

O ACORDO NORTE-AMERICANO DE LIVRE COMÉRCIO E SEU EFEITO NO MERCADO INTERNACIONAL DE SUCO DE LARANJA¹

Orlando Monteiro da Silva²

RESUMO - Neste estudo, um modelo para o mercado internacional do Suco de Laranja Concentrado Congelado (SLCC) é desenvolvido e analisado, considerando-se o Brasil, México e Estados Unidos como principais exportadores e Estados Unidos, Canadá e o Resto do Mundo, como principais importadores. Tal modelo é então simulado para diversos choques como: o livre mercado, a completa remoção da tarifa dos Estados Unidos para o SLCC do México, e variações na produção dos Estados Unidos e México. Os principais resultados indicam que os efeitos nos fluxos e preços do Brasil e dos Estados Unidos são pequenos para qualquer mudança na tarifa ou produção do SLCC do México. Termos para indexação: Comércio Internacional, NAFTA, Suco de Laranja.

ABSTRACT - In this study, a model to the international market for Frozen Concentrated Orange Juice (FCOJ) is developed and analysed, considering Brazil, the United States and México as major export countries, and the United States, Canadá and the rest of the World as major importers. Such model is then simulated for many possible shocks as: free market, complete removal of the United States tariff for Mexican FCOJ, and changes in production of the United States and Mexico. The main results indicate that effects on flows and prices of Brazil and the United States are small for any change on tariffs or production of mexican FCOJ.

Index Terms - International trade, NAFTA, Orange Juice.

1 Trabalho apresentado no V Seminário Internacional de Política Agrícola, Viçosa-MG, novembro de 1993.

2 Professor Adjunto do Depto. de Economia, UFV, Viçosa, MG - 36570-000.

INTRODUÇÃO

A partir de 1º de janeiro de 1994 deverá estar criado, oficialmente, o maior mercado comum do mundo, o NAFTA (North American Free Trade Agreement), reunindo os Estados Unidos, o Canadá e o México, com uma produção anual conjunta de US\$ 6,5 trilhões e 370 milhões de habitantes. Os três países envolvidos já eram importantes parceiros comerciais e, com a entrada em vigência deste novo acordo, estará fortalecido o comércio entre eles.

Segundo GRENNES et alii (1991), o comércio agrícola bilateral entre os Estados Unidos e o México cresceu de 3,5 bilhões de dólares em 1980, para 5,1 bilhões em 1990, e foi a mais alta taxa de crescimento verificada entre todos os parceiros comerciais dos Estados Unidos. O comércio agrícola bilateral entre México e Canadá, no entanto, representa menos de 2% das importações e exportações canadenses. Por outro lado, as exportações agrícolas canadenses para os Estados Unidos correspondem a mais de 35% do total exportado e as importações, mais de 50% do total. Das exportações mexicanas para os Estados Unidos, 60% correspondem aos produtos hortícolas, sendo os mais importantes as verduras e legumes (34%), seguidas dos produtos animais (18%), frutas, sucos (15%) e café (13%).

Dentre estes grupos, com o trado do livro comércio, o de frutas e sucos e, mais especificamente, o de “suco de laranja concentrado congelado” (SLCC), tem despertado grandes preocupações na indústria citrícola brasileira, dada a possibilidade de expansão de suas exportações para os Estados Unidos (NEVES, 1933b e SILVA, 1993).

O Brasil, além de ser o maior produtor de laranja, é também, o maior exportador de SLCC do mundo. Suas exportações nos anos de 1991 e 1992 aproximaram-se da marca de um milhão de toneladas métricas, com receita de mais de US\$ 1 bilhão.

O SLCC é, atualmente, o terceiro produto agrícola da pauta de exportação brasileira, atrás, somente da soja e do café. No Estado de São Paulo, o setor envolve 20 mil citricultores, um milhão de hectares, milhares de empregos diretos e indiretos, e os setores de máquinas, fertilizantes, defensores, transporte, impostos, etc., que afetam a economia de quase cem municípios (NEVES, 1993c).

No período 1990/92, as exportações brasileiras do SLCC tiveram como principais destinos a Comunidade Econômica Européia (51%), os Estados Unidos e o Canadá (39%) e os países asiáticos (6%). Os Estados Unidos são os maiores consumidores mundiais do SLCC, com um consumo médio anual, no período de 1985/92, de 860 mil toneladas. A ocorrência de repetidas geadas durante a década de 80 reduziu a produção daquele país a níveis que corresponderam a 50% do total consumido. Tal deficit foi suprido quase que totalmente com o SLCC do Brasil e do México, tendo este último exportado mais de 90% de sua produção para os Estados Unidos, a qual não correspondeu a 10% do total importado.

Apesar da recuperação da produção de laranjas nos Estados Unidos, com o deslocamento da produção para regiões menos susceptíveis às geadas e ao adensamento do plantio, os altos preços que prevaleceram no mercado para o SLCC, estimularam a expansão da produção em vários países.

O México, que produziu 1,4 milhões de toneladas de laranja na safra 1984/85, tem uma estimativa para a safra 1992/93 de 3,1 milhões de toneladas (USDA, 1993). Existem, atualmente, neste país, 22 fábricas para a produção de suco, com capacidade para processar 600.000 toneladas de frutas, num período de três meses.

