonte – elaborada pelo autor a partir dos estudos revisados.

Os valores da elasticidade-preço da oferta encontrados por Brandt et al (1987, a) foram de 0,231 no curto prazo e 0,321 no longo prazo. Com base nestes resultados, os autores concluem que os usineiros formulam seus planos de produção levando em consideração os estoques remanescentes do ano anterior. As elasticidades mostram que a oferta de açúcar é relativamente sensível a variações em preços e em estoques e que o processo de ajuste da produção é relativamente rápido. Os autores ressaltam ainda o viés nos modelos que não incluem a variável estoque, citando Barros et al (1977), no qual a velocidade de ajuste da oferta é onze vezes maior que a elasticidade derivada deste estudo. Em conseqüência, a produção de açúcar parece ser menos sensível a variações em preços, no longo prazo, do que no modelo anterior de Barros et al (1977). Este estudo também está reproduzido em Brandt et al (1987, b) e em Brandt et al (1987, c).

Outro estudo abordando a estocagem é o realizado por Carvalho et al (1987). Os autores utilizaram uma versão do modelo de acelerador flexível, séries temporais de 1960 a 1983 e o método de mínimos quadrados ordinários para estimar elasticidades-preço da oferta e da demanda por estocagem de açúcar no Brasil, bem como os coeficientes de ajuste e aceleração de estoques no mercado interno. As elasticidades-preço de oferta obtidas, da ordem de 0,79 no curto prazo e 2,98 no longo prazo, são coerentes e estatisticamente significantes. Já as

estimativas das elasticidades-preço da demanda encontradas foram da ordem de – 0,19 no curto prazo e – 0,72 no longo prazo. O coeficiente de aceleração calculado é de 0,216, indicando que, para uma variação de 1 mil toneladas de vendas de açúcar, é de se esperar, ceteris paribus, um acréscimo da ordem de 216 toneladas nos estoques. A elasticidade de ajuste obtida foi de 0,265, indicando que aproximadamente 27 % do desequilíbrio entre estoque desejado e estoque observado são eliminados no espaço de um ano. Os autores concluem que o motivo especulação, juntamente com os de precaução e transação, é relevante na explicação de variações significativas dos estoques do produto. A Tabela 08 sintetiza os resultados dos estudos sobre oferta e demanda de açúcar no mercado interno brasileiro.

Além destes estudos, outros se dedicaram à análise da oferta e demanda de açúcar para o mercado externo, como os estudos de Bischoff & Brandt (1979) – que obtiveram uma elasticidade-preço da oferta de exportação da ordem de 0,628 para o curto prazo e verificaram também que, para um aumento de 10 % no preço interno, ceteris paribus, a quantidade exportada reduz-se em, aproximadamente, 3 %. Brandt & Cuenca (1982) analisaram a transmissão de preços de açúcar do mercado externo para o mercado interno. Os autores verificaram que o grau de integração entre os mercados interno e externo de açúcar é bastante baixo, o que pode ser explicado pela forte intervenção do poder público no mercado do produto. A elasticidade de transmissão calculada indica que, para uma variação de 1 % no preço recebido pelo produtor nacional, o preço externo tende a sofrer uma variação da ordem de 10 %. Brandt & Cuenca (1982) concluem que, devido à interferência do governo, há uma tendência a isolar os mercados interno e externo, fazendo com que as flutuações na demanda externa sejam refletidas, de modo menos que proporcional, aos produtores nacionais. Por sua vez, este fato tende a agravar os desequilíbrios observados no mercado de açúcar.

Carvalho & Brandt (1987) examinaram os efeitos de políticas de estabilização de preços de exportação sobre o nível e a estabilidade da receita cambial obtida com a exportação de

açúcar do Brasil. Utilizando uma equação de regressão linear simples entre desvios de tendência da quantidade exportada e desvios da tendência de preços de exportação, os autores identificaram as fontes de instabilidade. Os resultados indicaram que mudanças tanto na oferta como na demanda são fontes importantes de instabilidade nas exportações de açúcar do Brasil. A elasticidade-preço da demanda de exportação, no longo prazo, é da ordem de – 0,154. Com estes resultados, Carvalho & Brandt (1987) concluem que choques de oferta de exportação não afetam significativamente as quantidades transacionadas, mas provocam variações mais acentuadas na estabilidade da receita de divisas estrangeiras.

Também relacionado com o mercado externo, Zakur et al (1987) examinaram a hipótese de crescimento liderado pelas exportações na produção de açúcar no Brasil. Os autores verificaram que exportações e crescimento da produção interna são variáveis independentes, embora sejam correlacionadas. Assim, concluem que exportações não causam crescimento da produção de açúcar no Brasil e vice-versa. Como razões para o crescimento da produção apontam outras variáveis, como, por exemplo, a atuação do Governo, através do IAA, ao resguardar o mercado interno e promover as exportações, bem como o próprio crescimento vegetativo do mercado interno.

Já Lima e Sampaio (1997) estudaram o impacto dos preços internacionais do açúcar nos preços domésticos, tendo em vista os poucos estudos sobre o sentido de causalidade existente entre estas variáveis. Uma das hipóteses para o comportamento destas variáveis indica a preponderância do mercado interno, descolado o preço interno do externo em função do objetivo prioritário de estabilização de preços, tanto em nível de produtor como de consumidor. Pela outra hipótese, o preço externo seria importante determinante do preço interno, haja vista a representatividade do Brasil no mercado externo deste produto.

Utilizando informações mensais do período compreendido entre 1980 e 1995, os autores verificaram que o preço interno defasado de um período teve influência significativa, ao passo

que o preço externo corrente não teve influência significante na formulação do preço interno. com este resultado, Lima e Sampaio (1997) concluíram que as políticas do governo foram eficazes no controle dos preços interno e que a memória autorregressiva de curto prazo tem maior impacto, fazendo com que o impacto das políticas de preço seja diluído no longo prazo.

Reis & Crespo (1998) procuram explicar as exportações brasileiras de açúcar através da estimação de um modelo de equilíbrio simultâneo entre oferta e demanda de exportações, pelo método de mínimos quadrados em dois estágios, para o período 1961 – 1994. As duas funções básicas a serem estimadas são o excesso de demanda dos países importadores – que corresponde à demanda por exportações do Brasil – e o excesso de oferta do açúcar brasileiro. Os resultados obtidos pelos autores sugerem que a demanda internacional pelo açúcar brasileiro é inelástica a mudanças no preço relativo do produto e elástica à renda dos maiores países importadores.

Quanto à oferta, os autores constataram que o coeficiente de elasticidade-preço não foi significativamente diferente de zero, o que pode ser explicado pela política de visar primordialmente ao abastecimento interno. Além disto, a baixa capacidade da variável preço defasado de um período explicar as variações da oferta de exportação pode ser resultado da intervenção estatal no setor, pois os produtores não levam em consideração os preços internacionais no planejamento da produção, observando sim, as determinações do Governo sobre as quantidades a serem exportadas.

Estes estudos, todavia, utilizaram o método de mínimos quadrados ordinários, que é apropriado para modelos de equação única. No caso de variáveis interagindo e sendo conjuntamente determinadas, como é o caso de preço e quantidades ofertada e demanda, este método torna-se inadequado. Na próxima seção esta discussão é retomada com maior detalhamento.

5.2 A escolha do método e a estimação do modelo econométrico.

Nos estudos a respeito do mercado açucareiro brasileiro não há referência ao emprego de métodos simultâneos para a estimação dos parâmetros de oferta e demanda no mercado interno. A exceção é o estudo de Barros et al (1976), mas, ainda assim, os autores apenas parcialmente[79] empregaram o método de mínimos quadrados em dois estágios. Obviamente, a escolha de uma ou outra forma de estimação tem suas implicações. A estimação de equações únicas, tanto de oferta quanto de demanda, embora possa constituir uma razoável aproximação aos objetivos gerais, conduz à estimativas com propriedades inferiores às dos métodos sistêmicos.

O que ocorre é que a suposição de relação causal unidirecional entre as variáveis de interesse em muitos casos é irreal. No modelo de equação única no contexto do *modelo linear clássico*, por exemplo, assume-se que o preço influencia a quantidade demandada, mas não o contrário. Porém, como mesmo os manuais básicos de economia mostram, a cadeia de causação poderia ser especificada mais adequadamente como bidirecional, com a quantidade demandada e o preço interagindo e sendo simultaneamente determinados.

Em um modelo desta natureza, a variável explicativa, o preço neste caso, não é mais independente do termo perturbação, violando o pressuposto básico do modelo linear clássico. Por exemplo, uma perturbação positiva na equação de demanda gera um deslocamento para cima na curva de demanda, alcançando um preço de equilíbrio mais elevado e, conseqüentemente, novos valores de preço e quantidade ofertada, o que os torna relacionados positivamente à perturbação. A questão, portanto, é que não se pode considerar a função demanda isoladamente quando se estuda a relação entre preços e quantidades. Equações

[79] Os autores justificaram que, na equação de oferta, não havia variáveis endógenas explicativas. Não observaram, porém, a interdependência entre as variáveis *quantidade ofertada* e *preço* como na exposição que segue.

adicionais que explicam a determinação do preço devem ser adicionadas ao modelo para a completa descrição da demanda.

A presença de duas ou mais variáveis sendo conjuntamente determinadas necessita diferentes técnicas de estimação e, neste caso, o restante do mercado deve ser levado em consideração e um modelo simultâneo especificado. A solução consiste em considerar também a função de oferta e estimar ambas conjuntamente.

Pindyck & Rubinfeld (1991, p. 291) referem-se a esta situação da seguinte forma[80]:

> "em modelos de equações simultâneas, nos quais as variáveis endógenas de uma equação têm influência sobre variáveis em outra equação, os erros são correlacionados com as variáveis endógenas e mínimos quadrados são viesados e inconsistentes. No caso do modelo de oferta e demanda, não é possível prever a direção do viés e da inconsistência resultante do uso de mínimos quadrados".

Um modelo simultâneo poderia ser especificado tal como abaixo:

$$\mathbf{O_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 O_{t-1} + \alpha_3 C_t + u_t} \qquad \textbf{(equação 5.1)}$$

$$\mathbf{D_t = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 Y_t + v_t} \qquad \textbf{(equação 5.2)}$$

$$\mathbf{O_t = D_t} \qquad \textbf{(equação 5.3),}$$

cujas variáveis são oferta (O), preço (P), clima (C), demanda (D), renda (Y), os termos perturbação são representados por 'u' e 'v' e a última equação é a condição de equilíbrio do mercado.

Neste exemplo há duas equações de comportamento, que explicam a determinação da oferta e da demanda. Demanda, oferta e preço são as variáveis *endógenas*, cujos valores são determinados pelo modelo e são correlacionadas com o termo perturbação. Pelo menos uma das equações deve conter mais que uma das variáveis endógenas para que o modelo seja simultâneo. As variáveis remanescentes do modelo, não correlacionadas com o termo perturbação, são

[80] Ver também, entre outros, Gujarati (2000, p. 313, 609 e 648 – 53).

chamadas de *pré-determinadas*. Seus valores são definidos exogenamente ao modelo – são tomados como dados na determinação dos valores das variáveis endógenas. As variáveis pré-determinadas podem ser divididas em *exógenas*, como renda ou clima, cujos valores são definidos completamente fora do modelo e *endógenas defasadas*, como a oferta no exemplo anterior, cujos valores são obviamente determinados pelo modelo, mas são tomados como dados para a solução dos valores correntes das variáveis endógenas.

As propriedades estatísticas do modelo são as mesmas do modelo linear geral, com a ressalva de que as variáveis explicativas em cada equação já não podem mais ser tomadas como fixas, pois incluem variáveis endógenas cujos valores são determinados em outras equações do modelo e, portanto, são estocásticas e não independentes do termo perturbação em cada equação. O termo perturbação em cada equação é, conseqüentemente, não independente e a estimação dos parâmetros do modelo através do método de *mínimos quadrados ordinários* de equação única gerará estimativas viesadas e inconsistentes[81] e um método alternativo, específico para o caso de mais de uma equação, deve ser empregado.

As equações antes representadas são chamadas de *estruturais* e descrevem as relações diretas entre as variáveis endógenas e destas com as pré-determinadas. Os *parâmetros estruturais* mostram o efeito de uma mudança unitária em cada variável do lado direito da equação – endógenas e pré-determinadas – sobre a variável endógena do lado esquerdo da equação. Devido à inter-relação entre as variáveis endógenas do modelo, o efeito final de uma mudança em uma variável pré-determinada sobre uma variável endógena em particular será diferente daquele mostrado pelo parâmetro estrutural relevante. Para explicitar todos estes efeitos sobre uma variável, a *forma reduzida* de um modelo pode ser obtida algebricamente através da manipulação das equações estruturais. A forma reduzida mostra a dependência direta

[81] Para a demonstração do viés e inconsistência nas estimativas de MQO em modelos de equações simultâneas, ver Gujarati (2000, p. 648 – 51), Pindyck & Rubinfeld (1991, p. 288 – 92) e Maddala (1992, p. 383 – 5), entre outros.

e indireta de cada variável endógena sobre todas as variáveis pré-determinadas do modelo e todas as perturbações estruturais do modelo.

Enquanto a forma estrutural de um modelo de equações simultâneas pode não ser apropriadamente estimada utilizando-se mínimos quadrados ordinários, a forma reduzida pode ser, à medida que ela envolve somente as variáveis pré-determinadas no lado direito das equações. Para muitos casos, como a análise de políticas utilizando os multiplicadores – que são os coeficientes da forma reduzida – ou para previsões, a estimação da forma reduzida é tudo que é necessário. Mínimos quadrados ordinários proverão estimativas não viesadas desde que as variáveis pré-determinadas não incluam qualquer regressor estocástico como as variáveis endógenas defasadas e os coeficientes da forma reduzida podem ser manipulados para obter estimativas dos coeficientes estruturais. Este procedimento, chamado de estimador de *mínimos quadrados indiretos*, é viesado para pequenas amostras, mas é consistente. Este método é chamado de *indireto* porque não se aplica mínimos quadrados ordinários diretamente às equações estruturais e sim sobre as formas reduzidas – os coeficientes estruturais são obtidos das estimativas por MQO dos coeficientes na forma reduzida. Na prática, entretanto, este método é pouco utilizado.

Pode-se supor, por exemplo, que seja conhecida a forma reduzida de um sistema de equações. Esta informação seria suficiente para a obtenção dos parâmetros no sistema de equações estruturais? Não, pois há a possibilidade de, a partir dos coeficientes da forma reduzida, não se poder obter os coeficientes da forma estrutural, o que constitui, então, o *problema da identificação*. Uma equação é *não identificada* se não há forma de obtenção de todos os parâmetros estruturais a partir da forma reduzida, sendo *identificada* se for possível obter valores para os parâmetros a partir do sistema de equações reduzidas.

Dado que a forma reduzida envolve todas as variáveis pré-determinadas do modelo, este requisito leva à questão da *condição de ordem* para identificação. Pela condição de ordem, o

número de variáveis explicativas na equação estrutural em questão deve ser igual ou maior que o número total de variáveis pré-determinadas do modelo como um todo. Uma forma alternativa e mais conveniente de checar a condição de ordem para uma equação a ser identificada é que o número de variáveis pré-determinadas excluídas da equação deve ser igual ou maior que o número de variáveis endógenas incluídas menos um.

A condição de ordem é necessária, mas não suficiente para a identificação e deve ser complementada pela *condição de posto*, que requer que as equações relacionando os coeficientes estimados da forma reduzida e os coeficientes estruturais desconhecidos devam ser independentes. Mesmo que a condição de ordem seja satisfeita, pode ocorrer que as variáveis predeterminadas excluídas da equação mas presentes no modelo não sejam independentes. Ao passo que a condição de ordem diz se a equação está exatamente identificada ou superidentificada, a condição de posto informa se a equação está ou não identificada. Na prática, porém, a realização desta condição é raramente satisfeita e a condição de ordem é geralmente adequada para garantir a identificação[82].

Uma equação é *exatamente identificada* se o número de variáveis pré-determinadas excluídas é igual ao número de variáveis endógenas incluídas menos um e, neste caso, uma única estimativa para o coeficiente estrutural é obtida e mínimos quadrados indiretos é um método adequado. Quando o número de variáveis pré-determinadas excluídas excede o número de variáveis endógenas incluídas menos um, a equação é *superidentificada* e a estimativa de mínimos quadrados indiretos dos coeficientes estruturais não é única[83], não podendo este método ser utilizado neste caso.

Dado que a simultaneidade leva a regressores estocásticos, o método de *variáveis instrumentais* é outra solução pode ser aplicada à estimação dos parâmetros de um modelo de

[82] Harvey (1990, citado por Gujarati, 2000, p. 676) afirma que uma falha na verificação da condição de posto "raramente resultará em um desastre".
[83] Pois existe mais de uma possibilidade de obter a estimativa de um (vários dos) parâmetro(s) do modelo estrutural.

equações simultâneas. A idéia subjacente às variáveis instrumentais é encontrar um conjunto de variáveis que seja correlacionado com as variáveis explicativas do modelo, mas não correlacionado com o termo perturbação. Um conjunto de variáveis instrumento é dado pelas variáveis pré-determinadas do modelo, as quais, por definição[84], possuem as propriedades requeridas. O estimador de variáveis instrumentais é consistente, mas com exceção do caso de uma equação exatamente identificada – quando há tantas variáveis pré-determinadas disponíveis quanto variáveis instrumento requeridas – o método de variáveis instrumentais não gerará estimativas únicas no caso de superidentificação, pois o uso de diferentes instrumentos gerará diferentes resultados. Ao testar diferentes variáveis como instrumento, este método estará realizando um procedimento semelhante ao método de *mínimos quadrados em dois estágios*.

O método de mínimos quadrados em dois estágios pode ser considerado um caso especial de variáveis instrumentais e de mínimos quadrados indiretos. Este método obtém maior eficiência ao tomar todas as variáveis pré-determinadas como instrumento no primeiro estágio e é mais apropriado para equações superidentificadas. Como o próprio nome indica, este método consiste em uma regressão em duas etapas, nas quais o *primeiro estágio* consiste em regredir, por mínimos quadrados ordinários, cada variável endógena contra todas as variáveis pré-determinadas do modelo para a obtenção de seus valores ajustados. Dado que os valores obtidos são função somente das variáveis pré-determinadas, representam as variáveis endógenas *expurgadas* do elemento estocástico que as correlaciona com o termo perturbação – pois y calculado e ε são ortogonais.

Ao *construir* uma variável que é linearmente relacionada com as variáveis pré-determinadas do modelo, o método de mínimos quadrados em dois estágios se torna semelhante ao método de variáveis instrumentais. Se os valores de R^2 verificados no primeiro estágio foram

[84] O fato de estarem relacionadas no modelo sugere que estejam correlacionadas com as variáveis endógenas e o fato de serem pré-determinadas garante sua independência do termo perturbação.

bastante altos, as variáveis explicativas utilizadas como instrumento serão boas proxies das variáveis originais, significando que os valores estimados são próximos de seus valores verdadeiros e, portanto, é menos provável que se correlacionem com o termo perturbação nas equações estruturais originais. Para o *segundo estágio*, os valores *estimados* são utilizados em substituição aos valores *observados* das variáveis endógenas para a estimação da equação estrutural original e as estimativas de mínimos quadrados ordinários obtidas nesta etapa são consistentes.

O método de mínimos quadrados em dois estágios é talvez o mais utilizado dos métodos de estimação de equações simultâneas, pois oferece um estimador consistente[85] assim como variáveis instrumentais ou mínimos quadrados indiretos, mas é relativamente mais simples de se implementar. Dificuldades podem ser encontradas ao empreender o primeiro estágio se o número de observações for pequeno, caso em que os graus de liberdade podem ser pequenos. Para equações exatamente identificadas, as estimativas obtidas por mínimos quadrados em dois estágios são idênticas às obtidas por mínimos quadrados indiretos ou por variáveis instrumentais, com a vantagem de poder ser utilizado também em equações superidentificadas.

Com base na discussão anterior, optou-se pelo método de mínimos quadrados em dois estágios para a estimativa de um modelo simultâneo de oferta e demanda. Optou-se também pela especificação do modelo sob a forma logarítmica – ou duplo log. Tal escolha deveu-se ao fato de que as elasticidades são obtidas diretamente dos resultados da equação e, diferentemente das formas lineares, são constantes e independem, portanto, dos valores assumidos pelas variáveis.

