

POLÍTICA CAMBIAL, POLÍTICA SALARIAL E O POTENCIAL  
DAS EXPORTAÇÕES DE MANUFATURADOS DO BRASIL NO PERÍODO 1954 - 74\*

Maurício Barata de Paula Pinto\*\*

RESUMO

Procuramos responder a três questões. Em primeiro lugar, verificamos até que ponto podemos contar com a política comercial como instrumento capaz de estimular a receita de divisas geradas pelas exportações. Em segundo lugar, indagamos se a economia dispõe de mecanismos de ajustamento automático, capazes de fazer com que a capacidade ociosa gerada por medidas contracionistas leve os produtores a expandir a oferta de exportações e a receita de divisas. Finalmente, consideramos uma sugestão oferecida recentemente, segundo a qual a política salarial deveria ser usada no sentido de melhorar a posição da Balança Comercial. Um modelo de equações simultâneas é especificado e estimado para responder a essas questões.

---

\* Este artigo foi financiado pelo Programa Nacional de Pesquisa Econômica - PNPE.

\*\* Departamento de Economia da Universidade de São Paulo.

ABSTRACT

This paper provides answers to three questions concerning the behavior of exports. (1) We ask if foreign exchange revenue will increase when higher incentives are granted to exports. (2) Will domestic unemployment cause an increase in the supply of exports? (3) Should wage policy be used as an instrument to increase the competitiveness of manufactured exports? The analysis is performed in the framework of a system of simultaneous equations. Estimates of supply and demand equations are presented in the paper.

## INTRODUÇÃO

A presente situação do Balanço de Pagamentos e do mercado financeiro internacional e as perspectivas com que nos defrontamos ao antecipar o que ocorrerá no próximo ano sugerem a necessidade imperiosa de reduzir a dependência de financiamentos externos. Políticas de restrição a importações já foram adotadas recentemente pelo governo brasileiro, visando a reduzir o dispêndio com divisas. O presente trabalho se ocupa do outrolado da Balança Comercial, indagando que contribuição as exportações podem dar para a solução do problema do desequilíbrio externo. Procuraremos responder a três questões. Em primeiro lugar, é preciso verificar até que ponto podemos contar com a política comercial como instrumento capaz de estimular a receita de divisas geradas pelas exportações. Em segundo lugar, devemos indagar se a economia dispõe de mecanismos de ajustamento automático, capazes de fazer com que a capacidade ociosa gerada por medidas contracionistas leve os produtores a expandir a oferta de exportações e a receita de divisas. Finalmente, consideraremos uma sugestão oferecida recentemente, segundo a qual a política salarial deveria ser usada no sentido de melhorar a posição da Balança Comercial.

Em vista da dificuldade das questões colocadas, dificilmente poderíamos dar respostas definitivas a todas elas. No entanto, a urgência dessas questões justifica o tratamento das mesmas, ainda que de forma preliminar e incompleta. Procuraremos um compromisso entre as dificuldades da análise e a urgência das questões, procurando indicar as limitações que precisam ser feitas a nossas conclusões. A principal limitação decorre da necessidade de tratar apenas as exportações de manufaturados. Ainda que elas tenham um peso substancial em nosso comércio exterior, ao excluir os produtos primários deixamos de considerar um aspecto importante do tópico proposto. Essa exclusão decorre do fato de que os mercados dos principais produtos primários de exportação estão sujeitos a condições distintas. O tratamento de cada um desses produtos exigiria a formulação de um modelo específico, a fim de considerar adequadamente a diversidade institucional aí encontrada.

## 1. POLÍTICA E MECANISMOS DE AJUSTAMENTO A SEREM CONSIDERADOS

Mencionamos acima as três questões das quais trataremos no presente trabalho. Passamos agora a especificar de maneira mais detalhada o conteúdo de cada uma dessas questões e as razões pelas quais acreditamos ser necessário respondê-las, antes de delinear políticas de exportação adequadas às presentes condições da economia brasileira.