Com relação às barreiras comerciais, o NAFTA prevê a eliminação total, em 15 anos, da tarifa de 35 centavos de dólar por galão de suco, com 11,8°BRIX (US\$ 487/TM, 65°BRIX) cobrado ao México pelos Estados Unidos. Segundo este acordo, o SLCC terá a tarifa reduzida em 50% sobre uma quota de 40 milhões de galões (28.458 TM). Nos primeiros seis anos, o volume que exceder a quota terá uma redução de 15% ao ano e, do 7º ao 10º ano, se manterá constante. A partir do 11º ano, será reduzida em partes iguais, até sua eliminação total. A tarifa sobre a quota permanecerá constante até se igualar à tarifa sobre o excedente da quota, quando será, também, eliminada, em partes iguais.

A duplicação da produção anteriormente citada, em tão curto período de tempo, a proximidade do maior mercado consumidor mundial e a redução das barreiras comerciais em função do acordo de livre comércio são motivos suficientes para se prever modificações na estrutura de mercado do SLCC.

Este estudo procurará analisar, portanto, os possíveis efeitos da expansão da produção de SLCC do México, com a implantação de NAFTA, e as conseqüências para os fluxos e preços de SLCC do Brasil e Estados Unidos, nos principais mercados importadores.

O Modelo de Análise

O modelo a ser utilizado foi proposto por ARMINGTON (1969 a, b) e considera que as importações são diferenciadas pelo local de produção. A distinção das importações pela origem significa que os produtos não são substitutos perfeitos, ou seja, se qualquer deles tiver preço menor que o dos demais, não significa que o país importador deixará de comprar os produtos com preços mais altos.

Em geral, existem duas explicações para a diferenciação dos produtos. A mais óbvia é a de que os produtos são fisicamente diferentes. Assim, os sucos de laranja do Brasil e dos Estados Unidos seriam diferentes, por serem obtidos de variedades diferentes de laranjas, em diferentes épocas do ano. A outra razão seria a natureza dos ofertantes. A confiabilidade na entrega do produto, barreiras comerciais, considerações políticas e uma série de outros fatores diferenciam os ofertantes. JOHNSON, GRENNES e THURSBY (1978) dão mais pormenores sobre as causas pelas quais os produtos seriam diferenciados pelo local de origem.

Admitindo tal diferenciação, o autor propõe a estimação de um sistema de equações de demanda, onde a demanda de certo produto, em país específico, é obtida através de um processo de maximização em dois estádios. No primeiro estágio, a utilidade total de determinado país é maximizada pela alocação do dispêndio total (E), nas quantidades demandadas de cada tipo de bem (X_i). Um destes bens é o suco de laranja, enquanto os sucos de laranja das diferentes origens (X_{ij}) são considerados “produtos” diferenciados.

O preço de cada bem (P_i) é representado por uma função dos preços dos produtos (P_{ij}), no mercado i . No segundo estágio, o país importador aloca suas compras de tal forma a minimizar o dispêndio (E_i), em cada quantidade predeterminada de X_i . Os dois processos podem ser resumidos da seguinte maneira:

$$\text{MAX } U = U(X_i, \dots, X_m) \quad \text{sujeito a } E = \sum_{i=1}^n X_i P_i \quad (1)$$

$$\Rightarrow X_i = X_i(E, P_i, \dots, P_n)$$

$$\text{MIN } \sum_{i=1}^m P_{ij} X_{ij} \quad \text{sujeito a } X_i = \theta(X_{i1}, \dots, X_{im}) \quad (2)$$

$$\Rightarrow X_{ij} = X_{ij} \left(X_i, \frac{P_{ij}}{P_{i1}}, \dots, \frac{P_{ij}}{P_{im}} \right)$$

Agrupando-se (1) e (2), resulta:

$$X_{ij} = X_{ij} \left(E, P_1, \dots, P_n, \frac{P_{ij}}{P_i}, \dots, \frac{P_{ij}}{P_m} \right)$$

Onde, n representa o número de bens e m , o número de produtos em cada mercado.

Nota-se que, se um processo de maximização único fosse utilizado, seriam necessário $n \times m$ preços, enquanto que, sob a maximização em dois estádios, somente $n + m$ preços são requeridos. No entanto, esta simplificação tem seu custo. Na maximização em dois estádios pressupõe-se a propriedade de separabilidade fraca da função de utilidade, para a obtenção das equações de demanda de importação da equação (2).

A separabilidade fraca diz que a taxa marginal de substituição entre dois produtos que competem no mesmo mercado de bem i é independente de quaisquer outros bens. Isto significa uma restrição na preferência do país importador.

Armington, assume, também, que a elasticidade de substituição é constante e igual entre qualquer par de produtos, no mesmo mercado. Com estas últimas pressuposições, considera que a demanda de cada bem (X_i) é função da elasticidade de substituição constante (CES):

$$X_i = [b_{i1} X_{i1}^{-\sigma_i} + \dots + b_{im} X_{im}^{-\sigma_i}]^{-1/\sigma_i}$$

A partir de (4), pode-se mostrar que as equações de demanda de importação têm a forma:

$$X_{ij} = b_{ij}^{\sigma_i} X_i \left(\frac{P_{ij}}{P_i} \right)^{-\sigma_i}$$

onde $\sigma_i = \frac{1}{(1 + p_i)}$ é a elasticidade de substituição. A equação (5)

pode ser escrita de várias formas para a variável dependente, de acordo com os objetivos do pesquisador ou da disponibilidade de dados.