A escolha das variáveis visou selecionar aquelas que captassem os efeitos preço e renda para os consumidores e o efeito preço para os produtores, bem como variáveis que captassem efeitos cíclicos, tendenciais ou defasagens de ajustamento das quantidades, tanto ofertadas

[85] Sobre o método de mínimos quadrados em dois estágios, Gujarati (2000, p. 694), afirma que "os estimadores assim obtidos são consistentes; ou seja, eles convergem para seus valores verdadeiros conforme o tamanho da amostra aumenta indefinidamente".

quanto demandadas. A introdução de variáveis defasadas é freqüente na maior parte dos estudos revistos, cujo pressuposto subjacente é que o efeito das variáveis explicativas sobre a variável dependente distribui-se ao longo do tempo, seguindo um determinado padrão de ajustamento.

No caso do mercado brasileiro de açúcar, caracterizado por forte intervenção governamental durante praticamente todo o período em análise, Brandt & Cuenca (1982) já concluíam que havia uma tendência ao isolamento dos mercados interno e externo, ou seja, as flutuações cíclicas dos preços externos não eram refletidas no mercado interno, tanto em nível de produtor como de consumidor. Conclusão semelhante foi obtida por Lima & Sampaio (1997), para os quais o preço externo corrente não exerce influência sobre o preço interno.

Outros autores, como Reis & Crespo (1998), concluíram que os produtores nacionais não consideram os preços externos no planejamento da produção, considerando somente as determinações do governo acerca das quantidades a serem exportadas. Tal argumento encontra amparo no fato de que, até 1989, as exportações eram centralizadas pelo IAA, num sistema em que o Instituto comprava quantidades determinadas dos produtores e as revendia no mercado externo aos preços correntes, assumindo eventuais ganhos ou prejuízos destas operações decorrentes do diferencial de preços. O preço de aquisição do açúcar destinado ao mercado externo era fixado no início de cada safra juntamente com as quantidades a serem ofertadas por cada usina, através do Plano de Safra. Portanto, teoricamente pode-se esperar que a sinalização do volume de aquisições influencie a produção total, enquanto que o preço vigente no mercado externo não exerça influência.

Após 1989, quando ocorreu a privatização das exportações, constata-se um acentuado crescimento do volume de exportações concomitantemente a um decréscimo dos preços no mercado interno. Isto leva à suposição de que o incremento das exportações seja um resultado combinado de dois fatores: a busca, pelos produtores, dos ganhos que o IAA auferia nos momentos de elevação dos preços internacionais do produto e, também, uma forma de

compensar a queda dos preços internos, aumentando a produção e direcionando-se-a ao mercado externo. Isto sugere a inclusão de uma variável dummy para captar tal efeito, especificando-se-a com valor 0 até 1989 e 1 para os anos seguintes. Uma variante resultante da combinação desta dummy com o preço externo também poderia ser incluída. Outra variável relevante teoricamente é o volume de estoques remanescentes de safras anteriores, pois, como Brandt et al (1987 a) concluem, a acumulação de estoques tende a provocar a retração da oferta no período seguinte.

Quanto à demanda, espera-se que a mesma sofra influência das variáveis PIB ou PIB per capita e preço do produto, ambas no período corrente e ainda do próprio consumo defasado de um período, por conta da formação de hábitos de consumo. Devido ao direcionamento da produção para o mercado interno, possivelmente a variável população total exerça influência na definição das cotas de produção pelo IAA, sendo, portanto, mais adequado utilizar o consumo per capita como variável dependente ao invés do consumo aparente[86]. Outras variáveis que, possivelmente, exerçam influência sobre a demanda são o salário mínimo – também como próxi da renda per capita – e o grau de urbanização da população – supondo-se um consumo maior no meio urbano que no rural.

Devido à intervenção do IAA no mercado brasileiro de açúcar, inicialmente foi necessário verificar se a variável preço é endógena, aplicando-se o teste de simultaneidade de Hausman (descrito em Pindyck e Rubinfeld, 1991, p. 303 –5). Este teste consiste dos seguintes passos:

a) regredir a variável preço sobre as variáveis predeterminadas do modelo e separar os resíduos $\hat{u}_t$ desta regressão;

b) regredir a variável oferta sobre a variável preço e os resíduos $\hat{u}_t$ da regressão anterior.

[86] O consumo aparente pode ser obtido através da multiplicação do consumo per capita pela população, o que pode gerar problemas de multicolinearidade ao utilizar-se a população como variável explicativa no modelo. Ressalte-se também que o consumo aparente tem aumentado mais em função do crescimento da população e menos do consumo per capita, que tem se estabilizado em um patamar já bastante elevado nos últimos anos.

Em um teste t, sob a hipótese nula o coeficiente de $\hat{u}_t$ deve ser igual a zero e, se o coeficiente for significativo, não se deve rejeitar a hipótese de simultaneidade. No teste efetuado, o valor t associado ao coeficiente $\hat{u}_t$ foi de 2,065, significativo[87] a 2,5 % em um teste unilateral com gl = 26 – os resultados das estimações são apresentados no anexo 07.

Diversas especificações foram testadas, utilizando alternadamente o consumo per capita ou o consumo total como variável dependente na equação da demanda e a produção total ou a oferta interna como variável dependente na equação da oferta, bem como diversas variáveis explicativas, tanto do período corrente como defasadas de um ou mais períodos. Algumas especificações apresentaram resultados insatisfatórios – às vezes somente para uma das equações e às vezes para ambas, tais como sinais incoerentes para os coeficientes, razões t pouco significativas e/ou baixos valores para R^2, motivo pelo qual não são apresentados os resultados – e a especificação que apresentou melhor desempenho, tanto para a equação da oferta quanto para a da demanda, é apresentada a seguir:

$$\mathbf{Q^d_t = F\ (P_t,\ Q^d_{t-1},\ PIBpc_{t,})} \qquad \textbf{(equação 5.4)}$$

$$\mathbf{Q^o_t = F\ (P_t,\ P_{t-1},\ Q^o_{t-1},\ D1,\ EXP_t),} \qquad \textbf{(equação 5.5)}$$

$$\mathbf{(Q^d_t/POP) = Q^o_t} \qquad \textbf{(equação 5.6)}$$

em que as variáveis da primeira equação são o consumo per capita como variável dependente e, como variáveis explicativas, o preço[88] no varejo, o consumo per capita no período anterior e o PIB per capita. Na segunda equação, a produção total é a variável dependente e as variáveis explicativas são o preço no varejo – corrente e defasado de um período – a produção total do período anterior, o volume total de exportações do ano corrente e a variável dummy indicativa de aumento das exportações a partir de 1990. A última equação representa a condição de equilíbrio, em que POP representa a população – como as variáveis estão expressas em

[87] Como regra de decisão, Gujarati (2000, p. 119) sugere a "Regra prática "2 – t " " para gl superior a 20 e α = 0,05. Para α = 0,05 e gl = 20 em um teste unilateral, todo valor t que exceder 1,73 é estatisticamente significante.
[88] Todos os valores monetários foram atualizados para fevereiro de 2000 pelo IGP-DI/FGV.

logaritmos, deve ser reescrita como $\ln Q^d_t - \ln POP = \ln Q^o_t$. As variáveis endógenas do modelo são produção total, consumo per capita e preço corrente e as exógenas são PIB per capita, exportações, a variável dummy D1 e as variáveis endógenas defasadas[89]. Os dados utilizados para as estimações estão descritos no Anexo 01, bem como suas fontes e os procedimentos empregados para a atualização dos valores nominais para fevereiro de 2000.

Antes de proceder à estimação, foi necessário realizar a identificação do modelo. Aplicando a condição de ordem, verifica-se que a especificação testada apresenta 3 variáveis endógenas e 6 variáveis exógenas, sendo que, na equação de demanda são 4 as variáveis pré-determinadas excluídas e duas as variáveis endógenas incluídas, enquanto que na equação de oferta são 2 as variáveis pré-determinadas excluídas e duas as variáveis endógenas incluídas e, desta forma, ambas equações são superidentificadas. Aplicando-se também a condição de posto – conforme proposto por Maddala (1992, p. 363 –6) – da mesma forma verifica-se que ambas as equações são identificadas[90], o que confirma mínimos quadrados em dois estágios como método adequado para o caso.

No primeiro estágio foram regredidas as variáveis endógenas contra todas as predeterminadas para retirar a correlação das primeiras com o termo perturbação. No segundo estágio foram estimadas as equações estruturais do modelo, substituindo-se os valores *observados* das variáveis endógenas pelos valores *estimados* no primeiro estágio. O resultado obtido no segundo estágio para a especificação selecionada é apresentado na tabela 09[91].

---

[89] Outra possibilidade foi sugerida pela banca examinadora: a especificação de um modelo estrutural incorporando uma equação para as exportações, considerando-as como endógenas e tratando o preço como variável exógena e/ou ainda incluindo os estoques no modelo.

[90] Greene (1990, p. 608) sugere a seguinte regra prática para identificação: "se cada equação tem sua própria variável predeterminada, todo o modelo é identificado".

[91] Outras especificações com resultados adequados apresentaram coeficientes de magnitude semelhante aos apresentados na tabela 09.

Tabela 09 – Resultados econométricos do modelo selecionado.

	Const	Cons pc_{t-1}	PIB pc_t	PV Est_t	PV_{t-1}	$Prod_{t-1}$	Exp Br_t	D1	R^2	BG	White
Cons pc_t	0,036	0,147	0,403	- 0,035					0,985	4,987	10,528
	(0,283)	(3,222)*	(15,83)*	(- 4,89)*							
$Prod_t$	2,023			0,332	- 0,197	0,661	0,161	0,157	0,999	2,221	13,447
	(24,36)*			(27,29)*	(-24,31)*	(113,53)*	(45,65)*	(28,91)*			

Fonte – elaborada pelo autor.
Notas – (a) * indica estatística t significativa a 1 %;
(b) o teste de Breusch-Godfrey inclui 2 defasagens do termo perturbação;
(c) o teste de White inclui o produto cruzado das variáveis como regressor;
(d) software utilizado: EViews, versão 3.0;
(e) amostra utilizada: médias anuais para o período 1969 – 98 (anexos 01 a 06).

Apesar de os resultados da estimação do modelo terem se revelado aceitáveis, convém checar a existência de dois problemas comuns a este tipo de procedimento: a multicolinearidade e a correlação serial dos resíduos. O primeiro problema ocorre quando há perfeita – ou exata – relação linear entre si de algumas – ou todas – variáveis explicativas do modelo. Como resultado, os coeficientes estimados apresentarão grandes variâncias e covariâncias, levando a intervalos de confiança maiores e razões t insignificantes. Um sintoma típico deste caso é um R^2 elevado e poucas razões t significativas. Em termos práticos, o valor de $\beta = 0$ irá cada vez mais se situar na região de aceitação à medida que o grau de colinearidade entre as variáveis aumentar.

Embora não seja um teste rigoroso, uma aproximação pode ser efetuada comparando-se o *quadrado do valor do coeficiente de correlação simples* entre as variáveis independentes com o R^2 de cada equação estrutural. Das variáveis selecionadas, o maior coeficiente de correlação é da ordem de 0,881, verificado entre as variáveis produção no ano anterior e PIB per capita e da ordem de 0,879 entre o PIB per capita e o consumo per capita no ano anterior. Na prática, considera-se que a multicolinearidade atinge um grau crítico quando o *quadrado* do coeficiente de correlação simples entre duas variáveis predeterminadas for superior a 0,8. Como o R^2 da especificação apresentada é superior e as razões t são significativas, pode-se concluir que não há evidência de multicolinearidade e eventuais efeitos decorrentes desta são toleráveis.

O segundo problema – autocorrelação serial – ocorre quando é violado o pressuposto de independência serial entre os termos perturbação. Quando isto ocorre, as estimativas de β ainda permanecem não viesadas e consistentes, mas já não são as de variância mínima, ou seja, deixam de ser eficientes. Como resultado, os intervalos de confiança das estimativas serão mais amplos e pode-se declarar um coeficiente como sendo estatisticamente insignificante mesmo que, na realidade, ele possa ser significativo.

A existência de autocorrelação normalmente é checada através da estatística 'd' de Durbin-Watson. Entretanto, em modelos que incluem valor(es) defasado(s) da variável dependente como uma das variáveis explicativas, esta estatística não fornece uma prova definitiva, pois seu valor neste caso tende a se aproximar de 2, que é o valor esperado na ausência de autocorrelação. Desta forma, há um viés embutido contra a identificação da autocorrelação nestes modelos e outro teste deve ser utilizado (Barros et al, 1976 e Gujarati, 2000).

Como alternativa à estatística 'd', Durbin[92] propõe um teste para amostras grandes de correlação serial de primeira ordem em modelos auto-regressivos – a estatística 'h'. Porém, Gujarati (2000, p. 613) afirma que "o teste de Breusch-Godfrey (BG), também conhecido como teste de multiplicador de Lagrange, ..., é estatisticamente mais poderoso não somente em amostras grandes, mas também em amostras finitas (ou pequenas) e, portanto, é preferível ao teste h".

Este teste é relativamente simples de ser efetuado e testa a hipótese de que o termo perturbação do modelo de regressão $Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{2t} + ... + \beta_k X_{kt} + u_t$ seja gerado por um esquema auto-regressivo do tipo $u_t = \rho_1 u_{t-1} + \rho_2 u_{t-2} + ... + \rho_p u_{t-p} + \varepsilon_t$. Sob a hipótese nula, todos os

[92] DURBIN, J. Testing for serial correlation in least-squares regression when some of the regressors are lagged dependent variables. **Econometrica**, vol. 38, nº 3, p. 410 – 21, maio 1970.

coeficientes ρ são simultaneamente iguais a zero, ou seja, não há autocorrelação de ordem alguma. Este teste é efetuado através dos seguintes passos:

a) procede-se à estimação do modelo pelo método usual e obtém-se a série de termos perturbação $\hat{u}_t$;

b) roda-se uma regressão de $\hat{u}_t$ contra todos os regressores do modelo original mais os regressores adicionais $\hat{u}_{t-1}, \hat{u}_{t-2}, \ldots \hat{u}_{t-p}$ e separa-se o R^2 desta regressão auxiliar;

c) se o tamanho da amostra for grande, $(n - p)*R^2 \sim X^2_p$, ou seja, assintoticamente segue uma distribuição X^2 com p graus de liberdade – em que p é o número de defasagens de $\hat{u}_t$.

Se em uma aplicação o resultado de $(n - p)*R^2$ exceder o valor crítico de X^2, pode-se rejeitar a hipótese nula, caso em que pelo menos um ρ é significativamente diferente de zero. Na especificação o resultado foi inferior aos valores críticos de X^2, não indicando a presença de autocorrelação.

O problema da heteroscedasticidade é mais comum em dados de corte que em dados de séries temporais. Não obstante isto – tendo em vista que a presença de heteroscedasticidade, assim como no caso da autocorrelação, implica em que a estimativa de β deixe de ser eficiente, ou seja, não é mais o estimador de variância mínima – também foi checada esta possibilidade, através do teste[93] proposto por White (Gujarati, 2000, p. 379 – 80). Este teste é semelhante ao proposto por Breusch-Godfrey para autocorrelação e, após a estimação do modelo pelos métodos usuais e obtenção do termo perturbação $\hat{u}_t$, consiste nos seguintes passos adicionais:

a) roda-se nova regressão, agora de $\hat{u}^2_t$ contra todos os regressores do modelo original, o quadrado destes regressores e seu produto cruzado e separa-se o R^2 desta regressão auxiliar;

[93] Para uma discussão sobre outros testes para detecção da heteroscedasticidade, tais como os de Parker, Glesjer, Goldfeld-Quandt e Breusch-Pagan-Godfrey, ver Gujarati, 2000, p. 369 – 78.

b) se não há heteroscedasticidade, o tamanho da amostra multiplicado pelo coeficiente de determinação da regressão do passo anterior ($n*R^2$) segue uma distribuição X^2_{gl}, ou seja, assintoticamente segue uma distribuição qui-quadrado com graus de liberdade igual ao número de regressores da regressão auxiliar, excluída a constante.

Sob a hipótese nula, na regressão auxiliar $\hat{u}^2_t = \alpha_1 + \alpha_2 X_{2,t} + \alpha_3 X_{3,t} + \alpha_4 X^2_{2,t} + \alpha_5 X^2_{3,t} + \alpha_6 X_{2,t} X_{3,t} + \varepsilon_t$, os coeficientes α_2, α_3, α_4, α_5 e α_6 são simultaneamente iguais a zero, ou seja, não há heteroscedasticidade. Se o resultado de $n*R^2$ exceder o valor crítico de X^2, pode-se rejeitar a hipótese nula, caso em que pelo menos um α é significativamente diferente de zero. Os resultados do teste de White são apresentados na última coluna da tabela 09 e não foi verificada a presença de heteroscedasticidade.

Ainda a respeito do teste de White, Gujarati (2000) observa que é implícita a hipótese de que, sendo a variância do termo perturbação relacionada com os regressores, seus quadrados e seus produtos cruzados e os coeficientes α estimados nesta regressão auxiliar são iguais a zero, então a variância é homoscedástica e igual à constante α_1 da regressão auxiliar. O mesmo autor afirma ainda que "nos casos em que a estatística do teste for significativa, a heteroscedasticidade pode não-necessariamente ser a causa, mas sim erros de especificação ... Em outras palavras, **o teste de White pode ser um teste de heteroscedasticidade (pura), ou de erro de especificação, ou de ambos**" (Gujarati, 2000, p. 380, grifos do original).

Com relação à interpretação do coeficiente da variável dummy D1 – que procura captar o efeito do aumento das exportações a partir de 1990 – Halvorsen & Palmquist (citados por Gujarati, 2000, p. 529) sugerem o seguinte expediente: calcular o antilogaritmo (na base e) do coeficiente estimado e subtrair 1. Desta forma, a resposta da produção ao aumento das exportações a partir da privatização das mesmas é da ordem de 0,1708 ou, aproximadamente,

17%. Devido à forma como o modelo foi especificado, este valor deve se acrescido ao intercepto 2,023, passando a representar um novo patamar de produção após 1990.

Os resultados obtidos, não obstante métodos, fontes e períodos diversos, apresentaram semelhança àqueles obtidos em outros estudos. As elasticidades da demanda para o curto prazo, da ordem de – 0,035 para preço e 0,403 para renda, assemelham-se aos resultados obtidos por Zakur et al (1984): – 0,034 para preço e 0,352 para renda. Brandt et al (1986) obtiveram, respectivamente, – 0,05 e 0,29. Estes autores citam também estudos para Argentina, Austrália, Barbados, Jamaica e Peru, com elasticidades-preço da demanda da ordem de – 0,04 a – 0,13. O coeficiente de 0,332 para a elasticidade-preço da oferta no curto prazo também se aproxima dos obtidos por Barros et al (1976), da ordem de 0,252 e Brandt et al (1987a), 0,231. Embora semelhantes, os resultados apresentados pelos autores acima citados devem ser utilizados com ressalvas, tendo em vista que em sua estimação fizeram uso de, via de regra, mínimos quadrados ordinários, procedimento que não é o mais adequado como descrito no início desta seção.

Utilizando informações da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 1995–96 do IGBE, Hoffmann (2000) obteve uma estimativa de elasticidade-renda para açucares e derivados da ordem de 0,38, semelhante ao resultado obtido por Martins (1998, citado em Hoffmann, 2000), que, com dados da mesma pesquisa para o período 1987–88 obteve uma estimativa de 0,341.

A partir das equações de curto prazo e da elasticidade de ajustamento, pode-se obter as equações de longo prazo, depois de decorrido o tempo necessário para o ajuste completo das quantidades a seus níveis de equilíbrio. No longo prazo, as equações são as seguintes:

$$\mathbf{Q^{d*}_t = 0{,}042 - 0{,}041\ P_t + 0{,}472\ PIBpc_t,} \qquad \textbf{(equação 5.7)}$$

$$\mathbf{Q^{o*}_t = 5{,}967 + 0{,}979\ P_t - 0{,}581\ P_{t-1} + 0{,}503\ D1 + 0{,}475\ EXP_t,} \qquad \textbf{(equação 5.8)}$$

nas quais o asterisco indica a variável em equilíbrio a longo prazo.

Com relação à especificação de curto prazo, os coeficientes das variáveis endógenas defasadas confirmam que tanto a quantidade ofertada quanto a demandada não reagem

instantaneamente frente à mudanças econômicas e, no caso específico da variável preço, as baixas elasticidades obtidas indicam pequena sensibilidade a estímulos de preço. Dado que o coeficiente associado à produção total defasada de um período é de 0,661, a elasticidade de ajustamento da quantidade ofertada é igual a 0,339, indicando que somente 33,9 % da diferença entre a produção atual e a de equilíbrio de longo prazo é eliminada no período de um ano. Com esta elasticidade, são necessários 2,949 anos para o ajuste completo da quantidade ofertada a longo prazo.