Diferenciando a equação (5), obtém-se uma equação expressa em termos de mudanças percentuais:

$$d \ln X_{ij} = \varepsilon_i d \ln E - [(1 - S_{ij}) \sigma_i + S_{ij} n_i] d \ln P_{ij} + \sum_{k=j} [S_{ik} \sigma_i - S_{ki} n_i] d \ln P_k + \sum_{k=1} + n_{ik} d \ln P_k \quad (6)$$

onde,

ε_i = elasticidade-renda de X_{ij}

$[(1 - S_{ij}) \sigma_i + S_{ij} n_i]$ = elasticidade direta de X_{ij}

$[S_{ik} \sigma_i - S_{ki} n_i]$ = elasticidade-preço cruzada de X_{ij} com relação ao preço de outro produto.

n_i = elasticidade total da demanda pelo bem X_i .

n_{ik} = elasticidade-preço cruzada da demanda de X_{ij} como relação ao preço de produtos de outros grupos.

S_{ij} = parcela do país j nas importações do bem X_i , do país i .

Nota-se que o requerimento dos parâmetros que formam as elasticidades direta e cruzada da demanda de importação é pequeno.

Muitos estudos utilizam as estimativas de ε_i e n_i de outras pesquisas, e os valores de S_{ij} são calculados dos dados sobre o fluxo de comércio.

Tal procedimento será aqui adotado, com as estimativas de ε_i e n_i obtidas em estudos recentes de Silva (1992) e Silva e Dutton (1991), para o mercado internacional de SLCC.

No entanto, as elasticidades obtidas são um meio, e não um fim da análise. Elas são utilizadas para prever mudanças em uma matriz de comércio, decorrentes de variações em uma ou mais variáveis independentes da equação (6). Sua formulação é baseada na construção de um sistema que representa o mercado mundial de SLCC, constituído de equações de demanda, oferta e preços, como segue:

Para cada país ou região importadora, existe uma equação de demanda para cada produtor, dada por:

$$D_{ij} = n_{ij} P_{ij} + \sum_{h=1}^n n_{ih} P_{ij} + B_{ij} \quad (7)$$

onde os índices i correspondem aos países importadores, os j aos países exportadores e os h aos sucros dos países competidores.

Existem, também, equações de oferta:

$$\begin{aligned} P_j &= \varepsilon Q_j + Z_j \\ Q_j &= \varepsilon P_j + Z_j \end{aligned} \quad (8)$$

e equações ligando os preços aos países importadores aos dos países exportadores.

$$P_{ij} = t_{ij} P_j + T_{ij} \quad (9)$$

O modelo se completa com equações de identidade que mostram que as demandas de cada país individual e do Resto do Mundo (RDM) devem-se igualar à oferta total do período:

$$Q_j = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij} D_{ij} + \beta_{rj} D_{rj} \quad (10)$$

As variáveis do modelo podem ser definidas como:

D_{ij} = mudança percentual na quantidade de SLCC do país j , indo para o país i ;

P_{ih} = mudança percentual no preço do SLCC do país h , no país i ;

P_j = mudança percentual no preço do produtor de SLCC do país j ;

Q_i = mudança percentual na oferta de SLCC do país j ;

η_{iji} = elasticidade-preço direta da demanda de SLCC do país j , no país i ;

η_{ijh} = elasticidade-preço cruzada da demanda de SLCC do país j , com relação ao preço do país h , no país i ;

ϵ_j = flexibilidade-preço da oferta do SLCC no país j ;

t_{ij} = elasticidade de transmissão de preço do SLCC do país j , no país i ;

α_{ij} e β_{rj} = proporção do SLCC produzido no país j e exportado para o país i e o resto do mundo;

B_{ij} = mudança percentual na demanda correspondente a choques exógenos;

Z_j = mudança percentual nos preços da oferta correspondentes a choques exógenos; e

T_{ij} = mudança percentual no diferencial de preços.

O sistema envolve, potencialmente, n^2 equações de demanda e preço e n equações de oferta e identidade, onde n seria o número de regiões endógenas do mercado. Contudo, o número empírico dessas equações é reduzido, dado que alguns fluxos de comércio não existem entre países, ou existem em quantidades negligenciáveis.

Para estudar o efeito México no mercado internacional de SLCC, foram selecionados como países importadores os Estados Unidos e o Canadá, para os quais o México exportou mais de 96% de sua produção no período 1980/91, e uma região chamada Resto do Mundo, que engloba todos os demais países

importadores. Como exportadores foram selecionados, além do México, o Brasil e os Estados Unidos.

O sistema apresenta, assim, vinte e quatro equações com vinte e quatro variáveis endógenas; três quantidades consumidas e três preços em cada uma das três regiões, mais três quantidades ofertadas e três preços de oferta. As vinte e quatro equações formam uma matriz $X = AY$, onde X é um vetor 1×24 de variáveis exógenas. A é a matriz 24×24 de parâmetros, e Y é um vetor 1×24 de variáveis endógenas. Resolvendo para $Y = A^{-1}X$, obtém-se as mudanças percentuais nas variáveis endógenas resultantes de mudanças no vetor de variáveis exógenas.

Constituem os elementos da matriz A as elasticidades das demandas, as elasticidades das ofertas, a participação de cada país exportador nos mercados importadores e as elasticidades de transmissão de preços. As elasticidades da demanda total do SLCC em cada país ou região importadora foram obtidas de SILVA e DUTTON (1991), e a elasticidade de substituição para o SLCC foi obtida de SILVA (1992). Elas foram utilizadas para o cálculo das elasticidades sintetizadas da demanda, em cada mercado importador.

Em face da não existência, na literatura, de elasticidades da oferta, estas foram assumidas. Uma análise de sensibilidade foi utilizada para captar os efeitos dos diferentes valores desta elasticidade no modelo.

As participações de cada país exportador no mercado foram calculadas dos dados sobre o fluxo de comércio e as elasticidades de transmissão de preço foram assumidas como sendo iguais a um.

RESULTADOS

Simulações foram realizadas para verificar os efeitos de alterações nas políticas comerciais e em variáveis exógenas das equações de demanda e oferta, no curto e longo prazos.

Antes da análise das simulações, no entanto, são apresentadas as elasticidades sintetizadas encontradas para o SLCC, em cada mercado consumidor.

Elasticidade-Preço Direta e Cruzada da Demanda de SLCC

A manipulação da equação (5) permite o cálculo das elasticidades-preço direta e cruzada da demanda de importação de SLCC, diferenciadas por local de origem, conforme as equações abaixo:

$$\eta_{ijj} = - (1 - S_{ij}) \sigma_i + S_{ij} \eta_i \quad (11)$$

$$\eta_{ijk} = S_{ij} (\sigma_i + \eta_i) \quad (12)$$

Necessárias aos cálculos são, portanto, as elasticidades de substituição, a elasticidade-preço total da demanda e as participações do SLCC das diferentes fontes, em cada mercado. O valor adotado para a elasticidade de substituição foi aquele estimado por SILVA (1992) para o mercado internacional de SLCC, e igual a 1,5. Seu valor relativamente baixo é explicado pela mistura requerida entre os sucos, para atingir os padrões de qualidade adequados aos diversos países.

As elasticidades-preço total foram obtidas de SILVA e DUTTON (1991), apresentando os valores -0,707, -0,784 e -1,268 para os Estados Unidos, o Canadá e o Resto do Mundo, respectivamente.

A elasticidade-preço total da demanda de SLCC do Resto do Mundo foi obtida ponderando-se as elasticidades dos países individuais pelas importações por eles realizadas, no período do estudo.

Para os Estados Unidos e para o Canadá, onde o consumo de SLCC faz parte da rotina de vida das pessoas, as elasticidades apresentaram coeficientes menores que a unidade.

No Resto do Mundo (principalmente países europeus e Japão), onde o consumo de SLCC é mais baixo e onde ele é utilizado como insumo em outras bebidas a elasticidade apresentou coeficiente maior que um.

As participações do SLCC de cada país exportador nos mercados consumidores são apresentadas na Tabela 1, para os períodos 1981/92 e 1990/92.

Nota-se que em termos do dispêndio total com SLCC, a participação do México nos mercados dos Estados Unidos e do Resto do Mundo vem aumentando. Além disso, com a recuperação dos laranjais da Flórida, a participação do suco norte-americano está aumentando em todos os mercados.

Tabela 1 - Proporção do Dispêndio como o SLCC Produzido no País j, no País i, 1981-1992 e 1990-1992.

	Estados Unidos		Brasil		México	
	1981-1992	90/92	1981-1992	90/92	1981-1991	90/92
E. Unidos	0,717	0,775	0,268	0,169	0,015	0,056
Canadá	0,505	0,567	0,487	0,429	0,008	0,003
Resto do Mundo	0,119	0,171	0,880	0,782	0,001	0,046

FONTE: Dados de pesquisa

Para o cálculo das elasticidades sintetizadas, foram utilizadas as proporções do período 1990/1992, por refletirem com mais realismo a situação atual.

As elasticidades sintetizadas encontradas são apresentadas na Tabela 2. Torna-se útil lembrar os conceitos destas elasticidades, neste ponto. As elasticidades-preço diretas apresentadas para o Brasil, por exemplo, indicam as elasticidades parciais da demanda de cada país importador do SLCC do Brasil, enquanto que as elasticidades cruzadas são, também, as elasticidades parciais cruzadas da demanda de SLCC no Brasil, em cada país competidor.

As elasticidades-preço diretas da demanda do suco mexicano são maiores que as do SLCC do Brasil e dos Estados Unidos, em todos os mercados. O contrário acontece com as elasticidades-preço cruzadas.

Quanto mais importante for determinado produto em certo mercado, menor a porcentagem de substituição associada a dada mudança em seu preço e maior a mudança na demanda de todos os outros produtos deste mercado. A pequena parcela do SLCC do México em cada mercado importador explica as diferenças nas elasticidades. Os valores para elas encontrados são os parâmetros básicos utilizados nas equações de demanda na análise de simulação.

TABELA 2 - Elasticidade-preço Direta e Cruzada da Demanda de SLCC do Brasil, dos Estados Unidos e do México

	Estados Unidos		Brasil		México	
	Direta	Cruzada	Direta	Cruzada	Direta	Cruzada
E. Unidos	-0,886	0,654	-1,365	0,135	-1,455	0,045
Candá	-1,094	0,406	-1,193	0,307	-1,497	0,003
Resto do						
Mundo	-1,460	0,040	-1,318	0,182	-1,489	0,011

FONTE: Dados de pesquisa

Efeito da Eliminação Total das Tarifas do Mercado

As tarifas ainda são as maiores barreiras ao comércio internacional do SLCC. Nos Estados Unidos, a tarifa é de 35 centavos de dólar por galão de SLCC, com 11,8° BRIX (SINGLE STRENGTH EQUIVALENT), ou 487 dólares por tonelada métrica do suco, com 65°BRIX (SILVA, 1991). Estas tarifas correspondem, em média, no período de 1990/92, a 40% e 42% dos preços

SLCC do Brasil e do México, respectivamente. No Mercado Comum Europeu, a tarifa “al valorem”, cobrada sobre o SLCC é de 19% e, no Japão, após a eliminação de um sistema de quotas de importação, que prevaleceu até abril de 1992, permanece uma tarifa de 30%. Nos demais países do mundo, as tarifas são muito baixas ou não existem.