No caso da quantidade demandada de açúcar, a elasticidade de ajustamento é de 0,853, ou seja, 85,3 % da diferença entre o consumo atual e o de equilíbrio a longo prazo é realizado no período de um ano, o que confirma estudos que indicam que o consumo per capita de açúcar já se encontra próximo de seu ponto de saturação. O ajuste ao consumo de equilíbrio de longo prazo ocorre em somente 1,172 ano.

5.3 A estimação dos custos de rent-seeking.

A atuação do IAA na regulação do mercado de açúcar no Brasil caracterizou-se, principalmente, pela definição de cotas de produção para cada usina e a fixação dos preços. A prioridade foi o abastecimento do mercado interno, reservando-se os excedentes à exportação, sendo os preços fixados sem relação direta com os vigentes no mercado internacional. Desta forma, a constituição de um mercado fechado para os produtores nacionais e com fortes barreiras à entrada de novos competidores, favoreceu a que estes produtores se apropriassem de um lucro que, possivelmente, sob as condições de mercado livre não existiria.

Pode-se apresentar esquematicamente este efeito através do gráfico 19 a seguir, no qual as curvas de oferta e demanda representam o comportamento do mercado. A uma dada taxa de

câmbio e ao preço mundial vigente, a indústria interna observa a curva de oferta mundial totalmente elástica ao nível de preço P* em moeda nacional. Sob condições de livre comércio, o consumo doméstico é de Q_1 unidades e a produção nacional de Q_2 unidades, suprido o consumo ainda com importações da ordem de $Q_2 - Q_1$ unidades.

Apresentando a indústria interna custos crescentes de produção, a introdução de mecanismos de controle da oferta e o fechamento do mercado às importações, implicam na manutenção do preço P, acima do preço internacional P*. Conseqüentemente, ocorre um aumento de produção de Q_2 para Q_0, enquanto que a demanda sofre uma redução de Q_1 para Q_0. Pode-se representar esta situação como análoga à, por exemplo, imposição de uma tarifa de importação da ordem de t = (P – P*) em um mercado com livre acesso ao exterior. Como resultado da imposição de uma tarifa desta natureza, o excesso de demanda do mercado interno sobre a produção local ($Q_1 - Q_2$), antes coberto pela importação, passa a ser suprido pela elevação da produção e redução do consumo.

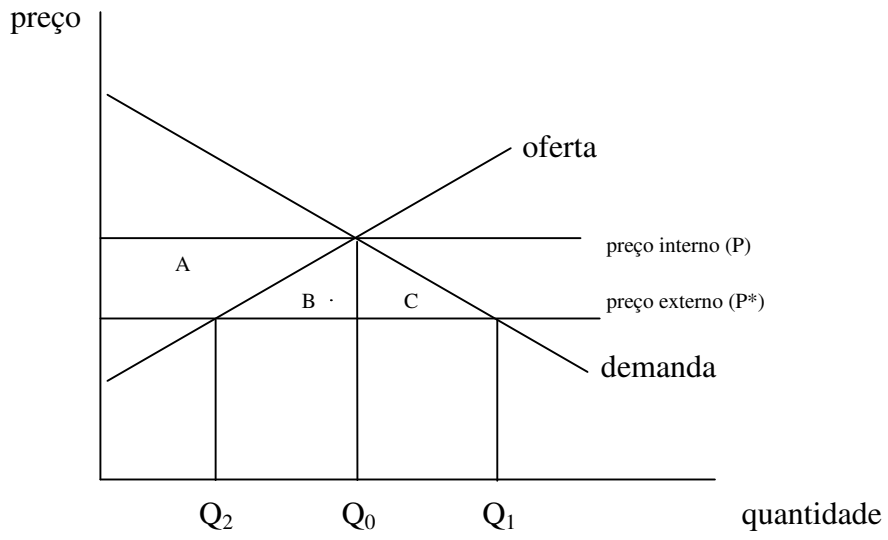

Gráfico 19 – Representação de um mercado sem acesso à importação.
Fonte – adaptado pelo autor a partir de Kamath (1992)

O objetivo da imposição de uma tarifa ou do fechamento do mercado às importações é a proteção dos produtores locais. Entretanto, é importante que esta proteção seja quantificada e

avaliada pela sociedade, pois ela distorce a percepção que produtores e consumidores têm dos incentivos do mercado, ao induzi-los a agir como se as importações fossem mais caras do que realmente o são. O resultado desta proteção tem implicações sobre o bem-estar da sociedade – produtores, obviamente interessados e consumidores, não necessariamente consultados, gerando benefícios para o primeiro grupo e custos para o segundo.

Neste sentido, Krugman e Obstfeld (1999, p. 201) argumentam que

> "o valor de uma unidade de produção adicional para a economia é o preço da unidade de importações que ele poupa, apesar de os produtores Locais expandirem a produção até o ponto onde o custo marginal é igual ao preço com a tarifa incluída. Assim, a economia produz domesticamente unidades adicionais do bem que poderia comprar mais barato no estrangeiro".

Para a análise destes custos e benefícios, é necessária sua quantificação – por exemplo, como proporção do valor da produção do produto em questão – para o que se utilizam, basicamente, dois conceitos da Teoria Microeconômica, quais sejam, os excedentes do produtor e do consumidor. O excedente do consumidor corresponde ao ganho que este obtém em uma compra sob a forma da diferença entre o preço que ele estaria disposto a pagar e o preço efetivamente pago. Este ganho pode ser quantificado como a área abaixo da curva de demanda e acima da linha do preço de equilíbrio do mercado. O excedente do produtor é um conceito análogo: representa o ganho que o produtor tem ao vender sua produção a um preço superior ao que estaria disposto a cobrar por ela e procedimento semelhante ao anterior pode ser utilizado para sua quantificação, pois corresponde à área acima da curva de oferta e abaixo do preço[94].

Portanto, é possível a avaliação dos custos e benefícios para produtores e consumidores através da mensuração destes excedentes, identificados no gráfico 19 anteriormente apresentado pelas áreas A, B e C. O ganho dos produtores, ao receber um preço mais elevado e aumentar a

[94] Ver Pindyck & Rubinfeld (1994, capítulos 4, 8, 9 e 10) para uma explanação mais detalhada sobre excedentes do produtor e do consumidor.

produção, corresponde à área A, ao passo que os consumidores têm sua situação piorada, pois seu excedente reduz-se pela soma das áreas A, B e C.

A metodologia adotada para a mensuração destas áreas – que representam o custo, para a sociedade, da intervenção do IAA no setor – baseou-se em Kamath (1992), definindo-se-as como segue:

> **área A:** corresponde aos ***custos de rent-seeking de Tullock***, ou seja, constitui o valor da renda gerada pela imposição de controles ao funcionamento livre do mercado e corresponde ao excedente do produtor que este busca apropriar-se através de mecanismos regulatórios e protecionistas;
>
> **área B:** corresponde ao ***custo de produção da proteção***, ou seja, é uma parcela do gasto que os produtores efetuam para aumentar a produção até o novo nível de equilíbrio sem a importação de produto concorrente e que possibilita a captura do volume de renda da área A. Este gasto é um uso ineficiente de recursos que poderiam ser alocados a outras atividades na economia;
>
> **área C:** corresponde ao ***custo de consumo da proteção***, ou seja, é a perda imposta ao consumidor devido à imposição de preços mais elevados e conseqüente redução do consumo ou, dito de outra forma, corresponde ao ganho de bem-estar que o consumidor teria caso o preço interno fosse reduzido aos níveis do preço internacional. Esta área também representa uma perda de eficiência na economia.

A mensuração dos custos da intervenção do IAA no funcionamento do mercado implica, portanto, na avaliação monetária das áreas A, B e C acima referidas, que são aproximadas pela metodologia adiante descrita.

O *custo de produção da proteção* – triângulo B – é expresso por: $\frac{1}{2} * (P - P^*) * dQ$, com dQ correspondendo ao aumento na produção doméstica. Não sendo dQ diretamente observável,

pode ser aproximado pela seguinte expressão[95]: $dQ = Q_0 * \varepsilon_s * T$, sendo Q_0 a quantidade produzida, ε_s a elasticidade-preço da oferta e T o sobrepreço do mercado interno em relação ao externo, expresso em percentual e definido como $T = [(P - P^*) / P^*]$ [96].

Portanto, como $B = ½ * (P - P^*) * dQ$,

$$\mathbf{B = ½ * \{ (P - P^*) * [(P - P^*) / P^*] * Q_0 * \varepsilon_s \}} \qquad \textbf{(equação 5.8)}$$

O *custo de consumo da proteção* – triângulo C – é expresso por: $½ * (P - P^*) * dC$, no qual dC representa o aumento na demanda compensada após a retirada da proteção no mercado interno. Não sendo dC diretamente observável, pode ser estimado a partir da elasticidade-preço da demanda compensada do produto (δ).

A elasticidade-preço da demanda compensada pode ser demonstrada como:

$$\delta = (dC / Q_0) / [(P - P^*) / P^*] = (\varepsilon_d - \gamma \mu)$$

$$\delta = (dC / Q_0) (1/ T) = (\varepsilon_d - \gamma \mu),$$

$$\mathbf{dC = Q_0 * T * (\varepsilon_d - \gamma \mu)} \qquad \textbf{(equação 5.9)}$$

As variáveis acima significam: δ, a elasticidade-preço da demanda compensada; ε_d, a elasticidade-preço da demanda; μ, a elasticidade-renda da demanda e γ o percentual que o produto representa no gasto total. Portanto, como $C = ½ * (P - P^*) * [dC]$,

$$\mathbf{C = ½ * (P - P^*) * Q_0 * T * (\varepsilon_d - \gamma \mu)} \qquad \textbf{(equação 5.10)}$$

Os Custos de Rent-seeking de Tullock, representados pelo volume de renda que os produtores buscam apropriar-se, podem ser obtidos pelo cálculo da área do trapézio A através da seguinte aproximação: $[(P - P^*) * Q_0 - (\text{área B})]$ **(equação 5.11).**

---

[95] Por $(dQ/dP) * (P/Q) = \varepsilon_S$, então $dQ = \varepsilon_S * Q * (dP/P)$, onde, por aproximação, $(dP/P) = (P - P^*)/P$. Em Kamath (1992) há um erro ao utilizar T^2 em lugar de $[(P - P^*) * (P - P^*)/P]$ nas equações 5.2 e 5.4, implicando em erros nas tabelas com as estimativas correspondentes para as áreas B e C.

[96] Para Krugman & Obstfeld (1999, p.197) "a taxa efetiva de proteção para um setor é definida formalmente como $(V_T - V_i) / V_i$, em que V_i é o valor adicionado no setor a preços internacionais e V_T o valor adicionado na presença de políticas de comércio." Para os propósitos deste estudo, adotou-se a aproximação expressa no texto. Os mesmos autores definem também a área B como "perda pela distorção da produção" e a área C como "perda pela distorção do consumo" (p.201).

O efeito sobre o bem-estar da sociedade devido à imposição de controles sobre a economia é avaliado pela perda dos consumidores descontado o ganho dos produtores ou, de acordo com a exposição anterior, através da soma: (A + B + C) – (A) = (B + C). Este resultado representa a *perda bruta* – ou *deadweight loss*, perda de peso morto – decorrente da intervenção. Alternativamente, também é chamado de *perda de eficiência* da economia ou *custo total da proteção*.

O triângulo B também é denominado *perda pela distorção da produção*, devido ao fato de que preços mais elevados levam os produtores internos a aumentar a produção. Neste caso, são produzidas internamente unidades adicionais que poderiam ser adquiridas por um custo menor no exterior. O triângulo C é a *perda pela distorção do consumo*, devido ao fato de que preços mais elevados levam os consumidores a consumir menos do produto em questão. Os *custos de bem-estar da proteção e de rent-seeking*, por sua vez, correspondem à soma das áreas A, B e C, ou seja, representam a perda total de excedente do consumidor.

Entretanto, o custo total para a sociedade pode ser maior que este, tendo em vista que os produtores podem efetuar o dispêndio de recursos com um sistema de lobby junto ao governo para a manutenção da regulamentação e dos seus benefícios. Adicionalmente, podem ocorrer investimentos em instalações com capacidade produtiva maior que a necessária para desencorajar a entrada de novos competidores no mercado e/ou tentar obter junto ao governo uma cota maior que a original. No próximo capítulo são apresentados os resultados das estimativas de rent-seeking no mercado brasileiro de açúcar para o período 1969 – 98.

6 OS CUSTOS DA INTERVENÇÃO NO MERCADO BRASILEIRO DE AÇÚCAR

Seguindo a metodologia anteriormente apresentada, foram calculados os custos de rent-seeking e de proteção para o mercado brasileiro de açúcar no período de 1969 a 1998, cujos resultados são apresentados na tabela 10 a seguir. É necessário, porém, fazer uma ressalva quanto aos resultados: a análise efetuada refere-se somente ao mercado de açúcar considerado isoladamente e não reflete os efeitos sobre o bem-estar global – que poderia ser realizado através de um modelo de equilíbrio geral. Da mesma forma, as estimativas efetuadas refletindo os efeitos da intervenção no mercado, assumem curvas de oferta e demanda estáticas ao longo do período, ou seja, as elasticidades são constantes e, portanto, não há mudanças nestas curvas. Mudanças em uma ou ambas – decorrentes de mudanças tecnológicas ou dos hábitos de consumo, por exemplo – levarão à diferentes estimativas dos custos sociais.

Não obstante esta limitação, esta metodologia pode ser utilizada para a análise de outros mercados que tenham conformação semelhante à do mercado interno de açúcar no Brasil. Sob diferentes formas de intervenção, adaptações deverão ser efetuadas nos procedimentos aqui adotados. Maiores dificuldades para a estimação de funções de oferta e demanda podem ser encontradas caso o produto a ser analisado não seja homogêneo – uma possível diferenciação do produto, seja através de qualidade, denominação de origem, marca, etc., deve ser levada explicitamente em consideração no modelo – e podem levar à necessidade de especificação de funções de oferta e demanda separadas para cada produto. Sem dúvida, a homogeneidade do produto facilita sobremaneira os procedimentos.

O cálculo do volume de rent-seeking foi efetuado sobre o consumo aparente total e corresponde, portanto, à renda gerada pela intervenção no setor e apropriada pelos produtores. As exportações e os estoques não foram considerados, tendo em vista que estes últimos, por

definição, são transitórios e indesejáveis, ao passo que as exportações, por serem efetuadas pelo IAA através de outros mecanismos, não correspondem ao modelo de análise proposto na exposição inicial.

Tabela 10 – Custo total de Rent-seeking e da proteção, Brasil, 1969 – 98

ANOS	RENT-SEEKING	CUSTO DE PRODUÇÃO	CUSTO DE CONSUMO	TOTAL	PER CAPITA
1969	1.967.549.055,81	438.203.624,19	32.746.677,09	2.438.499.357,09	27,0653
1970	1.934.228.134,93	381.285.865,07	29.539.851,46	2.345.053.851,46	24,4666
1971	1.840.713.111,50	260.831.668,50	20.663.179,50	2.122.207.959,50	21,6054
1972	476.128.540,66	8.485.459,34	689.884,62	485.303.884,62	4,8229
1973	-	-	-	-	-
1974	-	-	-	-	-
1975	-	-	-	-	-
1976	1.480.564.775,14	60.110.424,86	4.702.533,79	1.545.377.733,79	13,9729
1977	3.495.085.176,49	677.935.103,51	53.250.301,83	4.226.270.581,83	37,3322
1978	3.529.192.078,47	825.832.621,53	66.380.375,98	4.421.405.075,98	38,1636
1979	3.042.922.345,60	384.045.094,40	31.185.332,02	3.458.152.772,02	29,1697
1980	-	-	-	-	-
1981	2.447.795.916,92	142.732.413,08	10.882.017,41	2.601.410.347,41	21,4615
1982	4.662.033.285,53	1.930.167.914,47	149.010.709,42	6.741.211.909,42	54,4151
1983	6.066.878.481,57	2.206.451.998,43	150.467.325,30	8.423.797.805,30	66,5529
1984	4.657.097.957,83	6.521.685.042,17	434.687.035,07	11.613.470.035,07	89,8368
1985	3.010.005.331,11	8.526.617.668,89	582.172.134,56	12.118.795.134,56	91,8244
1986	4.054.757.956,15	1.481.430.043,85	124.896.312,98	5.661.084.312,98	42,0420
1987	4.569.194.629,12	1.501.273.370,88	120.547.732,04	6.191.015.732,04	45,1017
1988	4.930.978.188,62	1.113.501.811,38	83.363.567,46	6.127.843.567,46	43,8270
1989	6.810.350.160,80	2.311.245.839,20	149.592.160,50	9.271.188.160,50	65,1492
1990	2.747.868.404,71	340.351.595,29	29.170.281,53	3.117.390.281,53	21,5402
1991	3.082.636.401,54	619.142.478,46	54.541.131,66	3.756.320.011,66	25,5403
1992	3.795.431.551,10	811.956.448,90	67.978.537,59	4.675.366.537,59	31,3031
1993	3.907.162.062,69	790.087.937,31	65.888.956,53	4.763.138.956,53	31,4249
1994	1.221.114.520,86	63.785.479,14	5.944.052,23	1.290.844.052,23	8,3970
1995	3.158.507.977,23	764.932.022,77	69.319.241,19	3.992.759.241,19	25,6238
1996	2.154.408.459,54	341.768.540,46	32.615.745,65	2.528.792.745,65	16,0564
1997	2.346.171.428,06	404.513.571,94	38.508.221,62	2.789.193.221,62	17,4718
1998	1.438.897.824,21	159.710.175,79	15.657.062,42	1.614.265.062,42	9,9769

Fonte – elaborada pelo autor.

Notas – (a) Rent-seeking: corresponde à área A do gráfico 19;
(b) Custo da produção: corresponde à área B do gráfico 19;
(c) Custo do consumo: corresponde à área C do gráfico 19;
(d) Total: corresponde à perda total de excedente do consumidor (soma de A, B e C);
(e) Valores expressos em R$ de fevereiro de 2000.

O sobrepreço do mercado interno em relação ao externo – calculado sobre o preço na CSCE de NY – pode estar superestimado, tendo em vista que ainda há o custo de refino, não incorporado neste preço[97]. O transporte, de vez que este preço é FOB no porto de origem, poderia ser relevado. Para os anos em que o preço no mercado externo foi superior ao praticado no mercado interno, não foi calculado o rent-seeking e as perdas de peso morto da economia, motivo pelo qual a tabela 10 e os gráficos na seqüência apresentam valor zero para o rent-seeking nos anos de 1973 a 75 e 1980.

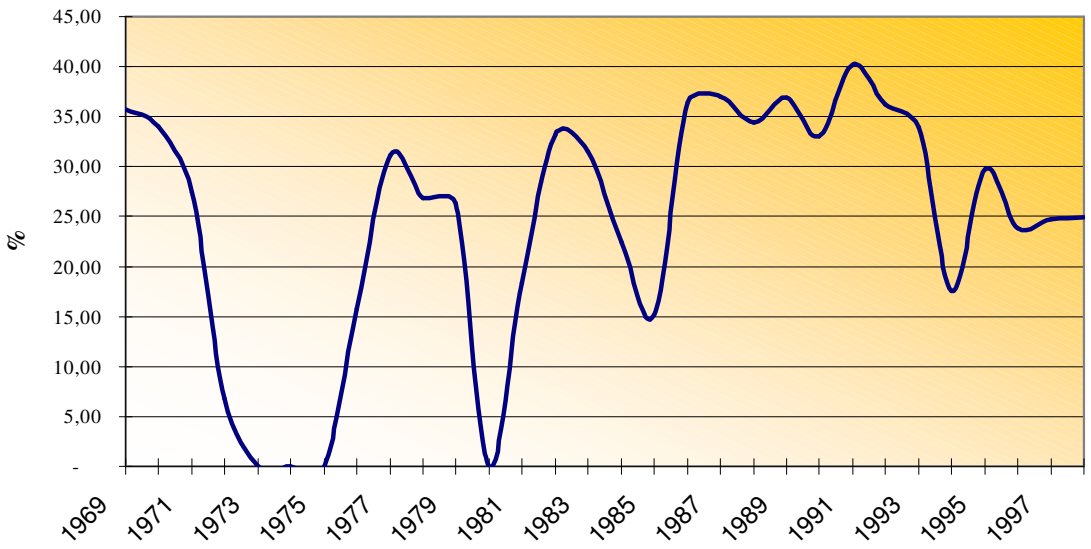

Gráfico 20 – Rent-seeking como proporção do Valor Bruto da Produção de açúcar.