Para simular os efeitos da eliminação das tarifas nos fluxos de comércio e preços no mercado norte-americano sobre o SLCC do Brasil e do México, elas foram reduzidas nas porcentagens anteriormente descritas. Para o Resto do Mundo, as reduções tarifárias foram ponderadas pelos fluxos de comércio de cada país exportador, nos países importadores. Tais reduções corresponderam a 16, 19,7 e 19% para os SLCC dos Estados Unidos, do Brasil e do México, respectivamente.

Os resultados da remoção total das tarifas encontram-se na Tabela 3. Nos Estados Unidos, o efeito de curto prazo é o de uma redução nos preços do SLCC do Brasil (12,27%) e do México (4,08%) e um aumento no preço do suco doméstico (1,77%), acarretando redução na demanda doméstica de 3,43% e aumento na demanda de importação de 17,73% no Brasil e 5,45% no México. Além disso, os preços relativos do SLCC do México e do Brasil irão aumentar no mercado canadense, que, no curto prazo, aumentará as importações do suco norte-americano.

O mesmo efeito ocorrerá no Resto do Mundo. A remoção das tarifas aumentará o preço relativo, sob a perspectiva dos países exportadores. A remoção da mais alta tarifa (nos Estados Unidos) fará com que Brasil e México reduzam suas exportações para o RDM e as aumentem para os Estados Unidos.

Em prazos mais longos (elasticidades da oferta diferentes de zero), pode-se captar também os efeitos na produção de cada região exportadora. A última coluna da Tabela 3 mostra que nos Estados Unidos a redução prevista na produção é pequena, enquanto que os ganhos do Brasil e do México são significativos. A resposta da produção à liberalização do comércio vai reduzir os preços e aumentar a demanda, em todos os mercados.

Os maiores ganhos da adoção de tal política seriam do Brasil, que é o detentor da maior parcela do mercado internacional.

Efeito da Eliminação da Tarifa Norte-Americana para o Suco de Laranja do México

O Acordo Norte-Americano de Livre Comércio (NAFTA) prevê a eliminação total da tarifa sobre o SLCC, em 15 anos (SILVA, 1993). A tarifa de 35 centavos de dólar, por galão, será reduzida em 50% sobre uma quota de 40 milhões de galões (28,458 toneladas métricas), nos primeiros 6 anos. O volume excedente à quota terá uma redução tarifária de 15% ao ano, no mesmo período, e se manterá constante do sétimo ao décimo ano, a partir do qual será reduzida, em partes iguais. A tarifa sobre a quota permanecerá até o décimo ano e será reduzida em partes iguais, até o décimo quinto ano.

No período 1985/92, o México exportou cerca de 26 mil toneladas métricas/ano para os Estados Unidos (FAS-USDA). Se tal volume de exportação continuar no curto prazo, o efeito maior será o da redução de 50% no valor da tarifa de 35 centavos de dólar por galão de suco, com 11,8°BRIX. No entanto, simulou-se a redução total da tarifa que correspondeu, no período de 1990/92, a 41,7% “ad valorem”.

Os resultados encontram-se na Tabela 4. Não há dúvidas das vantagens para o México da adoção de tal política. Sob as perspectivas do produtor mexicano, o preço aumenta 35,10%, no curto prazo, e para o consumidor americano cai 6,59%.

A demanda do suco do México aumentará nos Estados Unidos, que reduzirá a sua produção e as importações do Brasil, em quantidades muito pequenas.

O Canadá e o Resto do Mundo irão reduzir suas importações do México e a supri-la-ão com o suco dos Estados Unidos e do Brasil. Em prazos mais longos, o México aumentará significativamente sua produção e suas exportações para os Estados Unidos.

Outra análise de simulação foi realizada, compensando a redução tarifária para o México com a isenção de Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICMS) para as exportações do SLCC do Brasil. Tal política consiste em aumentar de 8,45% o preço recebido pelas exportações brasileiras. Os resultados vêm mostrados na Tabela 5. Um maior volume de exportações, pelo Brasil, reduzirá o preço do suco em todos os mercados e aumentará a demanda do produto brasileiro. O contrário ocorrerá nos Estados Unidos, onde se verificará pequena redução na produção e nas exportações.

Efeito de Mudanças Exógenas na Oferta e na Demanda

Muitas das mudanças ocorridas no mercado internacional de SLCC, na década passada, foram causadas em grande extensão por deficits na produção norte-americana. Com a frequência de geadas ocorridas no Estado da Flórida (1977, 81, 82, 83, 85), as produções de laranja e de SLCC foram reduzidas, em alguns anos, a mais de 40%. A ocorrência deste fenômeno elevava os preços domésticos e internacionais, reduzindo as exportações e aumentando, consideravelmente, as importações dos Estados Unidos.

Com o objetivo de se proteger dos feitos das geadas, a indústria norte-americana deslocou suas plantações para regiões mais ao sul do Estado da Flórida. Foram desenvolvidas novas variedades, mais resistentes às baixas temperaturas, e o plantio foi feito mais adensadamente, de tal forma que, na safra 92/93, a produção esperada é de 188 milhões de caixas, historicamente a segunda maior, situando-se 36% acima da última safra (NEVES, 1993b).

Os efeitos de mudanças na produção, nos fluxos e nos preços do SLCC do Brasil, do México e dos Estados Unidos foram simulados no modelo, via alterações nas equações de identidade, o que refletiria mudanças na oferta, no curto prazo. Os resultados da redução na produção norte-americana de 20% (efeito de uma geada) e de um aumento na produção dos Estados Unidos e do México, em 30%, são mostrados, respectivamente, nas colunas 1 e 2 da Tabela 6.

A redução na produção dos Estados Unidos elevaria o preço do suco no mercado internacional em 22,82% nos Estados Unidos, 5,69% no Brasil e 10,05% no México, e reduziria a demanda do suco norte-americano, em todos os mercados. Os altos preços prevalecentes no mercado americano fariam com que Brasil e México reduzissem suas exportações para os demais países e as direcionassem para os Estados Unidos.

Efeito oposto seria obtido com a expansão da produção dos Estados Unidos e do México. No caso de aumentá-la em 30%, o preço do suco norte-americano baixaria em 35,26%, proporcionalmente mais que os preços do Brasil e do México, que cairiam 9,18 e 18,08%, respectivamente. Em consequência, a demanda do suco brasileiro seria reduzida nos mercados dos Estados Unidos em 11,52% e em 2,85% no Canadá.

Preços mais baixos no mercado internacional vão estimular a demanda, com maiores ganhos relativos para os produtos dos Estados Unidos e do México.

As colunas 3 e 4 da Tabela 6 mostram os efeitos nos fluxos e nos preços de deslocadores, que aumentam a demanda de mercado. Os resultados da coluna

3 indicam os efeitos de um aumento de 10% nas demandas dos Estados Unidos e do Canadá, e de 20% na do Resto do Mundo, enquanto que os resultados da coluna 4 se referem a um aumento de 50% na demanda do Resto do Mundo.

Em ambos os casos, o aumento na demanda eleva o preço do SLCC no curto prazo, reduzindo a quantidade consumida nos Estados Unidos e no Canadá, aumentando a do Resto do Mundo. Maiores aumentos na demanda do Resto do Mundo (50%) elevariam o preço do suco brasileiro em 21,10% relativamente mais que os aumentos de 9,27 e 9,96% que seriam registrados nos preços dos sucos norte-americanos e mexicano, respectivamente. Maiores benefícios seriam auferidos por estes países, que aumentariam suas exportações em torno de 40%.

Mudanças Absolutas das Simulações

Apesar dos resultados das simulações mostrarem a direção das mudanças nos fluxos e nos preços, eles não indicam as magnitudes destas mudanças, porque cada país enfrenta preços e parcelas de mercado diferentes. Nessa seção é feita uma tentativa de se quantificar e analisar as maiores mudanças sob as perspectivas dos países exportadores.

As previsões são baseadas nas médias dos fluxos de comércio do período 1990/92, por representarem melhor o relacionamento existente no mercado internacional do SLCC.

A Tabela 7 indica que as maiores modificações ocorrem nos fluxos do Brasil e dos Estados Unidos, por serem eles os detentores das maiores parcelas do mercado.

No caso de uma geada nos Estados Unidos que reduzisse em 20% a produção interna, o preço naquela país atingiria sua mais alta cotação (US\$ 1988/T.M.). Suas exportações seriam reduzidas em 7 e 11 mil toneladas métricas para os mercados canadense e do Resto do Mundo, respectivamente. As importações do Brasil aumentariam em 24 mil toneladas, e as do México, em 500 toneladas. Para o Brasil, a liberalização do mercado seria a melhor opção. Sob a perspectiva do exportador brasileiro, o preço atingiria US\$ 1554 e o volume exportado se reduziria em torno de 20 mil toneladas. No entanto, ocorreria um aumento na receita com as exportações. Já no caso do México, a eliminação da tarifa norte-americana faria com que os Estados Unidos trocassem 2 mil toneladas do suco brasileiro, pelo mexicano.

Ressalte-se que os valores da Tabela 7 foram obtidos para o curto prazo, na qual os países não podem ajustar suas produções aos estímulos do mercado.

Uma situação mais realista seria aquela que considerasse uma resposta mais elástica da produção e do mercado aos choques exógenos.

Admitindo-se tal hipótese, foram analisados os efeitos absolutos da eliminação de tarifa dos Estados Unidos sobre o suco do México, considerando a elasticidade da oferta igual a unidade, nos países exportadores. Tal cenário mostra que o México exportaria 7 mil toneladas a mais para os Estados Unidos (30%), e que o consumo norte-americano seria aumentado em somente 3,5 mil toneladas. A produção nos Estados Unidos seria reduzida em torno de 2 mil toneladas, em função de uma pequena queda nos preços, e as importações do Brasil, também seriam reduzidas em torno de 3 mil toneladas.

Em todas as simulações, por maiores que fossem as variações percentuais nas exportações mexicanas, o efeito sobre os fluxos e preços do Brasil e dos Estados Unidos é pequeno, quando comparado à parcela de mercado desses países.