Fonte – cálculos do autor

No período analisado – 1969 a 1998 – a renda anualmente gerada correspondeu, em média, a 24,46 % do valor bruto da produção de açúcar. Desconsiderando os quatro anos deste período – 1973 a 1975 e 1980 – em que os preços internacionais foram superiores aos praticados no mercado interno, esta média eleva-se a 28,22 % e a 25,83 %, no período de 1981 até 1998. Os picos foram verificados em 1991, quando o volume de rent-seeking alcançou 40,22

[97] Uma forma de contrabalançar este possível viés seria recalcular o percentual de sobrepreço adotando-se um fator de correção para o preço externo de acordo com coeficientes técnicos de transformação e rendimento.

% do VBP e 1989, com 36,89 %. Pode-se visualizar no gráfico 20 à página anterior que, nos últimos anos, o rent-seeking estabilizou-se no patamar de 25 % do VBP.

Em termos monetários, o volume médio de rent-seeking em todo o período é de, aproximadamente, R$ 2,76 bilhões anuais[98], cujo pico ocorreu em 1989, quando atingiu a cifra de R$ 6.810.350.160,80. Neste ano especificamente, o sobrepreço do mercado interno alcançou 1,52 vezes o preço vigente no mercado internacional, sendo o ano de pico do preço interno, fator que contribuiu significativamente para este volume de renda. Considerando-se somente o período a partir de 1981, o volume de rent-seeking alcança a cifra de R$ 3,614 bilhões anuais.

Em que pese a redução do sobrepreço na década de 90, devido à queda do preço interno, o constante crescimento do mercado interno tem permitido a manutenção de um elevado volume de renda, ainda superior à quarta parte do valor bruto da produção nos anos de 1995 a 1998.

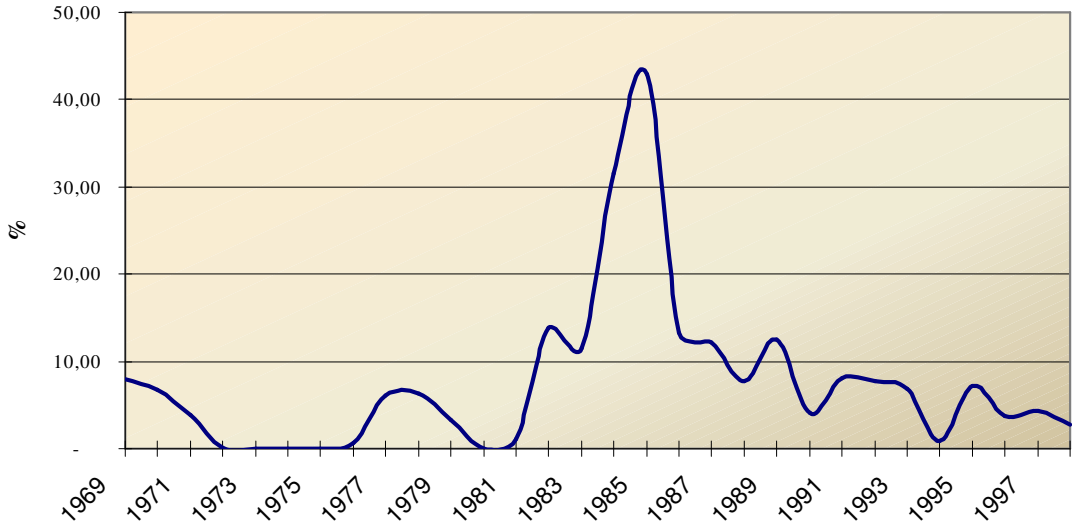

Gráfico 21 – Custo de Produção da Proteção como proporção do VBP.
Fonte – cálculos do autor

Contribuiu para tanto – além do sobrepreço, do tamanho do mercado consumidor e do consumo bastante elevado do produto em termos per capita, estimulantes *naturais* para a busca

[98] Valores expressos em R$ de fevereiro de 2000.

de proteção e/ou fechamento do mercado – principalmente o baixo custo em que o setor incorreu, como proporção da receita total, para elevar o volume de produção. O Custo de Produção da Proteção – gráfico 21 – atingiu seu maior valor em 1985, quando representou 43 % do VBP, mas, na média do período 1969 – 98, tal relação representou somente 7,57 %. Como proporção do rent-seeking, o Custo de Produção da Proteção representou, em média, aproximadamente 30 %.

Sob a ótica dos consumidores, o Custo de Consumo da Proteção também foi relativamente pequeno durante o período em análise. Como o açúcar apresenta uma demanda preço-inelástica, já era de se esperar pouca reação dos consumidores à imposição de preços mais elevados que os praticados no mercado externo – possivelmente devido ao caráter de essencialidade do produto e/ou inexistência de substituto próximo.

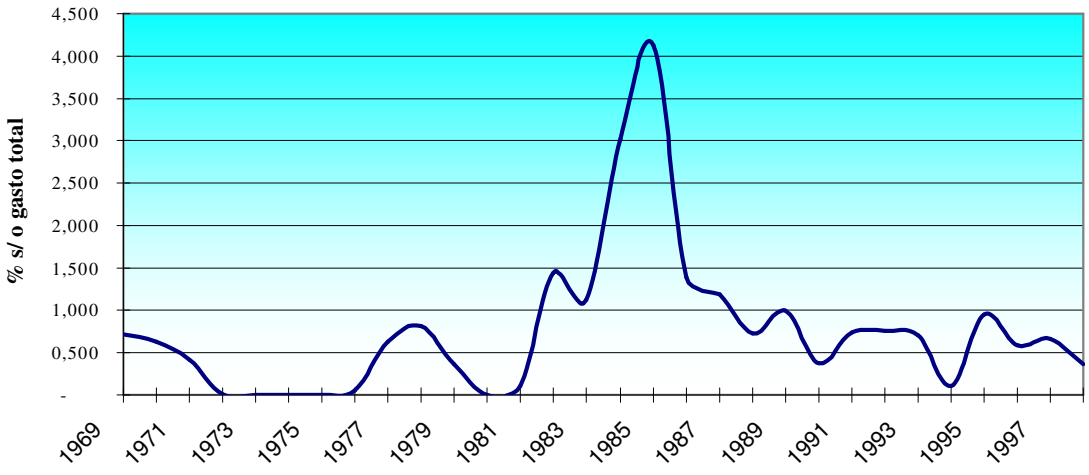

Gráfico 22 – Custo de Consumo da Proteção como proporção do gasto total com açúcar. Fonte – cálculos do autor

Além disto, os preços do produto apresentam um histórico de patamares elevados desde o início do período – vindo a cair somente a partir da década de 90, coincidentemente após a extinção do IAA – da mesma forma que o consumo per capita também é bastante elevado. Estes fatores combinados possivelmente contribuam para reduzir a sensibilidade dos consumidores à

variações dos preços. Em média, a perda pela distorção do consumo atingiu somente 0,76 % da despesa anual total com açúcar pelas famílias[99] – gráfico 22 à página anterior.

Entretanto, o percentual acima representa somente parte da perda dos consumidores. A perda total corresponde ao valor do rent-seeking transferido aos produtores mais os custos decorrentes da expansão da produção e a perda devida à redução do consumo. Ao passo que o primeiro constitui-se em uma transferência pura – e involuntária – de renda dos consumidores para os produtores, as duas últimas constituem-se em perda líquida de recursos da economia, cuja perda de eficiência pode ser avaliada pela soma de recursos desperdiçados – equivalente à soma das áreas B e C. De 1969 a 1998, foram R$ 1,183 bilhões anuais, em média 8,15 % do VBP de açúcar. O pico ocorreu em 1985, quando o desperdício de recursos foi da ordem de R$ 69,02 per capita.

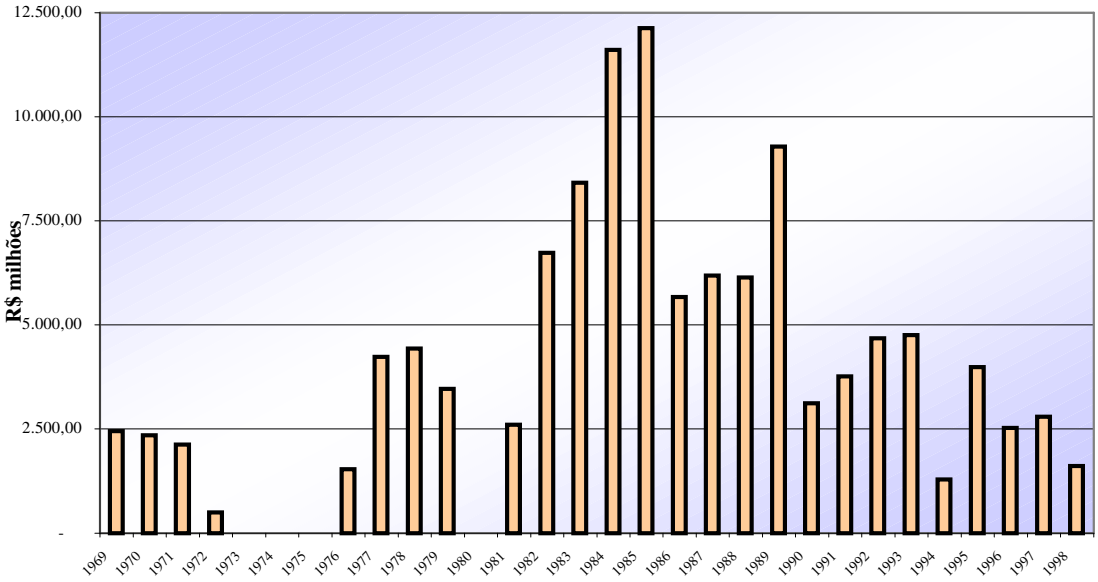

Gráfico 23 – Custos de bem-estar da proteção e de rent-seeking.

Fonte – cálculos do autor

[99] A despesa total com açúcar foi obtida pela multiplicação do consumo aparente pelo preço no varejo e, posteriormente, calculada como proporção do consumo final das famílias (CFF). Ainda que tal procedimento superestime esta despesa – pois parte do consumo aparente é destinado à transformação industrial e, portanto, é consumo indireto – a POF/IBGE 1995-96 indica que a despesa açúcar refinado e cristal corresponde a 0,083 % das despesas correntes das famílias. Incluindo derivados, este percentual sobe para 0,207 % das despesas correntes.

Já a perda total de excedente dos consumidores representou em média 42,76 % da despesa com o produto açúcar no período 1969 – 98, com picos verificados em 1985 (85,7 %) e 1984 (80,9 %). Ao longo da década de 90 este percentual tem decrescido para a faixa de 50 % da despesa, mas situando-se ainda em expressivos 46,58 % no período recente – de 1995 a 1998. Anualmente, esta perda correspondeu a em torno de R$ 3,944 bilhões e tem se reduzido para a faixa de R$ 2,5 bilhões a partir de 1996 – vide gráfico 23.

É também oportuno salientar que, na composição da perda total de excedente do consumidor, a parcela referente aos custos de rent-seeking corresponde a 68,65 % no período 1969 – 98, mas tem crescido significativamente para 75,84 % (de 1981 a 1998) e 84,38 % (de 1995 a 1998). Excluindo-se os anos de 1973 a 75 e 1980, em que os preços internos não foram afetados pelos picos verificados no mercado externo, em torno de 80 % da perda dos consumidores correspondeu à transferência de renda para os produtores. Aliás, a soma do volume de rent-seeking no mercado interno de açúcar alcançou a cifra de R$ 82,827 bilhões de 1969 até 1998.

Em torno de 50 % da soma total de recursos transferida para o setor ocorreu durante a década de 1980, quando alcançou R$ 41,2 bilhões. Após 1990, com a extinção do IAA e a queda dos preços no mercado interno, o volume total de rent-seeking até 1998 alcançou *somente* R$ 23,85 bilhões. Esta perda, se calculada em termos per capita, representa um valor significativo para cada habitante. Tomando como base o ano de 1985, quando ocorreu o pico dos custos de bem-estar e rent-seeking, a *contribuição* de cada habitante do país foi da ordem de R$ 91,82. Ao longo do período 1969 – 98, o custo por habitante foi de R$ 30,14 anuais, enquanto que, no período de 1995 a 1998, reduziu-se para R$ 17,28 anuais em média. Pelo gráfico 24 na página seguinte, pode-se verificar que, embora crescente no início da década de 1990, o custo per capita passou a ter uma tendência de queda na segunda metade da década.

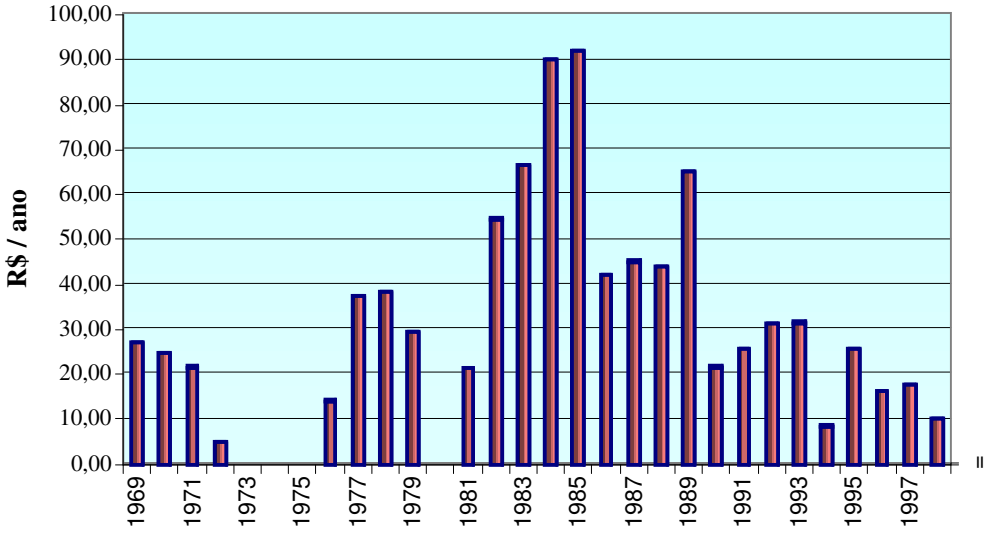

Gráfico 24 – Custo per capita da intervenção.

Fonte – cálculos do autor

Estas estimativas, entretanto, baseiam-se em um pressuposto crucial: a aquisição de açúcar no mercado livre mundial pelo Brasil não exerceria nenhum impacto sobre o preço externo, ou seja, baseiam-se na hipótese de *país pequeno*, sob a qual a curva de oferta com que o país defronta-se para suprir suas importações é completamente elástica. Pela participação relativa do Brasil no mercado mundial de açúcar, esta hipótese pode não ser a mais adequada. Calculando-se o acréscimo de produção – dQ – devido ao fechamento do mercado interno, verifica-se que este corresponde a, em média, 34,21 % do consumo interno e 9,1 % dos estoques mundiais no período 1969 – 98. Sobre a produção mundial, dQ representa 2,11 % e, sobre as exportações, 7,13 %, percentuais que podem exercer um impacto não desprezível no mercado[100].

Desta forma, considerando que as aquisições brasileiras produziriam um impacto da ordem de 25 % no preço mundial e, corrigindo-se o preço vigente na Bolsa de Nova Iorque pelo

[100] A estimativa de $dQ = Q_0 * \varepsilon_S * T$ pode estar superestimada, pois é calculada a partir do consumo aparente e não sobre o volume de produção – não observado – que vigoraria sem a proteção. Melhor aproximação poderia ser obtida calculando-se $dQ = Q_2 * \varepsilon_S * T$, que calcula o incremento sobre a produção inicial para alcançar o volume necessário para suprir o mercado interno. Por esta outra estimativa, ainda assim dQ representaria, em média, 1,37 % da produção mundial, 4,63 % das exportações mundiais no período 1969 – 98 e 22,28 % sobre o consumo interno.

fator 1,07 – correspondente ao rendimento na transformação de açúcar demerara para açúcar cristal – foram recalculadas as perdas correspondentes às áreas A, B e C do gráfico 19. Nesta simulação, o preço externo foi superior ao praticado no mercado interno nos anos de 1972 a 76, 1980 e 81 e em 1994, não tendo sido, portanto, calculado o rent-seeking e os custos da proteção para estes anos.

Nesta simulação, o custo per capita da intervenção reduziu-se para R$ 20,88 anuais e a renda anual média transferida para os produtores correspondeu a R$ 2,509 bilhões, ligeiramente inferior aos R$ 2,76 bilhões do cálculo original – redução aproximada de 9,1 %. A queda do volume de rent-seeking não foi tão acentuada tendo em vista que o Custo de Produção da Proteção apresentou redução significativa, passando de 7,57 % para 1,53 % do VBP.

Outra simulação efetuada foi o recálculo da taxa de proteção em função do preço interno, expressando-se-a como $T = [(P - P^*)/P]$. Neste caso, um resultado intuitivo é confirmado: ao reduzir-se o fator T em $dQ = Q_0 * \varepsilon_s * T$, reduz-se também o incremento da produção e, conseqüentemente, também o custo de produção da proteção – ou seja, avaliado sob a ótica do preço interno dos fatores de produção, o desperdício de recursos da economia é menor. Como para um dado sobrepreço $(P - P^*)$ o volume de renda a ser capturada não é alterado – pois que independe de T – nesta simulação o rent-seeking médio anual alcançou R$ 3,495 bilhões e o custo de produção da proteção reduziu-se para R$ 367,938 milhões. O custo per capita apresentou pequena redução em relação à estimativa original, passando para R$ 29,73 anuais. Este resultado é devido ao fato de que a soma das áreas A e B não alterou-se, modificando-se somente o valor corresponde à área C – o custo de consumo da proteção – que apresentou ligeira redução.

A última simulação foi efetuada alterando-se as elasticidades-preço da demanda e da oferta para o dobro dos valores originalmente utilizados, passando os mesmos para 0,07 – em

valores absolutos – e 0,664 respectivamente. Nesta simulação verificou-se que, ao aumentar a elasticidade-preço da oferta o custo de produção da proteção – o desperdício de recursos da economia – aumentou significativamente, passando para uma média anual de R$ 2,204 bilhões. Em contrapartida, o volume anual de rent-seeking reduziu-se para R$ 1,658 bilhões, o que já era esperado, tendo em vista que a soma das áreas A e B independe do valor da elasticidade-preço da oferta – neste caso, mudanças na elasticidade ou em outra variável afetarão a distribuição proporcional das áreas A e B, visto que a soma de ambas corresponde à multiplicação do sobrepreço pela quantidade produzida. Como já era esperado, com esta alteração, o custo per capita não se modificou.

Com relação à simulação na elasticidade-preço da demanda, mantendo-se constante a elasticidade-preço da oferta, a única alteração é a verificada na área C – o custo de consumo da proteção – que, na estimativa original importava em R$ 80,813 milhões anuais e aumentou para R$ 197,016 milhões, elevando o custo per capita da intervenção para R$ 31,02 anuais – um incremento de 2,92 % em relação à estimativa original de R$ 30,14 por habitante. Este resultado é consistente com a expectativa de que, quanto mais inelástica a demanda, menos os consumidores *sentem* o efeito da intervenção e menor oposição fazem às iniciativas dos produtores em capturar um volume adicional de recursos.

Desta forma, o fechamento do mercado de açúcar ilustra bem a tendência do protecionismo em prover benefícios para um seleto grupo de produtores – que, individualmente, recebem um valor elevado – às custas de um grande número de consumidores, cada qual arcando com um custo pequeno. Não é surpreendente o fato de não haver reação contrária por parte destes últimos: não somente o custo individual é *assimilável*, mas, possivelmente, a maior parte dos consumidores não tenha conhecimento de que está *contribuindo* desta maneira para com o setor – e, possivelmente, para outros setores para os quais também não têm esta consciência.

A mensuração do custo da intervenção foi um primeiro passo na investigação sobre o comportamento e evolução do setor sob o manto estatal. A realização de outros estudos desta natureza poderia levar o governo a rever políticas de incentivos ou, pelo menos, avaliar previamente os impactos que as mesmas tem sobre o comportamento do mercado. Investigações adicionais podem ser desenvolvidas utilizando o instrumental da Teoria dos Jogos, tais como a estimação do poder de barganha dos atores na definição do preço, por exemplo. A modelagem de uma função de bem-estar social do governo, atribuindo pesos para produtores e consumidores, pode ser um interessante estudo neste sentido.

Por último, cabe salientar as dificuldades encontradas na obtenção de informações sobre o setor. Em que pese a existência de uma série de estudos acerca do setor sucro-alcooleiro no país, bem como uma revista oficial do próprio IAA – a revista Brasil Açucareiro – a reconstrução da memória do Instituto do Açúcar e do Álcool revelou-se tarefa mais árdua que a priori esperada, pois os documentos oficiais do Instituto foram destruídos quando de sua extinção[101]. Infelizmente, tal atitude comprometeu seriamente a memória do Instituto. Resta uma pergunta: após o levantamento da atuação do IAA e o favorecimento aos usineiros, não teria sido a incineração dos documentos um ato proposital? Talvez novas investigações auxiliem a elucidação desta dúvida.

[101] Tive a oportunidade de conversar com o prof. Cláudio H. Lopes, da UFSCar, que foi o liquidante do IAA, o qual informou que a orientação recebida foi destruir todos os documentos do Instituto. Mesmo contrariando ordens superiores, alguns documentos, principalmente os relacionados ao Planalsucar, foram distribuídos por várias bibliotecas de universidades de São Paulo, a maior parte deles ficando junto ao Instituto Zimotécnico da UFSCar. Posteriormente, em contato com Flávio Lins, do Depto. do Álcool e Açúcar do MICT e Caetano Brugnaro, também da UFSCar, obtive a confirmação desta informação.

7 CONCLUSÃO

Neste capítulo final apresentam-se as principais conclusões que este estudo alcançou. Tomando como referencial a Teoria Econômica do Rent-seeking, procurou-se analisar as conseqüências do controle da atividade açucareira no Brasil sobre o bem-estar dos consumidores. Esta abordagem teórica está relacionada com o estudo e as implicações decorrentes da criação de rendas pela ação governamental, avaliadas sob a ótica dos consumidores, bem como a forma como estas rendas são buscadas ou defendidas. Ou, dito de outra forma, a Teoria Econômica do Rent-seeking busca avaliar os custos da intervenção governamental na economia, ao modificar o equilíbrio que seria alcançado pelo livre funcionamento do mercado. Assim, a intervenção governamental, ao impor restrições artificiais de acesso ao mesmo e, por extensão, à competição, motiva os detentores de recursos à busca das rendas resultantes desta intervenção. Com isto, há a imposição de perdas à sociedade, à medida que recursos que até então eram empregados na produção, passam a ser utilizados com vistas à obtenção de privilégios governamentais.

Sob esta ótica, o estudo foi uma tentativa de mostrar, através da estimativa do volume de rent-seeking na indústria brasileira de açúcar, a magnitude dos custos envolvidos com a intervenção no setor. Os resultados foram obtidos usando as ferramentas convencionais da análise econômica e espera-se que esta análise contribua para a crescente literatura neste tema, bem como auxilie o processo de decisão de políticas de apoio a setores da economia, chamando a atenção para as conseqüências de políticas intervencionistas.

Definitivamente, pode-se afirmar que a concorrência via preços não fez parte deste mercado, pois a atuação do IAA permitiu a acomodação de todos os produtores no mercado,

cada qual com a sua fatia previamente designada. Daí a impressão ressaltada por vários autores de que é necessário muito descuido para levar uma usina de açúcar à falência[102].

O esforço de modernização do setor empreendido pelo IAA ao longo da década de 1970, utilizando os recursos disponíveis no Fundo Especial de Exportação[103], obteve relativo êxito, pois que a concentração no setor e o aumento na escala média das usinas foram alcançados. O objetivo primordial do Instituto – a manutenção da produção interna e sua adequação às necessidades do consumo e das exportações, o chamado *equilíbrio estatístico* – também foi alcançado. Assim, os representantes do setor sempre ressaltam o aspecto positivo da intervenção: nunca houve falta de açúcar no mercado interno – embora o mesmo não possa ser dito do álcool combustível. Porém, é evidente que, com o mercado garantido e toda sorte de auxílios recebidos, não se poderia esperar outro tipo de afirmação.

Entretanto, o ressarcimento ao IAA dos empréstimos recebidos para este fim não constituiu uma prioridade para o setor. Até sua extinção em 1990, o Instituto continuava credor dos usineiros e sem perspectiva de recebimento dos valores devidos. Também foi visto que, pelo contrário, em algumas oportunidades chegou mesmo a efetuar o pagamento de dívidas contraídas pelo setor junto a credores externos.

Da mesma forma, juntamente com a política de modernização e concentração do setor, foram obtidos avanços de produtividade, tanto agrícola quanto industrial, principalmente a partir da década de 1980, mas o diferencial existente entre o rendimento verificado na região Norte-Nordeste e aquele verificado na região Centro-Sul não foi eliminado, motivo pelo qual a equalização de preços, prevista para ser temporária, acabou tornando-se definitiva. Ao exaurirem-se os recursos do FEE, a solução encontrada foi, outra vez, o repasse da conta para os

---

[102] Ramos (1991, p. 317) concluiu que os privilégios concedidos aos usineiros "são, no mínimo, exagerados, para não dizer algo mais forte".

[103] Os valores liberados pelo FEE até dezembro de 1977 alcançaram a R$ 8 bilhões, em valores de fevereiro de 2000.

consumidores internos, estabelecendo-se nova elevação no sobrepreço do produto através da Contribuição ao IAA, que alcançou até 25 % do preço ao longo da década de 1980.

Não coincidentemente, a partir de 1981, fruto da estabilização dos preços no mercado internacional e da maturação dos investimentos efetuados ao longo da década anterior, a produção interna teve significativo incremento – passando de 6 milhões de toneladas em 1976 para 8,8 milhões em 1983 e 1985 e 9 milhões em 1984. Como resultado, de 1981 a 1989 o volume total de rent-seeking atingiu R$ 41,209 bilhões, à média anual de R$ 4,578 bilhões.

Sob a ótica do consumidor, este foi altamente penalizado, pois, devido à demanda inelástica do produto, a imposição da Contribuição pode ser entendida como mais um imposto indireto e, como efeito da política de preço único, os consumidores foram os maiores prejudicados, pois, na ausência do esquema de proteção, poderiam ter adquirido o produto a preços inferiores. Além disto, houve um custo social significativamente alto para a economia – em termos de acréscimos de produção ineficiente, redução do consumo e perdas de peso morto – devido aos preços domésticos superiores aos do mercado mundial, comprometendo a eficiência produtiva e alocativa do mecanismo de mercado.

Se, por um lado, quanto mais inelástica for a demanda, menor será o custo de bem-estar da intervenção, por outro, quanto mais inelástica a oferta, maior o incremento de preço necessário para um dado aumento de produção e, desta forma, maiores serão a renda criada pela intervenção e a transferência às custas dos consumidores. As estimativas de rent-seeking indicam que, individualmente, o custo suportado por cada brasileiro foi da ordem de R$ 30,14 anuais. Este valor representa um desperdício acumulado de recursos – deadweight loss – da ordem de R$ 35,49 bilhões no período de 1969 a 1998 – em média R$ 1,18 bilhões anuais, ou 8,15 % do valor bruto da produção do setor – e uma transferência de recursos dos consumidores para os produtores da ordem de R$ 82,8 bilhões no mesmo período, o que representa uma perda total de excedente do consumidor da ordem de, aproximadamente, R$ 4 bilhões por ano. Após a

extinção do IAA, durante a década de 1990 estes valores apresentaram significativa redução e o custo per capita ficou abaixo de R$ 10,00 em 1998.

Supondo que estes valores estejam superestimados, a simulação com um incremento nos preços externos também indicou perdas igualmente significativas, ainda que inferiores às originalmente estimadas. O custo per capita da intervenção reduz-se para R$ 20,88 anuais e o volume de rent-seeking reduziu-se em 9,12 %, mantendo-se ainda em expressivos R$ 2,509 bilhões anuais.

A retirada do Estado como sustentador da ineficiência do setor, tem levado à busca mais acelerada por incrementos de produtividade e, como resultado, sobretudo na década de 1990, o custo de produção tem se reduzido[104]. Combinado com a desregulamentação do setor, ocorreu uma queda de preço em termos reais para os consumidores. Aliás, é oportuno lembrar que, de acordo com a Teoria Microeconômica, se no curto prazo o preço de um produto não cobre pelo menos o custo variável médio, a firma cessa a produção e, no longo prazo retira-se do mercado se não cobrir também o custo fixo. Mesmo com a redução do preço em termos reais, no mínimo isto deve ter ocorrido, senão como explicar que o setor continuou produzindo ao longo de tantos anos? Ou seria o caso de as usinas continuarem operando só para receber subsídios e empréstimos que sabiam de antemão que não seriam honrados? Certamente que, sob esta ótica, fica difícil acreditar nas eternas lamentações de defasagens de preço que o setor apresenta.

Desta forma, conclui-se que os custos da intervenção não foram desprezíveis e a atuação do IAA foi extremamente prejudicial tanto para os consumidores como para o bem-estar da economia. Deve-se considerar ainda que estes custos podem constituir-se em somente uma fração dos custos totais para a economia, pois, como Tullock (1967) afirma, o custo social total compreende os esforços para obtenção e manutenção dos privilégios, os esforços contra estas

[104] Em um ambiente sem competição, há uma tendência das empresas à redução dos controles, resultando em custos de produção mais elevados em condições de monopólio do que o seriam sob concorrência perfeita.

iniciativas e o gasto público para a manutenção do sistema de controle, no caso, o orçamento do Instituto.

Entretanto, como o custo administrativo do IAA era coberto, principalmente, com parte dos recursos arrecadados com a Contribuição embutida no preço, parte do valor apresentado como rent-seeking em verdade foi desviado para a manutenção do Instituto e não para os usineiros. Considerando que a apropriação destes recursos foi realizada pela burocracia, na forma de salários, principalmente, pode-se identificar também este grupo como um beneficiário – Tullock (1980) lembra que os burocratas estão essencialmente interessados em transferências para si mesmos através da expansão de seus departamentos. Esta possibilidade também foi prevista Krueger (1974) e outros autores, que sugerem que as pessoas passam a competir por empregos no setor público e, vale lembrar, uma das justificativas apontadas para a manutenção do IAA era justamente o fato de ser importante empregador! Um importante resultado dos modelos de rent-seeking é que, uma vez modificada a estrutura institucional e criado um privilégio – em que alguns recebem uma transferência às custas de outros – torna-se muito difícil fazer com que o sistema retorne às condições iniciais, pois os grupos que seriam atingidos com as reformas combatem arduamente contra elas. Portanto, a existência de rendas artificialmente criadas é um grande obstáculo à realização de reformas e desregulamentações da economia.

Uma ressalva deve ainda ser efetuada: para o controle do Programa Nacional do Álcool foi criada nova estrutura, não tendo o IAA ingerência direta sobre o programa. O funcionamento do Proálcool e os subsídios à produção de álcool combustível foram objeto de diversos estudos, alguns concluindo por sua inviabilidade econômica e outros por sua viabilidade sob certas condições – em função de cenários futuros de preços e disponibilidade de petróleo, custos de produção do álcool, tamanho da frota brasileira de veículos, taxa de câmbio e disponibilidade de reservas estrangeiras, entre outros. Nenhuma destas análises foi efetuada sob a ótica de rent-

seeking, mas como há fortes indicativos quanto à inviabilidade econômica do programa, pode-se concluir que é mais um caso de transferência de renda da sociedade para um grupo muito seleto de produtores, embora as restrições externas sob as quais o programa foi implementado, os avanços obtidos em uma tecnologia alternativa para motores à combustão interna e a economia de divisas externas possam amenizar este custo.

Portanto, ficou claro desta análise que os principais beneficiários da atuação do IAA foram os usineiros, que cumpriram muito bem o papel de rent-seekers, conseguindo a transferência de um volume significativo de recursos da economia para si próprios. O Instituto garantiu a sobrevivência dos produtores do Norte-Nordeste frente à expansão do Centro-Sul através de diversos expedientes e, da mesma forma, os produtores do Centro-Sul também foram beneficiados com a reserva de mercado que garantiu a colocação da produção. Pode-se mesmo afirmar que o Instituto *fechou os olhos* frente à práticas que não estavam em acordo com a legislação do setor, como, por exemplo, a expansão das áreas próprias das usinas – em detrimento dos fornecedores de cana, conforme disposição do Estatuto da Lavoura Canavieira – e da capacidade das usinas antes da aprovação do respectivo projeto pelo órgão competente.

Os vários expedientes utilizados pelo IAA na condução da política para o setor sucro-alcooleiro são exemplos de um, pode-se afirmar, *clientelismo* político e não encontram justificativa sob o ponto de vista da sociedade como um todo. Como qualquer forma de intervenção estatal pode causar redistribuição de recursos na economia, o IAA constituiu-se em um exemplo típico dado pela Teoria Econômica do Rent-seeking. Porém, mesmo a existência de um Estado Mínimo – que se depreende das argumentações dos autores revisados – também estaria gerando renda para algum grupo e sua atuação ainda não ocorreria de forma involuntária, mas sim, possivelmente de acordo com uma função de bem-estar social que corresponde à sua visão da sociedade – com diferentes ponderações para cada classe social – e/ou como resposta aos interesses de grupos de pressão. No caso analisado, prevaleceram os interesses dos usineiros

e, se alguém suspeitar que um pequeno grupo beneficiou-se sobremaneira da atuação do IAA, com um custo significativo mas diluído em um número ainda maior de consumidores, estará correto. Dado que o custo tem sido suportado com a maior parcela às expensas dos consumidores e apenas parcialmente pelos cofres públicos, o resultado pode ser visto como mais um tributo que foi imposto à população.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABBOTT, George C. **Sugar.** Nova Iorque, EUA: Routledge, Chapman & Hall, Inc., 1990.

ADAMS Jr., Richard. The political economy of the food subsidy system in Bangladesh. **Journal of Development Studies,** v. 35, n. 1, p. 66 – 88, out. 1998.

ALMEIDA, Hugo. Presidente do IAA fala aos produtores de açúcar e álcool. **Brasil Açucareiro**, v. 96, n. 2, p. 2 – 14, agosto 1980.

ALMEIDA, Iêdda Simões de. Informações sobre açúcar e álcool. **Brasil Açucareiro,** v. 88, n. 4, p. 9 – 11, out. 1976.

ASHOFF, Guido. *Rent-seeking*: a New Concept in the Economic Theory of Politics and the Debate on development Theory. **Economics,** v. 40, p. 7 – 41,1989.

AZZI, Gilberto Muller. No caminho tecnológico da agroindústria canavieira. **Brasil Açucareiro,** v. 75, n. 1, p. 16 – 26, jan. 1970.

BAER, Werner. O extenso setor público brasileiro. In: **NEUHAUS**, Paulo. **Economia brasileira: uma visão histórica.** Rio de Janeiro: Campus, p. 387 – 411, 1980.

BALBINOTO NETO, Giácomo. **Os 30 anos da Teoria Econômica da "Rent-Seeking"**. Porto Alegre: CPGE/UFRGS, 1997. (Texto Para Discussão n. 97/08).

BALBINOTO NETO, Giácomo. As origens clássicas da Teoria da Rent-Seeking. **Estudos do CEPE**, v. 7/8, p. 7 – 49, jan./dez. 1998.

BALSADI, Otávio Valentim; **FARIA**, César Augusto & **NOVAES Fº**, Roberto. Considerações sobre a dinâmica recente do complexo sucroalcooleiro no estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, v. 26, n. 4, p. 21 – 9, abr. 1996.

BARROS, Alexandre Rands. Uma avaliação das políticas públicas para o setor sucroalcooleiro no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 27, n. 3, p. 321 – 62, jul./set. 1996.

BARROS, Wagner J. et al. **Análise econométrica do mercado interno de açúcar.** São Paulo: Secretaria da Agricultura/Instituto de Economia Agrícola, 1976.

BARROS, Wagner J. et al. **Análise econométrica dos mercados interno e de exportação de açúcar.** Viçosa, MG, Revista Ceres, v. 24, n. 135, p. 484 – 86, 1977.

BEGHIN, John C. & **KARP**, Larry S. Estimation of Price Policies in Senegal. An empirical test of cooperative game theory. **Journal of Development Economics**. v. 35, 1991, p. 49 – 67.

BELIK, Walter. A tecnologia em um setor controlado: o caso da agroindústria canavieira em São Paulo. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 99 – 136, jan./abr. 1985.

BELIK, Walter. Estado, grupos de interesse e formulação de políticas para a agropecuária brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 36, n. 1, p. 9 – 33, jan./mar. 1998.

BELIK, Walter; **RAMOS**, Pedro & **VIAN**, Carlos E. F. Mudanças institucionais e seus impactos nas estratégias dos capitais do complexo agro-industrial canavieiro no Centro-Sul do Brasil. In: **AGUIAR**, Danilo Rolim Dias & **PINHO**, José Benedito (coord.) **Agronegócio Brasileiro: desafios e perspectivas**. Brasília: SOBER, 1998. V. 1, p. 519 – 32.

BERTELLI, Luiz Gonzaga (debatedor). O futuro do Proálcool. In: FERNANDES, Eliana Santos & COELHO, Suani Teixeira (org.). **Perspectivas do álcool combustível no Brasil.** São Paulo: Instituto de Eletrotécnica e Energia – USP, p. 155 – 7, 1996.

BERTELLI, Luiz Gonzaga. Dezesseis anos de PROÁLCOOL. **STAB. Açúcar, Álcool e Subprodutos**, v. 11, n 1, p. 19 – 20, set./out. 1992.

BHAGWATI, Jagdish N. Directly Unproductive Profit-Seeking (DUP) Activities. **Journal of Political Economy.** v. 90, n. 5, p. 988 – 1002, 1982.

BISCHOF, Egon & BRANDT, Sérgio. Estrutura da oferta e política de exportação de açúcar. **Brasil Açucareiro,** v. 94, n. 4, p. 29 – 40, out. 1979.

BOHMAN, Mary; **JARVIS**, Lovell & **BARICHELLO**, Richard. Rent-seeking and the international commodity agreements: the case of coffee. **Economic Development and Cultural Change,** v. 44, n. 2, p. 379 – 404, jan. 1996.

BORGES, Júlio Maria Martins. Desenvolvimento econômico, política energética e álcool. **Brasil Açucareiro**, v. 98, n. 2, p. 44 – 57, agosto 1981.

BORGES, Júlio Maria Martins. Desenvolvimento econômico, política energética e álcool (II parte). **Brasil Açucareiro**, v. 98, n. 3, p. 44 – 64, setembro 1981.

BRANDT, Sérgio & **CUENCA,** Manuel. Transmissão de preços no mercado de açúcar. **Brasil Açucareiro,** v. 99, n. 6, p. 74 – 7, jun. 1982.

BRANDT, Sérgio et al. Demanda de açúcar no Brasil: a relevância das funções dinâmicas. **Brasil Açucareiro,** v. 104, n. 5/6, p. 40 – 3, maio/jun. 1986.

BRANDT, Sérgio et al. Flutuações de estoques e modelos de oferta de açúcar. **Brasil Açucareiro,** v. 105, n. 1, p. 46 – 50, jan. 1987 (a).

BRANDT, Sérgio et al. Estoque como deslocador da oferta agrícola. **Revista de Economia Rural,** v. 25, n. 1, p. 67 – 73, jan./mar. 1987 (b).

BRANDT, Sérgio et al. Retenção de estoques e oferta de açúcar. **Revista Usineiro,** p. 37 – 50, abril/maio 1987 (c).

BRANDT, Sérgio et al. A estrutura dinâmica da demanda de açúcar no Brasil. **Revista de Economia Rural,** v. 25, n. 4, p. 385 – 91, out./dez. 1987 (d).

BROWN, James G. **The international sugar industry. Development and prospects.** EUA: World Bank, 1987. (World Bank Commodity Working Papers # 18).

BRUGNARO, Caetano & **OLIVEIRA NETO,** Gabriel Rabelo de. Evolução dos preços de cana, açúcar e álcool na década de oitenta. **Álcool & Açúcar,** n. 61, p. 18 – 24, jan./fev./ mar./abr. 1992.

BRUNELLI, Alcides. O mercado da cana-de-açúcar. **Alimentos e Tecnologia**, v. 2, n. 9, p. 25 – 7, maio/jun. 1986.

BUCHANAN, James M. Rent Seeking and Profit Seeking. In: **BUCHANAN**, James M. & **TOLLISON**, Robert D. & **TULLOCK**, Gordon (eds). **Toward a theory of the rent-seeking society**. Texas: A & M University Press, College Station, p. 3 – 15, 1980.

BURNQUIST, Heloísa & **BACCHI**, Marta. Um panorama do mercado internacional do açúcar. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, p. 4 – 6, set. 1994.

BURNQUIST, Heloísa Lee. Setor sucroalcooleiro. **Preços Agrícolas**, p. 30 – 1, maio de 1997.

BURNQUIST, Heloísa Lee. Plano de safra 1997/98 para o setor sucroalcooleiro. **Preços Agrícolas**, p. 21 – 4, junho de 1997.

BURNQUIST, Heloísa Lee. Avanços e retrocessos de um passado recente na agroindústria canavieira. **Preços Agrícolas**, p. 10 – 2, julho de 1998.