Mesmo se o México utilizar toda a sua capacidade de esmagamento (600.000 toneladas de frutas em 3 meses) para a produção de SLCC, o volume a ser obtido (em torno de 60.000 toneladas métricas) corresponderá a menos de 10% da produção norte-americana e 7% das exportações brasileiras.

Para a indústria brasileira, a preocupação maior deve estar relacionada à recuperação da produção da Flórida, que levará os Estados Unidos à autosuficiência em consumo e a maior competição nos mercados importadores.

REFERÊNCIAS

1. Armington, P.S. 1969a. "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production". *International Monetary Fund Staff Papers*. 26:159-178.
2. _____. 1969 b. The Geographic Pattern of Trade and the Effects of Price Changes. *International Monetary Fund Staff Papers*. 16:179-99.
3. Grennes, T., Estrada, J.H., Krissoff, B., Gardea, J.M., Sharpies, J., Valdes, S.C. 1991. Analysis of a United States-Canadá-México Free Trade Agreement. *International Agricultural Trade Research Consortium. Commissioned Paper Number 10*.
4. Johnson, P.R., Grennes, T. e Thursby, M. 1979. Trade Models with Differentiated Products. *American Journal of Agricultural Economics* 61:120-127.
5. Neves, E.M. 1993 a. A crise no setor citrícola. *Opinião Econômica*.

Caderno Negócios. Folha de São Paulo. 18/01/93.

6. _____. 1993 b. Economia citrícola - saída para a crise. Opinião Econômica. Caderno Dinheiro. Folha de São Paulo. 03/03/93.
7. _____. 1993 c. Economia Citrícola: vantagens comparativas e competitividade. Opinião Econômica. Caderno Dinheiro. Folha de São Paulo. 14/07/93.
8. Silva, O.M. e Dutton, J.C. 1991. O mercado Internacional de Suco de Laranja Concentrado: Um modelo com Produtos Diferenciados. Revista de Economia e Sociologia Rural. vol. 29(4):353-371.
9. Silva, O.M. 1992. A Elasticidade de Substituição para o Suco de Laranja no Mercado Internacional, em J. Rivera & Milanés. 1992 Balas Proceedines. vol. (1):33-38.
10. _____. 1991. A tarifa Norte Americana sobre o Suco de Laranja do Brasil: Vale a Pena Repensá-la. Economia Rural, 2(4). jul-set.
11. _____. 1993. O Brasil e as Perspectivas na Indústria Mexicana de Laranja e Suco. Rev. Preços Agrícolas. (84):7-9.
12. United States Department of Agriculture 1993. Foreign Agricultural Service. Horticultural Products Review. Vários Números.

Tabela 3 - Efeito nas Variáveis Endógenas da Eliminação Total das Tarifas. Mudanças Percentuais

Elasticidade da									
Oferta	Duu	Dcu	Dru	Puu	Pcu	Pru	Pu	Su	
Estados Unidos									
0,0	-3,43	6,73	23,58	1,77	1,77	-14,92	1,77	-	
0,1	-3,29	5,82	24,04	1,18	1,18	-15,51	1,18	0,12	
0,5	-3,44	5,22	24,53	0,04	0,04	-16,65	0,04	0,02	
1,0	-3,88	4,35	24,33	-0,41	-0,41	-17,11	-0,41	-0,41	
2,0	-4,65	3,08	23,66	-0,59	-0,59	-17,29	-0,59	-1,19	
		Dub	Dcb	Drb	Pub	Pcb	Prb	Pb	Sb
Brasil									
0,0	17,73	-32,61	-11,86	-12,27	28,00	8,70	28,00	-	
0,1	19,94	-26,91	-9,29	-14,26	23,01	6,71	26,01	2,60	
0,5	27,03	-20,00	-1,51	-20,26	17,01	0,71	20,01	10,00	
1,0	31,50	-15,15	4,22	-24,69	12,59	-3,71	15,59	15,59	
2,0	38,58	-9,57	10,40	-29,48	-7,84	-8,45	10,84	21,68	
		Dum	Dcm	Drn	Pum	Pcm	Prn	Pm	Sm
México									
0,0	5,45	-46,64	-26,72	-4,08	37,61	18,61	37,61	-	
0,1	8,80	-40,17	-23,01	-6,84	31,85	15,85	34,85	3,48	
0,5	18,73	-30,00	-12,40	-14,73	23,96	7,96	26,96	13,48	
1,0	26,34	-23,44	-4,50	-20,58	18,11	2,11	21,11	21,11	
2,0	34,79	-15,48	4,04	-26,91	11,78	-4,21	14,78	29,57	

Tabela 4 - Efeito nas Variáveis Endógenas da Eliminação da Tarifa dos Estados Unidos, sobre o Suco do México Mudanças Percentuais