BUXTON, Boyd M. & **HAMMOND**, Jerome W. Social cost of alternative dairy price support levels. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 56, n. 2, p. 286 – 91, maio 1974.

Câmara aprova texto da DRU. **Gazeta Mercantil**, p. A-9, 13 de janeiro de 2000.

CARMO, Álvaro Tavares. A conjuntura do mercado internacional. **Brasil Açucareiro**, v. 90, n. 2, p. 56 – 63, agosto 1977.

_____ Nova política do açúcar. **Brasil Açucareiro**, v. 78, n. 10, p. 6 – 10, outubro 1971.

_____ Tavares. Pronunciamento do presidente do I.A.A. à Comissão de Economia do Senado. **Brasil Açucareiro**, v. 85, n. 6, p. 32 – 41, junho 1975.

CARON, Dálcio. Novas tecnologias para a indústria sucroalcooleira. **Preços Agrícolas,** p. 13 – 6, novembro de 1996.

CARVALHO, Flávio et al. Preços, tarifas, oferta e procura de estoques de açúcar. **Revista Usineiro,** p. 43 – 8, abril/maio 1987.

CARVALHO, Flávio & **BRANDT**, Sérgio Alberto. Avaliação da política de estabilização de preços no mercado de exportação de açúcar do Brasil. **Revista de Economia Rural,** v. 25, n. 3, p. 357 – 65, jul./set. 1987.

CARVALHO, Flávio Condé et al. Perda de mercado para o Brasil: a substituição de açúcar por frutose de milho nos Estados Unidos. In: **Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**. Fortaleza, Ceará, p. 843 – 52, 1º a 05 de agosto de 1988.

CARVALHO, Flávio Condé et al. Estudo da integração vertical na agroindústria sucroalcooleira no estado de São Paulo, 1970 – 92. **Agricultura em São Paulo**, v. 40, n. 1, p. 157 – 82, 1993.

CARVALHO, José L. Choques externos e a resposta interna: "semeando vento e colhendo tempestade" na agricultura brasileira. **Revista Brasileira de Economia**, v. 43, n. 2, p. 139 – 75, abr./jun. 1989.

CARVALHO, Luiz Carlos Correa de. A visão do setor sucroalcooleiro. In: FERNANDES, Eliana Santos & COELHO, Suani Teixeira (org.). **Perspectivas do álcool combustível no Brasil.** São Paulo: Instituto de Eletrotécnica e Energia – USP, p. 28 – 48, 1996.

CASTRO, Cláudio Afonso M. Ribeiro de. **A problemática da agroindústria açucareira no Estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Conjunto Universitário Cândido Mendes, 1995. (monografia de conclusão do curso de Ciências Econômicas)

CORDEIRO, Ellen. Café, açúcar e álcool mudam de pasta. **Gazeta Mercantil**, p. A-9, 19 de julho de 1999 (a).

CORDEIRO, Ellen. Custo de produção é o mais baixo. **Gazeta Mercantil**, p. B-20, 25 de agosto de 1999 (b).

COUTINHO, Nelson. Cadernos Açucareiros (IV). Economia e políticas alcooleiras**. Brasil Açucareiro**, v. 87, n. 1, p. 19 – 41, janeiro 1976.

DELGADO, Guilherme Costa. Capital e Política Agrária no Brasil: 1930-1980. In: **SZMRECSÁNYI**, Tamás e **SUZIGAN**, Wilson. (org.) **História econômica do Brasil contemporâneo.** São Paulo: Editora Hucitec, p. 209 – 26, 1997.

EID, Farid & **VIAN**, Carlos E. f. Mercado mundial do açúcar e diversificação na agroindústria açucareira. In: **XV Encontro Nacional de Engenharia da Produção – ENEGEP**. São Carlos, SP: UFSCar, 1995.

EID, Farid. Progresso técnico na agroindústria açucareira. **Informações Econômicas**, v. 26, n. 5, p. 29 – 36, maio 1996.

FERREIRA, Léo da Rocha & **MOTTA**, Ronaldo Serôa da. Reavaliação econômica e novos ajustamentos do PROÁLCOOL. **Revista Brasileira de Economia**, v. 41, n. 1, p. 117 – 33, jan./mar. 1987.

FISCHER, Franklin M. The social costs of monopoly and regulation: Posner reconsidered. **Journal of Political Economy,** v. 93, n. 2, p. 410 – 6, 1985.

FRANCO, Luciana & **RAPOSO**, Patrícia. Fornecedores de cana protestam em Recife. **Gazeta Mercantil**, p. B-20, 1º de setembro de 1999.

FONSECA, Pedro Cezar Dutra. **Vargas: o capitalismo em construção.** São Paulo: Brasiliense, 1989.

GOMES, Gustavo Maia. Caráter e conseqüências da intervenção estatal no setor açucareiro do Brasil – 1933 / 1978. **Estudos Econômicos**, v. 9, n. 3, p. 123 – 41, 1979.

GREENE, William H. **Econometric analysis.** EUA: MacMillan, 1990.

GUDMUNDS, Karl. **Software Time Series.** EUA: USDA Economic Research Service, 1997. (versão com dados atualizados até 09 de abril de 1999).

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica.** São Paulo: Makron Books, 2000.

GUNNING, James Patrick. **Understanding democracy. An introduction to Public Choice.** Taiwan: Nomad Press, dez. 1999.

HANNAH, A. C. Panorama mundial sobre el comercio de azúcar y los precios. **STAB. Açúcar, álcool e subprodutos,** v. 11, n. 1, set. – out. 1992. P. 21 – 25.

HILL, R. Carter; **GRIFFITHS,** William & **JUDGE,** George. **Econometria.** São Paulo: Saraiva, 1999.

HILLMAN, Arye L. & **KATZ**, Eliakim. Risk-averse rent seekers and the social costs of monopoly power. **Economic Journal,** v. 94, p. 104 – 10, março 1984.

HINES JR., James. R. Three sides of Harberguer triangles. **Journal of Economic Perspectives,** v. 13, n. 2, p. 167 – 88, primavera 1999.

HOFFMANN, Rodolfo. Elasticidades-renda das despesas com alimentos em regiões metropolitanas do Brasil em 1995–96. **Informações Econômicas,** v. 30, n. 2, p. 17 – 24, fev. 2000.

HOMEM DE MELO, Fernando B. & **PELIN**, Eli Roberto. A crise energética e o setor agrícola no Brasil. **Revista de Economia Rural**, v. 18, n. especial, p. 115 – 25, 1980.

INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL. Economia açucareira mundial 80/81. Crise e controvérsia (parte I). **Brasil Açucareiro**, v. 98, n. 4, p. 11 – 22, outubro 1981(a).

_____. Economia açucareira mundial 80/81. Perspectivas para 1981/82 (parte III). **Brasil Açucareiro**, v. 98, n. 6, p. 51 – 9, dezembro 1981(c).

_____. Economia açucareira mundial 80/81. Produção (parte II). **Brasil Açucareiro**, v. 98, n. 5, p. 66 – 74, novembro 1981(b).

_____. Dois momentos açucareiros: 1974 e 1980. **Brasil Açucareiro**, v. 97, n. 3, p. 13 – 9, março 1981.

_____. Economia açucareira mundial 80/81. Acordo Internacional do Açúcar (parte IV). **Brasil Açucareiro**, v. 99, n. 1, p. 56 – 9, janeiro 1982(a).

_____. Economia açucareira mundial 80/81. O Brasil no mercado livre (parte V). **Brasil Açucareiro**, v. 99, n. 2, p. 14 – 6, fevereiro 1982(b).

_____. Estrutura da organização da economia açucareira no Brasil**. Brasil Açucareiro**, v. 95, n. 5, p. 18 – 22, maio 1980.

JAIN, S. L. **Indian Sugar Year Book 1994 – 95.** Nova Deli: Indian Sugar Mills Association, 1996. Vol. 1.

JOHNSON, Paul R. The social cost of the tobacco program. **Journal of Farm Economics,** vol. 47, p. 242 – 55, maio 1965.

KAMATH, Shyam J. **The political economy of supressed markets: controls, *rent-seeking* and interest-group behaviour in the Indian sugar and cement industries.** New Delhi, Índia: Oxford University Press, 1992.

KERN, Alexandre. **Rent-seeking: teoria, aplicação e evidência empírica.** Porto Alegre: FCE/UFRGS, 1994. (monografia de conclusão do curso de Ciências Econômicas).

KRUEGER, Anne O. The Political Economy of the *Rent-seeking* Society. **American Economic Review,** v. 64, n. 3, p. 291 – 303, 1974.

KRUGMAN, Paul & **OBSTFELD,** Maurice. **Economia internacional – teoria e política.** São Paulo: Makron Books, 1999.

LEE, Dwight R. & **ORR,** Daniel. Two laws of survival for ascriptive government policies. In: **BUCHANAN**, James M. & **TOLLISON**, Robert D. & **TULLOCK**, Gordon (eds). **Toward a theory of the rent-seeking society**. Texas: A & M University Press, College Station, p. 113 – 24, 1980.

LEOBET, Deise. INSS bloqueia créditos de usinas de açúcar. **Gazeta Mercantil**, p. A-13, 13 de março de 2000.

LEU, Gwo-Jiun M.; **SCHMITZ**, Andrew & **KNUTSON**, Ronald D. Gains and losses of sugar program policy options. **American Journal of Agricultural Economics,** v. 69, n. 3, p. 591 – 602, ago. 1987.

LIMA, João Policarpo. O Estado e a agroindústria canavieira no Nordeste: a acumulação administrada. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 19, n. 4, p. 431 – 49, out./dez. 1988.

LIMA, João Policarpo & **SILVA,** Gerson Victor. A economia canavieira de Pernambuco e a reestruturação necessária. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 26, n. 2, p. 181 – 203, abr./jun. 1995.

LIMA, José Carlos de Souza. **A intervenção governamental no setor açucareiro: ênfase à problemática do subsídio de equalização.** São Paulo: USP, 1992. (tese de doutorado em economia)

LIMA, Ricardo Chaves & **SAMPAIO,** Yony. Estimação de função de transferência para o preço do açúcar: uma aplicação do Modelo ARMAX. **Revista Econômica do Nordeste,** v. 28, n. especial, p. 461 – 67, julho 1997.

LOPES, Luiz Antonio. Vinte anos de PROÁLCOOL: avaliações e perspectivas. **Economia & Empresa**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 49 – 57, abr./jun. 1996.

LOPEZ, Rigoberto. Political economy of U.S. Sugar Policies**. American Journal of Agricultural Economics**, v. 71, n. 1, p. 20 – 31, fev. 1989.

MADDALA, G. S. **Introduction to econometrics.** 2nd. ed. EUA: Prentice-Hall, Inc., 1992.

MANOEL, Álvaro. **Política agrícola, eficiência e concentração na agricultura brasileira: um estudo do setor canavieiro paulista.** São Paulo: USP, 1985. (tese de doutorado em economia).

MANTELL, Edmund H. The social costs of monopoly and regulation: Posner reconsidered again. **Quaterly Review of Economics and Finance,** v. 36, n. 2, p. 249 – 68, verão 1996.

MARJOTTA-MAISTRO, Marta Cristina. **Análise do consumo industrial de açúcar no estado de São Paulo.** Piracicaba: ESALQ, 1998. (dissertação de mestrado em ciências, concentração em economia aplicada)

MATIAS, Camila. Produtores nordestinos de cana terão subsídio. **Gazeta Mercantil**, p. B-20, 28/29/30 de janeiro de 2000.

MEDEMA, Steven G. Another look at the problem of rent-seeking. **Journal of Economic Issues,** v. 25, n. 4, p. 1049 – 65, dez. 1991.

MONT'ALEGRE, Omer. Açúcar, antes e depois de mil dólares. **Brasil Açucareiro**, v. 87, n. 6, p. 46 – 72, junho 1976.

MORAES, Márcia A. Alterações nas relações contratuais da cadeia sucroalcooleira, decorrentes da desregulamentação, analisadas sob a ótica da Nova Economia das Instituições. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 36, n. 3, p. 55 – 79, jul./set. 1998.

MOREIRA, Eduardo Fernandes Pestana. **Expansão, concentração e concorrência na agroindústria canavieira em São Paulo: 1975 a 1987.** Campinas: UNICAMP, 1989. (dissertação de mestrado em economia)

MOTTA, Ronaldo Serôa da. O Programa Nacional do Álcool: realizações e reformulações. **Estudos Econômicos**, v. 19, n. 1, p. 63 – 74, jan./abr. 1989.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. Um estudo de custo-benefício do PROÁLCOOL**. Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 17, n. 1, p. 65 – 92, abr. 1987.

MURPHY, Kevin M.; **SHLEIFER**, Andrei & **VISHNY**, Robert W. Why is rent-seeking so costly to growth? **American Economic Review Papers and Proceedings,** v. 83, n. 2, p. 409 – 14, maio 1993.

NASTARI, Plínio (relator). O futuro do Proálcool. In: **FERNANDES**, Eliana Santos & **COELHO**, Suani Teixeira (org.). **Perspectivas do álcool combustível no Brasil.** São Paulo: Instituto de Eletrotécnica e Energia – USP, 1996. (p. 157 – 8)

OMETTO, João Guilherme Sabino. Produtividade da cana-de-açúcar. **Folha de São Paulo**, SP, p. 6.2, 24 de setembro de 1991.

PINCUS, J. J. Pressure Groups and the Pattern of Tariffs. **Journal of Political Economy,** v. 83, n. 4, p. 757 – 78, 1975.

PINDYCK, Robert S. & **RUBINFELD,** Daniel L. **Econometric models & economic forecasts.** 3th. ed. Singapura: Mc Graw Hill, 1991.

PINDYCK, Robert S. & **RUBINFELD,** Daniel L. **Microeconomia.** São Paulo: Makron Books, 1994.

POSNER, Richard A. The Social Costs of Monopoly and Regulation. **Journal of Political Economy,** v. 83, n. 41, p. 807 – 27, 1975.

PUTNAM, Judith Jones & **ALLSHOUSE**, Jane E. **Food consumption prices and expenditures 1970-97.** EUA: U. S. Department of Agriculture, abril 1999. (Statistical Bulletin nº 965)

QUANTITATIVE Micro Software. EViews user's guide. EUA: QMS, 1994.

QUEDA, Oriowaldo. **A intervenção do Estado e a agroindústria açucareira paulista.** Piracicaba: ESALQ, 1972. (tese de doutorado em economia)

QUEIRÓS, M. S. et al. Políticas de quotas e produção de açúcar no Brasil – teste de hipótese de causalidade. **Brasil Açucareiro,** v. 97, n. 3, p. 52 – 6, mar. 1981.

RAMOS, Pedro**. Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil.** São Paulo: FGV, 1991. (tese de doutorado em administração – área de concentração: economia aplicada à administração)

RAMOS, Pedro. Situação atual, problemas e perspectivas da agroindústria canavieira de São Paulo. **Informações Econômicas,** v. 29, n. 10, p. 9 – 24, out. 1999.

RAMOS, Pedro & **BELIK**, Walter. Intervenção estatal e a agroindústria canavieira no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 27, n. 2, p. 197 – 214, abr./jun. 1989.

RAPOSO, Patrícia. Usineiros do Nordeste migram para o sul. **Gazeta Mercantil**, p. B-18, 09 de setembro de 1999.

REIS, José Newton & **CRESPO,** José Eduardo. Um modelo econométrico para as exportações de açúcar do Brasil. **Agricultura em São Paulo,** v. 45, n. 1, p. 17 – 32, 1998.

RODRIGUES, Vera Lúcia G. S. O associativismo em questão: os empresários dos complexos sucro-alcooleiro e citrícola. **Informações Econômicas**, v. 28, n. 9, p. 11 – 24, set. 1998.

SANTOS, Maria Helena de Castro. Avaliação político-institucional do PROÁLCOOL: grupos de interesse e conflito interburocrático. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 1, p. 127 – 50, junho 1989.

SHIKIDA, Pery Francisco. **A evolução diferenciada da agroindústria canavieira no Brasil de 1975 a 1995.** Piracicaba: ESALQ, 1997. (tese de doutorado em ciências, concentração em economia aplicada)

SHIKIDA, Pery Francisco & **ALVES**, Alexandre Florindo. Um panorama dos setores indústria do açúcar e do álcool no Nordeste em 1980 e 1985: estruturas comparadas. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 28, n. 3, p. 347 – 57, jul./set. 1997.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis & **BACHA**, Carlos José Caetano. Evolução da agroindústria canavieira de 1985 a 1995. In: **AGUIAR**, Danilo Rolim Dias & **PINHO**, José Benedito. (coord.) **Agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas**. Brasília: SOBER, 1998. (vol. 1, p. 533 – 46)

SILVA, Luci Mára & **RAMOS**, Pedro. Os mercados do agribusiness do açúcar e do álcool: produtos concorrentes, situação atual, tendências e perspectivas. In: **AGUIAR**, Danilo Rolim Dias e **PINHO**, José Benedito (coord.) **Agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas**. Brasília: SOBER, 1998. (vol. 1, p. 547 – 57)

SILVA, Salomão L. Quadros da. O crescimento da lavoura canavieira no Brasil na década de 70. **Revista Brasileira de Economia**, v. 37, n. 1, p. 39 – 54, jan./mar. 1983.

SOARES, Paulo. Ministério da Fazenda define preços da cana. **Gazeta Mercantil**, p. B-23, 20 de outubro de 1998 (a).

SOARES, Paulo. Estoque de açúcar cresce dez vezes. **Gazeta Mercantil**, p. B-24, 5 de novembro de 1998 (b).

SOUSA, Antônio José de. PROÁLCOOL: diretrizes do governo e ação do IAA. **Brasil Açucareiro**, v. 103, n. 1, p. 39 – 41, jan./fev. 1985.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico.** 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.

STALDER, Sílvia Helena Galvão de Miranda. **Análise da participação do Brasil no mercado internacional de açúcar.** Piracicaba: ESALQ, 1997. (dissertação de mestrado em ciências, concentração em economia aplicada)

STIGLER, George. The Theory of Economic Regulation. **Bell Journal of Economics and Management Science,** n. 2, p. 3 – 21, 1971.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **O planejamento da agroindústria canavieira do Brasil** (1930-1975). São Paulo: Editora Hucitec, 1979.

TARR, David G. The welfare costs of price controls for cars and color televisions in Poland: contrasting estimates of rent-seeking from recent experience. **World Bank Economic Review,** v. 8, n. 3, p. 415 – 43, 1994.

TAVARES, Paulo. A situação açucareira do Brasil. **Brasil Açucareiro**, v. 95, n. 6, p. 65 – 71, junho de 1980.

TOLLISON, Robert D. *Rent-seeking*: a Survey. **Kyklos,** v. 35, n. 4, p. 575-602, 1982.

TOLLISON, Robert D. & **CONGLETON**, Roger D. (eds**.) The economic analysis of rent-seeking.** London: Edward Elgar Publishing Ltd., 1995 (International Library of Critical Writings in Economics, vol. 49).

TOURINHO, Octávio A. F.; **FERREIRA**, Léo R. & **PIMENTEL**, Ruderico F. Agricultura e produção de energia: um modelo de programação linear para avaliação econômica do PROÁLCOOL. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 17, n. 1, p. 19 – 64, abr. 1987.

TULLOCK, Gordon. ***Rent-seeking.*** London: Edward Elgar Publishing Ltd., 1993. (The Shaftesbury Papers, 2).

TULLOCK, Gordon. The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies and Theft. In: **BUCHANAN**, James M.; **TOLLISON**, Robert D. & **TULLOCK**, Gordon (eds.) **Toward a theory of the rent-seeking society.** Texas: A & M University Press, College Station, p. 39 – 50, 1980. (reimpressão de **Western Economic Journal,** v. 5, p. 224 – 32, 1967.)

VEGRO, Celso Luis Rodrigues & **FERREIRA**, Célia Regina R. P. Comparativo entre evolução dos preços recebidos e da produtividade de culturas, Brasil, 1975 – 94. **Informações Econômicas**, v. 26, n. 5, p. 37 – 45, maio 1996.

VENÂNCIO FILHO, Alberto. **A intervenção do Estado no domínio econômico.** (o direito público econômico no Brasil). 1ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 1968.

VIAN, Carlos E. F. **Expansão e diversificação do complexo agroindustrial sucroalcooleiro no Centro-Sul do Brasil – 1980/96.** São Carlos: DEP/UFSCAR, 1997(a). (dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção)

VIAN, Carlos E. F. **Um estudo sobre a organização política do setor sucroalcooleiro nacional.** São Carlos: UFSCar, 1997(b). (texto de discussão interna não publicado)

VIAN, Carlos E. F. et al. Estratégias de crescimento e adoção de progresso técnico nas destilarias e usinas do setor sucroalcooleiro paulista. **Informações Econômicas**, v. 27, n. 9, p. 7 – 25, set. 1997.