Elasticidade da									
Oferta	Duu	Dcu	Dru	Puu	Pcu	Pru	Pu	Su	
Estados Unidos									
0,0	0,10	0,25	0,70	-0,26	-0,26	-0,26	-0,26	-	
0,1	0,15	0,35	0,76	-0,28	-0,28	-0,28	-0,28	-0,03	
0,5	0,39	0,32	0,81	-0,45	-0,45	-0,45	-0,45	-0,22	
1,0	0,60	0,42	0,78	-0,40	-0,40	-0,40	-0,40	-0,40	
2,0	0,92	0,35	0,63	-0,34	-0,34	-0,34	-0,34	-0,69	
	Dub	Dcb	Drb	Pub	Pcb	Prb	Pb	Sb	
Brasil									
0,0	-0,43	0,01	0,38	-0,03	-0,03	-0,03	-	-	
0,1	-0,49	0,02	0,43	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-	
0,5	-0,73	0,08	0,48	-0,16	-0,16	-0,16	-0,16	-0,08	
1,0	-0,94	0,10	0,45	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	-0,18	
2,0	-1,20	0,09	0,37	-0,17	-0,17	-0,17	-0,17	-0,34	
	Dum	Dcm	Drm	Pum	Pcm	Prm	Pm	Sm	
México									
0,0	9,37	-52,45	-52,34	-6,59	35,10	35,10	35,10	-	
0,1	12,65	-49,37	-48,96	-8,87	32,87	32,87	32,85	3,28	
0,5	22,34	-39,19	-38,96	-15,63	26,06	26,06	26,06	13,03	
1,0	30,10	-31,39	-31,03	-20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	
2,0	38,87	-22,37	-22,09	-26,89	14,80	14,80	14,80	29,61	

Tabela 5 - Efeito nas Variáveis Endógenas da Eliminação da Tarifa para o México e da Redução do ICMS para o Brasil

Elasticidade da									
Oferta	Duu	Dcu	Dru	Puu	Pcu	Pru	Pu	Su	
Estados Unidos									
0,0	-0,10	0,29	0,69	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-	
0,1	-0,15	0,26	0,77	-0,37	-0,37	-0,37	-0,37	-0,03	
0,5	-0,47	-0,02	0,76	-0,64	-0,64	-0,64	-0,64	-0,32	
1,0	-3,88	-0,39	0,52	-0,68	-0,68	-0,68	-0,68	-0,68	
2,0	-1,39	-0,92	0,08	-0,60	-0,60	-0,60	-0,60	-1,20	
	Dub	Dcb	Drb	Pub	Pcb	Prb	Pb	Sb	
Brasil									
0,0	-0,42	-0,01	0,38	-	-	-	8,55	-	
0,1	0,27	0,71	1,23	-0,67	-0,67	-0,67	7,77	0,77	
0,5	2,30	2,79	3,57	-2,51	-2,51	-2,51	5,93	2,96	
1,0	3,86	4,36	5,28	-3,85	-3,85	-3,85	4,59	4,59	
2,0	5,57	6,07	7,08	-5,27	-5,27	-5,27	3,17	6,35	
	Dum	Dcm	Drm	Pum	Pcm	Prm	Pm	Sm	
México									
0,0	9,37	-52,45	-52,34	-6,59	35,10	35,10	35,10	-	
0,1	12,65	-49,37	-48,96	-8,87	32,87	32,87	32,87	3,28	
0,5	22,34	-39,19	-38,96	-15,63	26,06	26,06	26,06	13,03	
1,0	30,10	-31,19	-31,03	-20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	
2,0	38,87	-22,37	-22,09	-26,89	14,80	14,80	14,80	29,61	

Tabela 6 - Efeito nas Variáveis Endógenas, Decorrentes de Alterações na Oferta e na Demanda. Mudanças Percentuais

	Queda no EUA - 20%	Aumento na Produção do México e EUA +30%	Aumento da Demanda EUA e Canadá +10%	Resto do Mundo
			Resto do Mundo +20%	+50%
DUU	-18,47	27,53	-0,18	-5,01
DUB	6,98	-11,52	-0,58	-22,29
DUM	1,82	27,58	-0,12	-5,57
DCU	-21,48	32,95	-1,06	-3,65
DCM	2,12	-2,85	-2,18	-21,39
DCM	-2,23	33,91	-1,58	-4,57
DRU	-31,15	47,80	1,90	40,40
DRB	-6,52	10,36	10,79	22,66
DRM	-12,00	49,12	1,24	39,38
PU	22,82	-35,26	14,39	9,27
PB	5,69	-9,18	15,13	21,10
PM	10,05	-18,08	14,83	9,96

Tabela 7 - Mudanças Absolutas nos Fluxos e Preços a Curto Prazo

VARIAÇÃO EXÓGENA	REGIÕES ENDÓGENAS			TOTAL	PREÇO MÉDIO (US\$/TON)
	USA	CAN	RDM		
	(1000 Toneladas Métricas)				
MÉXICO					
Base	24065	188	202	24455	1,234
Livre Mercado	25376	100	148	25624	1,698
Eliminação na Tarifa dos EUA para o México	26319	91	98	26508	1,667
Queda no EUA	24502	184	178	24864	1,357
Aumento na Produção dos EUA e México	30702	252	301	31355	1,110
BRASIL					
Base	348226	36682	585871	970779	1,214
Livre Mercado	409996	24720	516387	954403	1,554
Eliminação na Tarifa dos EUA para o México	346728	36681	588097	971506	1,213
Queda no EUA	372532	37459	547672	957663	1,283
Aumento na Produção dos EUA e México	308110	35636	644567	990313	1,102
USA					
Base	581667	31570	36780	68350	1,627
Livre Mercado	562471	33694	45453	79147	1,655
Eliminação na Tarifa dos EUA e México	575850	31649	37037	68686	1,622
Queda nos EUA	474233	24788	25555	50343	1,998
Aumento na Produção dos EUA e México	741799	41972	54361	96332	1,625