VIAN, Carlos E. F.; **SILVA**, Paulo Roberto C. & **PINOTTI**, Luís Rodrigo. Informática e terceirização de serviços no setor sucroalcooleiro nacional. In: **XVI Encontro Nacional de Engenharia da Produção – ENEGEP**. Piracicaba, SP: ESALQ, 1996.

VILLANOVA, Joaquim. Setor sucroalcooleiro. **Agroanalysis**, p. 38 – 9, setembro de 1997.

WALLACE, T. D. Measures of social cost of agricultural programs. **Journal of Farm Economics**, v. 44, p. 580 – 94, maio 1962.

WEEDE, Erich. The Impact of Democracy on Economic Growth: Some Evidence from Cross-National Analysis. **Kyklos,** v. 36, n. 1, p. 21 – 39, 1983.

WORLD BANK. World Bank Indicators. EUA: World Bank, 1999.

YOSHII, Regina Junko. Desempenho recente do mercado de açúcar e álcool. **Informações Econômicas**, v. 26, n. 5, p. 57 – 9, maio 1996.

ZAKUR, Antônio et al. Variação temporal nos parâmetros de demanda interna de açúcar. **Brasil Açucareiro,** v. 102, n. 5/6, p. 41 – 3, set.-out./nov.-dez. 1984.

ZAKUR, Antônio et al. Exportações, crescimento e casualidade na economia açucareira. **Revista Usineiro,** p. 57 – 61, set./dez. 1987.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01 – Fontes dos dados.....224

Anexo 02 – Produção, consumo interno e per capita e estoque final de açúcar, Brasil, 1969 – 98.....227

Anexo 03 – Preços do açúcar no atacado, no varejo e no mercado externo, médias anuais, 1969 – 98.....228

Anexo 04 – Exportações brasileiras de açúcar, receitas de exportação e preços recebidos, 1969 – 98.....229

Anexo 05 – PIB, população, urbanização, PIB per capita e salário mínimo, 1969 – 98.....230

Anexo 06 – Produção mundial, consumo, exportação e estoque final de açúcar, 1969 – 98.....231

Anexo 07 – Resultados do modelo selecionado.....232

Anexo 08 – Matriz de correlações entre as variáveis.....237

Anexo 09 – Estimativa do acréscimo de produção devido à intervenção.....238

Anexo 10 – Custo total de Rent-seeking e da proteção – simulação 1.....239

Anexo 11 – Custo total de Rent-seeking e da proteção – simulação 2.....240

Anexo 12 – Custo total de Rent-seeking e da proteção – simulação 3.....241

ANEXO 1 – Fontes dos dados.

Os dados utilizados neste estudo foram coletados das fontes abaixo relacionadas.

a) População: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – FIBGE, disponibilizados no site do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA: www.ipeadata.gov.br. Refere-se à população residente em 1º de julho de cada ano.

b) População residente, por situação de domicílio – rural e urbano: disponibilizado no site www.ibge.net/estatistica/populacao/censohistorico/1940_1996.shtm. Para os anos censitários de 1960, 1970, 1980, 1991 e 1996, foi calculada a proporção da população residente no meio urbano, utilizando-se esta informação para a construção da variável dummy URB1. Para a variável URB2, foi calculada a taxa anual de crescimento da população urbana entre cada ano censitário.

c) Produto Interno Bruto: IPEA (estimado a partir do PIB nominal IBGE/NCSN de 1998 e da taxa de variação real do PIB anual do IBGE), in: Ipeadata. Atualizado para R$ de fevereiro de 2000 pelo IGP-DI FGV pelo autor.

d) PIB per capita: calculado pelo autor.

e) PIB em US$: Banco Central do Brasil, in: Ipeadata.

f) Taxa de câmbio: Banco Central do Brasil, cotações diárias, in: software Indexa.

g) Salário Mínimo: Banco Central do Brasil, in: software Indexa. Atualizado para fevereiro de 2000 pelo IGP-DI FGV pelo autor. Média anual calculada com base nos valores mensais atualizados.

h) Preços no atacado: revista Conjuntura Econômica, Fundação Getúlio Vargas, diversos números. Série de preços nominais no atacado, reconstruída pelo autor a partir do Índice de Preços no Atacado, série A0161465 – IPA-OG – açúcar, coluna 73, base agosto de 1994 = 100, primeira observação em julho de 1969. Conforme a definição da FGV, refere-se ao

preço "imediatamente anterior ao das etapas de transformação ou uso final", com coleta de preços em Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. Amapá, Ceará, Pará e Bahia também fazem parte para alguns produtos do IPA-OG. Valores atualizados para fevereiro de 2000 pelo IGP-DI pelo autor. Média anual calculada com base nos valores mensais atualizados.

i) Preço no mercado exterior: contrato número 11, açúcar bruto, negociado na Coffe, Sugar and Cocoa Exchange – CSCE – em Nova Iorque, posto FOB portos do Caribe, obtido junto à Associação dos Produtores de Cana-de-açúcar da Colômbia – Asocana. Preço original expresso em cents de dólar por libra-peso (453,6 gr) e transformado para US$ por tonelada. Preços nominais convertidos pela taxa de câmbio média nominal do respectivo mês e atualizados para fevereiro de 2000 pelo IGP-DI – FGV pelo autor. Média anual calculada com base nos valores mensais atualizados.

j) Preços no varejo: Anuário Estatístico do Brasil, IBGE, diversos números, levantados para a Pesquisa do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor. Preços por quilo, no varejo, nas regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Brasília e Goiânia. Preço médio mensal (cristal + refinado) no comércio varejista até 1985 e, após 1986, preço vigente no mês de dezembro. Preços nominais convertidos para toneladas e atualizados para fevereiro de 2000 pelo IGP-DI – FGV pelo autor. Média anual calculada com base nos valores mensais atualizados.

k) Exportações brasileiras (quantidades e receitas): FAOSTAT, banco de dados on line da FAO na Internet.

l) Preço de exportação: preço médio recebido nas exportações, obtido através da divisão das receitas pelas quantidades e convertido pela taxa de câmbio média anual atualizada para fevereiro de 2000.

m) Produção brasileira: dados oficiais do IAA compilados de diversos autores e Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (Boletim Estatístico do Setor Sucroalcooleiro – safra 1998/99 e Estatísticas).

n) Estoque final: USDA (software Time Series).

o) Consumo per capita: compilado de Almeida (1976), Abbott (1990) e Jain (1996).

p) Consumo interno: USDA (software Time Series).

q) Produção, consumo, exportações e estoques mundiais: USDA (software Time Series).

Exceto quando indicado, todas as demais variáveis foram calculadas pelo autor a partir dos dados originais das fontes indicadas. As quantidades estão expressas em 1.000 t, com exceção do consumo per capita, expresso em kg por habitante por ano. Os preços estão expressos em R$ por tonelada.

ANEXO 2 – Produção, consumo interno e per capita e estoque final de açúcar, Brasil, 1969 – 98.

ANOS	PRODUÇÃO	CONSUMO INTERNO	CONSUMO PER CAPITA	ESTOQUE FINAL
1969	4.216.010	3.516.000	37,82	1.635.000
1970	4.332.960	3.540.000	37,90	1.613.000
1971	5.119.680	3.743.000	37,92	1.796.000
1972	5.386.440	3.900.000	38,40	1.690.000
1973	5.932.440	4.564.000	39,80	859.000
1974	6.682.920	4.596.000	41,20	555.000
1975	6.720.600	4.507.000	43,60	615.000
1976	6.016.980	5.177.000	43,60	374.000
1977	6.850.980	5.148.000	44,70	1.026.000
1978	8.305.980	5.165.000	45,40	2.226.000
1979	7.476.000	5.508.000	50,20	2.608.000
1980	6.979.980	6.098.000	50,90	1.204.000
1981	7.843.980	6.107.000	48,10	1.339.000
1982	7.912.020	5.832.000	48,80	1.285.000
1983	8.842.980	6.178.000	46,10	1.425.000
1984	9.085.980	6.300.000	47,20	1.986.000
1985	8.848.980	6.300.000	43,50	1.571.000
1986	7.819.020	6.300.000	47,60	981.000
1987	8.157.000	6.700.000	47,60	845.000
1988	7.983.000	6.400.000	44,70	771.000
1989	8.070.000	6.600.000	52,10	1.382.000
1990	7.300.980	6.800.000	45,80	1.164.000
1991	7.365.000	7.088.000	49,50	757.000
1992	8.665.020	7.400.000	49,20	950.000
1993	9.249.000	7.500.000	50,00	880.000
1994	9.325.980	7.500.000	51,20	455.000
1995	11.695.980	8.000.000	51,20	710.000
1996	13.234.980	8.100.000	51,20	510.000
1997	13.778.400	8.500.000	51,20	860.000
1998	11.912.382	8.800.000	51,20	560.000

Fontes – IAA/MICT, USDA, Almeida, Abbott e Jain.
Nota – valores em t, exceto consumo per capita, expresso em kg/hab./ano.

ANEXO 3 – Preços do açúcar no atacado, no varejo e no mercado externo, médias anuais, 1969 – 98.

ANOS	ATACADO	VAREJO	NY # 11
1969	1.011,19	1.307,80	623,57
1970	925,67	1.313,50	649,50
1971	889,79	1.312,40	750,94
1972	885,57	1.302,30	1.178,04
1973	878,47	1.317,60	1.364,69
1974	820,35	1.335,60	3.671,75
1975	870,44	1.338,50	2.380,14
1976	1.005,06	1.563,80	1.266,20
1977	1.016,96	1.638,90	828,29
1978	986,75	1.581,30	738,12
1979	963,39	1.543,80	921,62
1980	899,41	1.696,50	2.704,22
1981	908,91	1.702,20	1.278,01
1982	977,22	1.771,20	640,85
1983	890,69	2.172,70	833,54
1984	965,23	2.279,30	504,89
1985	962,74	2.242,50	411,29
1986	775,38	1.423,90	545,14
1987	887,57	1.514,20	608,16
1988	838,47	1.795,50	851,05
1989	718,59	2.287,50	905,44
1990	706,15	1.138,20	684,05
1991	605,67	1.040,60	518,34
1992	692,77	1.209,10	586,48
1993	679,50	1.244,40	618,10
1994	626,73	744,20	572,88
1995	409,84	908,00	417,57
1996	411,33	681,80	373,63
1997	385,93	688,90	365,29
1998	370,70	483,50	301,84

Fonte – cálculos do autor

Nota – valores expressos em R$ de fevereiro de 2000 por tonelada.

ANEXO 4 – Exportações brasileiras de açúcar, receitas de exportação e preços recebidos, 1969 – 98.

ANOS	EXPORTAÇÃO [a]	RECEITAS [b]	PREÇO US$ [c]	PREÇO R$ [d]
1969	1.099.008	115.045	104,681	877,23
1970	1.126.223	126.631	112,439	885,05
1971	1.261.222	152.950	121,271	913.14
1972	2.534.910	403.548	159,196	1.144,14
1973	2.821.868	558.684	197,984	1.278,36
1974	2.365.626	1.321.932	558,809	3.151,34
1975	1.749.638	1.099.789	628,581	3.296,03
1976	1.198.715	306.537	255,721	1.261,91
1977	2.508.956	462.724	184,429	839,69
1978	2.014.943	350.085	173,744	730,26
1979	1.867.123	363.808	194,850	805,82
1980	2.625.674	1.288.345	490,672	2.061,36
1981	2.780.841	1.062.179	381,963	1.308,95
1982	2.804.673	580.273	206,895	700,86
1983	2.571.642	526.916	204,895	903,73
1984	3.165.020	586.790	185,399	820,57
1985	2.651.968	368.561	138,976	640,31
1986	2.534.600	382.029	150,726	615,43
1987	2.290.842	325.114	141,919	583,22
1988	1.833.484	345.860	188,635	716,23
1989	1.097.141	306.198	279,087	901,20
1990	1.590.513	524.550	329,799	805,77
1991	1.714.445	441.611	257,582	670,28
1992	2.494.577	599.435	240,295	704,23
1993	3.115.506	786.675	252,503	707,79
1994	3.466.935	992.205	286,191	630,04
1995	6.364.370	1.919.459	301,595	426,39
1996	5.490.993	1.611.495	293,480	411,49
1997	6.591.884	1.771.324	268,713	381,95
1998	7.198.275	1.670.000	232,000	328,82

Fontes – FAO e cálculos do autor

Notas – a) toneladas;
b) US$ 1.000,00;
c) US$ por tonelada;
d) R$ por tonelada.

ANEXO 5 – PIB, população, urbanização, PIB per capita e salário mínimo, 1969 – 98.

ANOS	PIB [a]	POPULAÇÃO [b]	URBANIZAÇÃO [c]	PIB per capita [d]	SALÁRIO MÍNIMO [d]
1969	302.679,34	90.097	44,6737 [e]	3.359,48	301,59
1970	329.050,15	95.847	55,9218	3.433,08	302,47
1971	366.374,28	98.226	–	3.729,91	302,34
1972	410.120,42	100.624	–	4.075,77	307,29
1973	467.409,05	103.050	–	4.535,75	312,95
1974	505.521,49	105.516	–	4.790,95	294,36
1975	531.639,83	108.032	–	4.921,13	308,74
1976	586.170,80	110.598	–	5.300,01	317,15
1977	615.094,39	113.207	–	5.433,36	317,77
1978	645.663,89	115.854	–	5.573,08	325,86
1979	689.308,17	118.553	–	5.814,35	328,01
1980	759.480,72	118.623	67,5921	6.402,47	305,92
1981	727.177,98	121.213	–	5.999,17	272,09
1982	733.250,00	123.885	–	5.918,80	304,98
1983	711.755,14	126.573	–	5.623,28	274,23
1984	750.190,52	129.273	–	5.803,15	228,16
1985	809.088,65	131.978	–	6.130,48	233,22
1986	869.686,97	134.653	–	6.458,73	230,94
1987	900.350,15	137.268	–	6.559,07	217,42
1988	899.803,79	139.819	–	6.435,49	221,19
1989	928.281,21	142.307	–	6.523,09	241,38
1990	889.496,88	144.724	–	6.146,16	186,92
1991	898.671,70	147.074	75,5938	6.110,34	164,92
1992	893.786,70	149.358	–	5.984,19	190,46
1993	937.803,61	151.572	–	6.187,18	209,13
1994	992.692,06	153.726	–	6.457,54	171,38
1995	1.034.621,33	155.822	–	6.639,76	137,68
1996	1.062.127,66	157.494	78,3579	6.743,92	148,70
1997	1.100.387,57	159.640	–	6.892,93	149,55
1998	1.099.017,68	161.801	–	6.792,40	154,70

Fonte – Ipeadata e cálculos do autor

Notas – a) milhões de R$ de fevereiro de 2.000;
b) 1.000 pessoas;
c) percentuais nos anos censitários;
d) R$ de fevereiro de 2.000;
e) percentual do censo de 1960.

ANEXO 6 – Produção mundial, consumo, exportações e estoque final de açúcar, 1969 – 98.

ANOS	PRODUÇÃO	CONSUMO	EXPORTAÇÕES	ESTOQUES
1969	66.910	62.263	19.401	18.867
1970	70.919	65.395	21.931	19.614
1971	70.272	67.730	21.578	17.639
1972	71.055	68.977	21.347	15.913
1973	74.782	72.156	21.916	16.374
1974	79.802	79.370	24.756	14.927
1975	79.262	77.267	22.370	15.746
1976	82.380	81.001	23.120	16.804
1977	86.130	82.935	26.220	19.596
1978	92.848	87.130	28.490	23.505
1979	91.661	90.300	27.349	23.899
1980	84.742	91.062	27.571	19.494
1981	88.472	90.547	28.346	17.237
1982	100.008	92.629	31.791	23.657
1983	100.989	94.630	30.606	29.235
1984	96.146	97.299	29.544	27.202
1985	100.267	97.503	29.818	28.398
1986	98.798	99.959	29.737	25.627
1987	103.951	105.749	27.963	23.126
1988	94.226	92.099	27.537	18.288
1989	96.632	92.380	29.120	17.013
1990	109.394	106.602	34.078	19.223
1991	114.160	110.575	34.069	21.175
1992	117.181	112.540	32.563	23.669
1993	113.042	113.321	30.268	21.866
1994	110.745	112.914	30.898	21.938
1995	132.785	127.409	36.231	24.793
1996	139.520	130.499	39.795	29.152
1997	140.880	133.555	42.324	29.021
1998	142.900	136.935	41.703	26.886

Fonte – USDA
Nota – valores em 1.000 t

ANEXO 07 – Resultados do modelo selecionado.

a) Teste de Hausman – 1º estágio:

Dependent Variable: LNPV
Method: Least Squares
Sample(adjusted): 1970 1998
Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.345023	2.561908	2.867013	0.0087
LNPIBPC	0.629399	0.588674	1.069181	0.2961
LNEXPBR	-0.217407	0.113150	-1.921414	0.0672
LNCONSPC(-1)	1.450096	0.833146	1.740507	0.0951
LNPROD(-1)	-0.488156	0.363630	-1.342454	0.1926
D1	-0.642237	0.104978	-6.117800	0.0000

R-squared	0.787057	Mean dependent var	7.198207
Adjusted R-squared	0.740765	S.D. dependent var	0.378806
S.E. of regression	0.192870	Akaike info criterion	-0.271612
Sum squared resid	0.855571	Schwarz criterion	0.011277
Log likelihood	9.938378	F-statistic	17.00202
Durbin-Watson stat	1.178983	Prob(F-statistic)	0.000000

b) Teste de Hausman – 2º estágio:

Dependent Variable: LNPROD
Method: Least Squares
Sample(adjusted): 1970 1998
Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.97977	0.926902	20.47656	0.0000
LNPV	-0.430398	0.128633	-3.345929	0.0025
RESLNPV	0.575826	0.278754	2.065712	0.0490

R-squared	0.307425	Mean dependent var	15.88168
Adjusted R-squared	0.254150	S.D. dependent var	0.264866
S.E. of regression	0.228745	Akaike info criterion	-0.014717
Sum squared resid	1.360436	Schwarz criterion	0.126728
Log likelihood	3.213394	F-statistic	5.770529
Durbin-Watson stat	0.291864	Prob(F-statistic)	0.008435

c) 1º estágio – preço estimado:

Dependent Variable: LNPV
Method: Least Squares
Sample(adjusted): 1970 1998
Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.896311	2.483315	1.971683	0.0614
LNCONSPC(-1)	0.975049	0.768689	1.268458	0.2179
LNPIBPC	0.511758	0.529299	0.966859	0.3441
LNPROD(-1)	-0.468002	0.325832	-1.436328	0.1650
LNPV(-1)	0.411774	0.159534	2.581099	0.0170
D1	-0.464115	0.116644	-3.978910	0.0006
LNEXPBR	-0.086327	0.113370	-0.761461	0.4545

R-squared	0.836552	Mean dependent var	7.198207
Adjusted R-squared	0.791976	S.D. dependent var	0.378806
S.E. of regression	0.172772	Akaike info criterion	-0.467179
Sum squared resid	0.656706	Schwarz criterion	-0.137142
Log likelihood	13.77409	F-statistic	18.76662
Durbin-Watson stat	1.963554	Prob(F-statistic)	0.000000

d) 1º estágio – demanda estimada:

Dependent Variable: LNCONSPC
Method: Least Squares
Sample(adjusted): 1970 1998
Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.245990	0.600216	0.409835	0.6859
LNCONSPC(-1)	0.181121	0.185792	0.974860	0.3402
LNPIBPC	0.418701	0.127931	3.272852	0.0035
LNPROD(-1)	0.002787	0.078753	0.035393	0.9721
LNPV(-1)	-0.053832	0.038559	-1.396071	0.1766
D1	0.003895	0.028193	0.138144	0.8914
LNEXPBR	-0.025754	0.027401	-0.939873	0.3575

R-squared	0.855764	Mean dependent var	3.835945
Adjusted R-squared	0.816427	S.D. dependent var	0.097464
S.E. of regression	0.041759	Akaike info criterion	-3.307299
Sum squared resid	0.038364	Schwarz criterion	-2.977262
Log likelihood	54.95584	F-statistic	21.75460
Durbin-Watson stat	2.232975	Prob(F-statistic)	0.000000

e) 1º estágio – oferta estimada:

Dependent Variable: LNPROD
Method: Least Squares
Sample(adjusted): 1970 1998
Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.671401	1.186134	3.095268	0.0053
LNCONSPC(-1)	0.227770	0.367157	0.620360	0.5414
LNPIBPC	0.241022	0.252815	0.953351	0.3508
LNPROD(-1)	0.484363	0.155631	3.112255	0.0051
LNPV(-1)	-0.059660	0.076200	-0.782942	0.4420
D1	0.008824	0.055714	0.158380	0.8756
LNEXPBR	0.136388	0.054150	2.518705	0.0196

R-squared	0.923728	Mean dependent var	15.88168
Adjusted R-squared	0.902927	S.D. dependent var	0.264866
S.E. of regression	0.082523	Akaike info criterion	-1.944970
Sum squared resid	0.149822	Schwarz criterion	-1.614933
Log likelihood	35.20207	F-statistic	44.40712
Durbin-Watson stat	1.978328	Prob(F-statistic)	0.000000

f) 2º estágio – demanda:

Dependent Variable: LNCONSPCEST
Method: Two-Stage Least Squares
Sample(adjusted): 1970 1998
Included observations: 29 after adjusting endpoints
Instrument list: C LNCONSPC(-1) LNPIBPC LNPV(-1) LNPROD(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.036167	0.127576	0.283492	0.7791
LNCONSPC(-1)	0.147884	0.045895	3.222211	0.0035
LNPVEST	-0.035042	0.007160	-4.894390	0.0000
LNPIBPC	0.403200	0.025465	15.83363	0.0000

R-squared	0.985537	Mean dependent var	3.835945
Adjusted R-squared	0.983802	S.D. dependent var	0.090162
S.E. of regression	0.011475	Sum squared resid	0.003292
F-statistic	568.8462	Durbin-Watson stat	1.227021
Prob(F-statistic)	0.000000		

g) 2º estágio – oferta:

Dependent Variable: LNPRODEST
Method: Two-Stage Least Squares
Sample(adjusted): 1970 1998
Included observations: 29 after adjusting endpoints
Instrument list: C LNCONSPC(-1) LNPIBPC LNPROD(-1) LNPV(-1) D1 LNEXPBR

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.023234	0.083029	24.36785	0.0000
LNPROD(-1)	0.661039	0.005822	113.5364	0.0000
LNPVEST	0.332305	0.012173	27.29896	0.0000
LNPV(-1)	-0.197913	0.008140	-24.31409	0.0000
D1	0.157705	0.005453	28.91876	0.0000
LNEXPBR	0.161216	0.003531	45.65699	0.0000

R-squared	0.999652	Mean dependent var	15.88168
Adjusted R-squared	0.999576	S.D. dependent var	0.254565
S.E. of regression	0.005240	Sum squared resid	0.000632
F-statistic	13209.90	Durbin-Watson stat	1.462835
Prob(F-statistic)	0.000000		

h) teste BG para demanda:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.750641	Probability	0.483280
Obs*R-squared	4.987084	Probability	0.082617

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Two-Stage Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004923	0.121053	0.040672	0.9679
LNCONSPC(-1)	-0.035291	0.048154	-0.732871	0.4710
LNPVEST	-0.003100	0.007046	-0.439945	0.6641
LNPIBPC	0.017616	0.026328	0.669094	0.5101
RESID(-1)	0.470178	0.216709	2.169629	0.0406
RESID(-2)	-0.072316	0.211581	-0.341791	0.7356

R-squared	0.171968	Mean dependent var	-1.16E-15
Adjusted R-squared	-0.008038	S.D. dependent var	0.010843
S.E. of regression	0.010886	Akaike info criterion	-6.020613
Sum squared resid	0.002726	Schwarz criterion	-5.737724
Log likelihood	93.29888	F-statistic	0.955344
Durbin-Watson stat	2.038143	Prob(F-statistic)	0.465032

i) teste de White para demanda:

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	1.203336	Probability	0.348445
Obs*R-squared	10.52868	Probability	0.309403

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Sample: 1970 1998
Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.065609	0.134303	0.488514	0.6308
LNCONSPC(-1)	0.049083	0.050841	0.965421	0.3465
LNCONSPC(-1)^2	-0.005931	0.009547	-0.621295	0.5418
LNCONSPC(-1)*LNPVEST	-0.002197	0.003318	-0.662114	0.5158
LNCONSPC(-1)*LNPIBPC	0.001320	0.010257	0.128732	0.8989
LNPVEST	-0.019446	0.026477	-0.734465	0.4716
LNPVEST^2	0.000314	0.000559	0.561861	0.5808
LNPVEST*LNPIBPC	0.002696	0.002909	0.926847	0.3656
LNPIBPC	-0.020427	0.019943	-1.024283	0.3186
LNPIBPC^2	-0.000228	0.002843	-0.080344	0.9368

R-squared	0.363058	Mean dependent var	0.000114
Adjusted R-squared	0.061348	S.D. dependent var	0.000141
S.E. of regression	0.000136	Akaike info criterion	-14.69641
Sum squared resid	3.53E-07	Schwarz criterion	-14.22493
Log likelihood	223.0979	F-statistic	1.203336
Durbin-Watson stat	2.081143	Prob(F-statistic)	0.348445

j) teste BG para oferta:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.871185	Probability	0.433040
Obs*R-squared	2.221787	Probability	0.329265

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Two-Stage Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008465	0.083911	0.100886	0.9206
LNPROD(-1)	-0.003262	0.006660	-0.489797	0.6294
LNPVEST	-0.005378	0.012927	-0.416067	0.6816
LNPV(-1)	0.005699	0.009308	0.612279	0.5469
D1	-0.002271	0.005771	-0.393440	0.6980
LNEXPBR	0.002807	0.004441	0.632146	0.5341
RESID(-1)	0.226634	0.229042	0.989486	0.3337
RESID(-2)	0.259639	0.287661	0.902588	0.3770

R-squared	0.076613	Mean dependent var	3.29E-15
Adjusted R-squared	-0.231182	S.D. dependent var	0.004750
S.E. of regression	0.005270	Akaike info criterion	-7.424609
Sum squared resid	0.000583	Schwarz criterion	-7.047424
Log likelihood	115.6568	F-statistic	0.248910
Durbin-Watson stat	1.846614	Prob(F-statistic)	0.966912

k) teste White para oferta:

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	0.409555	Probability	0.951448
Obs*R-squared	13.44721	Probability	0.814911

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Sample: 1970 1998
Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004805	0.096483	0.049798	0.9614
LNPROD(-1)	-0.001149	0.010880	-0.105571	0.9182
LNPROD(-1)^2	-5.77E-06	0.000591	-0.009757	0.9924
LNPROD(-1)*LNPVEST	-4.36E-07	0.001236	-0.000353	0.9997
LNPROD(-1)*LNPV(-1)	0.000123	0.001266	0.097371	0.9246
LNPROD(-1)*D1	0.000170	0.000942	0.180572	0.8607
LNPROD(-1)*LNEXPBR	2.65E-05	0.000412	0.064451	0.9500
LNPVEST	-0.002759	0.021445	-0.128675	0.9004
LNPVEST^2	0.000109	0.001570	0.069446	0.9462
LNPVEST*LNPV(-1)	-0.000615	0.002335	-0.263239	0.7983
LNPVEST*D1	-0.000420	0.001776	-0.236586	0.8183
LNPVEST*LNEXPBR	0.000381	0.000660	0.577435	0.5778
LNPV(-1)	0.007841	0.021987	0.356606	0.7296
LNPV(-1)^2	9.02E-05	0.000802	0.112428	0.9130
LNPV(-1)*D1	-0.000203	0.001127	-0.180421	0.8608
LNPV(-1)*LNEXPBR	-0.000439	0.000429	-1.024303	0.3324
D1	0.003434	0.015094	0.227495	0.8251
D1*LNEXPBR	-0.000119	0.000306	-0.389392	0.7060
LNEXPBR	-0.001946	0.004297	-0.452855	0.6614
LNEXPBR^2	6.65E-05	0.000138	0.481187	0.6419

R-squared	0.463697	Mean dependent var	2.18E-05
Adjusted R-squared	-0.668499	S.D. dependent var	2.87E-05
S.E. of regression	3.71E-05	Akaike info criterion	-17.35561
Sum squared resid	1.24E-08	Schwarz criterion	-16.41265
Log likelihood	271.6564	F-statistic	0.409555
Durbin-Watson stat	2.347975	Prob(F-statistic)	0.951448

ANEXO 08 – Matriz de correlações entre as variáveis.

	Cons pc	Cons pc (-1)	PV	PV (-1)	Export	PIB pc	Prod	Prod (-1)
Cons pc	1,000	0,846	-0,265	-0,227	0,490	0,906	0,791	0,818
Cons pc (-1)		1,000	-0,265	-0,169	0,551	0,879	0,807	0,814
PV			1,000	0,811	-0,595	-0,187	-0,440	-0,428
PV (-1)				1,000	-0,569	-0,099	-0,413	-0,305
Export					1,000	0,515	0,795	0,706
PIB pc						1,000	0,833	0,881
Prod							1,000	0,934
Prod (-1)								1,000

Obs.: cálculo efetuado com as variáveis expressas em logaritmos

ANEXO 09 – Estimativa do acréscimo de produção devido à intervenção.

ANOS	ESTIMATIVA 1	ESTIMATIVA 2
1969	1.280.866,45	938.847,57
1970	1.165.833,56	877.007,39
1971	929.119,33	744.350,35
1972	136.575,88	131.954,89
1973	-	-
1974	-	-
1975	-	-
1976	403.967,91	374.727,45
1977	1.672.654,18	1.262.463,03
1978	1.958.852,49	1.420.224,96
1979	1.234.514,43	1.008.482,16
1980	-	-
1981	672.964,54	606.167,54
1982	3.415.168,60	2.153.876,95
1983	3.295.277,63	2.149.016,00
1984	7.350.820,88	3.392.482,54
1985	9.312.550,36	3.757.814,44
1986	3.371.637,41	2.196.248,14
1987	3.313.922,94	2.217.241,32
1988	2.357.989,97	1.723.127,78
1989	3.344.638,93	2.219.750,47
1990	1.498.851,02	1.228.144,34
1991	2.371.012,44	1.776.690,36
1992	2.608.192,63	1.928.482,61
1993	2.523.033,49	1.887.926,56
1994	744.635,53	677.381,85
1995	3.119.434,06	2.244.311,39
1996	2.218.051,99	1.741.241,58
1997	2.500.006,62	1.931.822,14
1998	1.758.341,69	1.465.514,88

Fonte – elaborado pelo autor.

Notas – a) estimativa 1 elaborada a partir de $dQ = Q_0 * \varepsilon_s * T$;

b) estimativa 2 elaborada a partir de $dQ = Q_2 * \varepsilon_s * T$.

ANEXO 10 – Custo total de Rent-seeking e da proteção – simulação 1.

ANOS	RENT-SEEKING	CUSTO DE PRODUÇÃO	CUSTO DE CONSUMO	TOTAL	PER CAPITA
1969	1.565.618.159,57	100.175.179,93	7.486.027,25	1.673.279.366,75	18,57
1970	1.444.375.987,11	83.319.862,89	6.455.147,17	1.534.150.997,17	16,01
1971	1.107.993.185,94	44.917.252,31	3.558.361,04	1.156.468.799,29	11,77
1972	-	-	-	-	-
1973	-	-	-	-	-
1974	-	-	-	-	-
1975	-	-	-	-	-
1976	-	-	-	-	-
1977	2.586.851.115,15	147.056.704,35	11.550.978,63	2.745.458.798,13	24,25
1978	2.876.991.874,57	191.351.267,93	15.380.803,30	3.083.723.945,80	26,62
1979	1.656.389.050,99	57.332.890,01	4.655.560,60	1.718.377.501,60	14,49
1980	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	-
1982	4.874.137.842,68	456.678.302,32	35.255.978,14	5.366.072.123,14	43,31
1983	6.007.139.489,76	528.197.574,74	36.020.034,13	6.571.357.098,63	51,92
1984	8.924.773.968,76	1.180.486.668,74	78.682.464,22	10.183.943.101,72	78,78
1985	9.326.377.344,98	1.335.740.292,52	91.200.380,68	10.753.318.018,18	81,48
1986	4.022.550.127,89	354.533.947,11	29.890.026,20	4.406.974.101,20	32,73
1987	4.334.545.983,39	360.720.216,61	28.964.747,43	4.724.230.947,43	34,42
1988	3.950.633.085,83	255.578.914,17	19.134.203,32	4.225.346.203,32	30,22
1989	6.549.721.975,37	555.006.424,63	35.922.016,06	7.140.650.416,06	50,18
1990	1.468.881.634,21	49.443.615,79	4.237.630,18	1.522.562.880,18	10,52
1991	2.325.407.874,54	136.398.057,46	12.015.496,70	2.473.821.428,70	16,82
1992	2.959.419.661,04	183.234.538,96	15.340.743,97	3.157.994.943,97	21,14
1993	2.958.134.274,14	174.550.100,86	14.556.511,33	3.147.240.886,33	20,76
1994	-	-	-	-	-
1995	2.617.349.405,25	178.651.594,75	16.189.664,73	2.812.190.664,73	18,05
1996	1.409.390.897,75	65.375.089,75	6.238.892,84	1.481.004.880,34	9,40
1997	1.620.565.427,98	82.193.884,52	7.824.559,03	1.710.583.871,53	10,72
1998	682.908.725,48	19.234.474,52	1.885.636,70	704.028.836,70	4,35

Fonte – elaborado pelo autor.

Notas – a) aumento de 25 % no preço externo após a correção pelo fator de conversão 1,07;

b) Rent-seeking: corresponde à área A do gráfico 19;

c) Custo da produção: corresponde à área B do gráfico 19;

d) Custo do consumo: corresponde à área C do gráfico 19;

e) Total: corresponde à perda total de excedente do consumidor;

f) Valores expressos em R$ de fevereiro de 2000.

ANEXO 11 – Custo total de Rent-seeking e da proteção – simulação 2.

ANOS	RENT-SEEKING	CUSTO DE PRODUÇÃO	CUSTO DE CONSUMO	TOTAL	PER CAPITA
1969	2.196.813.519,63	208.939.160,37	15.613.890,07	2.421.366.570,07	26,88
1970	2.124.101.819,24	191.412.180,76	14.829.522,69	2.330.343.522,69	24,31
1971	1.952.299.936,09	149.244.843,91	11.823.230,73	2.113.368.010,73	21,52
1972	476.938.187,58	7.675.812,42	624.058,73	485.238.058,73	4,82
1973	-	-	-	-	-
1974	-	-	-	-	-
1975	-	-	-	-	-
1976	1.492.004.129,56	48.671.070,44	3.807.614,97	1.544.482.814,97	13,96
1977	3.830.396.040,03	342.624.239,97	26.912.375,68	4.199.932.655,68	37,10
1978	3.969.542.138,43	385.482.561,57	30.985.064,90	4.386.009.764,90	37,86
1979	3.197.699.633,35	229.267.806,65	18.617.065,49	3.445.584.505,49	29,06
1980	-	-	-	-	-
1981	2.483.364.981,84	107.163.348,16	8.170.207,42	2.598.698.537,42	21,44
1982	5.893.833.930,36	698.367.269,64	53.914.585,10	6.646.115.785,10	53,65
1983	7.426.841.779,87	846.488.700,13	57.725.656,71	8.331.056.136,71	65,82
1984	9.734.158.088,43	1.444.624.911,57	96.287.955,57	11.275.070.955,57	87,22
1985	9.972.782.384,15	1.563.840.615,85	106.774.393,41	11.643.397.393,41	88,22
1986	4.969.022.627,36	567.165.372,64	47.816.543,34	5.584.004.543,34	41,47
1987	5.467.499.823,25	602.968.176,75	48.416.529,34	6.118.884.529,34	44,58
1988	5.516.690.684,17	527.789.315,83	39.513.541,68	6.083.993.541,68	43,51
1989	8.206.756.903,76	914.839.096,24	59.211.683,41	9.180.807.683,41	64,51
1990	2.883.671.143,25	204.548.856,75	17.531.129,05	3.105.751.129,05	21,46
1991	3.393.373.813,42	308.405.066,58	27.167.836,04	3.728.946.716,04	25,35
1992	4.213.544.465,02	393.843.534,98	32.973.329,52	4.640.361.329,52	31,07
1993	4.304.809.181,89	392.440.818,11	32.727.389,93	4.729.977.389,93	31,21
1994	1.235.798.380,42	49.101.619,58	4.575.690,19	1.289.475.690,19	8,39
1995	3.571.663.937,50	351.776.062,50	31.878.453,24	3.955.318.453,24	25,38
1996	2.308.886.035,24	187.290.964,76	17.873.600,83	2.514.050.600,83	15,96
1997	2.536.191.223,41	214.493.776,59	20.419.027,84	2.771.104.027,84	17,36
1998	1.498.903.926,66	99.704.073,34	9.774.411,00	1.608.382.411,00	9,94

Fonte – elaborado pelo autor.

Notas – a) taxa efetiva de proteção em função de P ao invés de P*;

b) Rent-seeking: corresponde à área A do gráfico 19;

c) Custo da produção: corresponde à área B do gráfico 19;

d) Custo do consumo: corresponde à área C do gráfico 19;

e) Total: corresponde à perda total de excedente do consumidor;

f) Valores expressos em R$ de fevereiro de 2000.

ANEXO 12 – Custo total de Rent-seeking e da proteção – simulação 3.

ANOS	RENT-SEEKING	CUSTO DE PRODUÇÃO	CUSTO DE CONSUMO	TOTAL	PER CAPITA
1969	1.529.345.431,62	876.407.248,38	78.942.842,29	2.484.695.522,29	27,58
1970	1.552.942.269,86	762.571.730,14	69.735.650,49	2.385.249.650,49	24,89
1971	1.579.881.443,00	521.663.337,00	48.160.493,95	2.149.705.273,95	21,89
1972	467.643.081,33	16.970.918,67	1.584.436,06	486.198.436,06	4,83
1973	-	-	-	-	-
1974	-	-	-	-	-
1975	-	-	-	-	-
1976	1.420.454.350,28	120.220.849,72	11.039.476,17	1.551.714.676,17	14,03
1977	2.817.150.072,99	1.355.870.207,01	124.719.363,95	4.297.739.643,95	37,96
1978	2.703.359.456,93	1.651.665.243,07	153.441.043,92	4.508.465.743,92	38,92
1979	2.658.877.251,20	768.090.188,80	71.672.013,66	3.498.639.453,66	29,51
1980	-	-	-	-	-
1981	2.305.063.503,84	285.464.826,16	25.929.109,15	2.616.457.439,15	21,59
1982	2.731.865.371,07	3.860.335.828,93	352.492.266,67	6.944.693.466,67	56,06
1983	3.860.426.483,15	4.412.903.996,85	383.075.216,70	8.656.405.696,70	68,39
1984	(1.864.587.084,35)	13.043.370.084,35	1.122.214.072,65	12.300.997.072,65	95,16
1985	(5.516.612.337,77)	17.053.235.337,77	1.481.062.551,46	13.017.685.551,46	98,64
1986	2.573.327.912,31	2.962.860.087,69	281.071.167,00	5.817.259.167,00	43,20
1987	3.067.921.258,24	3.002.546.741,76	278.814.503,07	6.349.282.503,07	46,25
1988	3.817.476.377,24	2.227.003.622,76	200.750.806,61	6.245.230.806,61	44,67
1989	4.499.104.321,59	4.622.491.678,41	393.247.595,36	9.514.843.595,36	66,86
1990	2.407.516.809,42	680.703.190,58	65.050.720,79	3.153.270.720,79	21,79
1991	2.463.493.923,08	1.238.284.956,92	119.812.176,07	3.821.591.056,07	25,98
1992	2.983.475.102,21	1.623.912.897,79	153.576.356,00	4.760.964.356,00	31,88
1993	3.117.074.125,38	1.580.175.874,62	149.181.359,56	4.846.431.359,56	31,97
1994	1.157.329.041,73	127.570.958,27	12.668.425,03	1.297.568.425,03	8,44
1995	2.393.575.954,46	1.529.864.045,54	149.959.665,28	4.073.399.665,28	26,14
1996	1.812.639.919,09	683.537.080,91	68.645.561,66	2.564.822.561,66	16,29
1997	1.941.657.856,12	809.027.143,88	81.152.724,69	2.831.837.724,69	17,74
1998	1.279.187.648,42	319.420.351,58	32.493.978,54	1.631.101.978,54	10,08

Fonte – elaborado pelo autor.

Notas – a) elasticidade-preço da oferta = 0,664 e elasticidade-preço da demanda = – 0,07;

b) Rent-seeking: corresponde à área A do gráfico 19;

c) Custo da produção: corresponde à área B do gráfico 19;

d) Custo do consumo: corresponde à área C do gráfico 19;

e) Total: corresponde à perda total de excedente do consumidor;

f) Valores expressos em R$ de fevereiro de 2000.