Uma vez aceita a proposição de que a expansão das exportações poderia contribuir para o ajustamento do Balanço de Pagamentos, podemos indagar se os instrumentos usuais da política comercial seriam capazes de induzir o crescimento das exportações. Por instrumentos usuais da política comercial, entendemos o conjunto de incentivos fiscais e creditícios às exportações, bem como a determinação do nível da taxa de câmbio real. Examinemos inicialmente a possibilidade de aplicar maiores incentivos fiscais e creditícios às exportações de manufaturados. Essa questão pode ser decomposta em duas partes. Em primeiro lugar, devemos observar que o efeito de maiores estímulos a exportações, seja através de maiores incentivos fiscais e creditícios, seja através de uma taxa de câmbio mais compensadora, dependerá tanto da elasticidade da oferta de exportações quanto da elasticidade de demanda pelas mesmas. Várias combinações de elasticidades podem existir na realidade. Suponhamos que a elasticidade-preço da oferta de exportações seja nula. Nesse caso a taxa de câmbio (e os incentivos creditícios e fiscais) não teriam qualquer efeito sobre o comportamento da receita gerada pelas exportações. É claro que dificilmente esse caso extremo seria observado na realidade; no entanto ele ilustra bem o ponto que temos em mente. Consideremos agora a demanda por nossas exportações, admitindo que a oferta seja sensível a uma alteração no preço. Uma desvalorização cambial ampliaria a oferta, e como consequência observaríamos um movimento ao longo da curva de demanda, com aumento da quantidade exportada e queda do preço em dólares. Naturalmente o impacto sobre a receita de divisas dependeria da elasticidade-preço da demanda ser maior ou menor que a unidade. Essas considerações mostram que, para avaliar o potencial dos instrumentos da política comercial, devemos contar com estimativas das elasticidades

de oferta e demanda de exportações. Em segundo lugar, devemos considerar a reação de nossos parceiros comerciais à manipulação dos nossos instrumentos de política comercial. Se no passado os países importadores já adotaram medidas de retaliação contra a penetração das exportações brasileiras em seus mercados, hoje devemos esperar deles reação ainda mais desfavorável. A elevação do desemprego nos diversos países do mundo, ocasionada pelo desenrolar da crise do petróleo, torna menos provável que o ajustamento do lado dos países importadores se faça de forma suave. Caso o nível de emprego fosse elevado, seria mais fácil transferir a mão de obra dos setores que competem com importações brasileiras para outras atividades; nas presentes condições, no entanto, tal transferência seria extremamente difícil, e por isso podemos esperar que o protecionismo se torne exacerbado. Essas considerações sugerem que a utilização de incentivos creditícios e fiscais a exportações já se encontra explorada até seu limite, ou mesmo que já ultrapassamos esse limite.

A aplicação da política cambial depende de condições relacionadas com elasticidades de oferta e demanda, como já indicamos acima. Exploraremos adiante a possibilidade de estimar os valores numéricos dessas elasticidades e teremos então meios de avaliar mais precisamente o potencial da política cambial. Antes de passar às estimativas, devemos lembrar certas dificuldades relacionadas com a aplicação de uma política cambial mais agressiva. Lembramos que a política cambial afeta não apenas as exportações de manufaturados, mas também diversas outras variáveis, entre as quais destacamos a expressão em cruzeiros da dívida externa e a entrada líquida de capitais. Uma desvalorização cambial mais acentuada elevaria o montante em cruzeiros da dívida externa, impondo um ônus adicional aos agentes econômicos que se endividaram no exterior. Não cabe discutir aqui se esse ônus adicional é justo ou não; devemos apenas lembrar que ele desencorajaria a tomada de novos empréstimos no exterior e a entrada líquida de capitais nos próximos anos, dificultando mais ainda o equilíbrio externo. Assim, independentemente das condições das elasticidades preço de oferta e demanda de exportações, devemos considerar que a aplicação de uma política comercial mais agressiva oferece certas dificuldades.

Dados os limites dentro dos quais a política comercial deve ser exercida, torna-se conveniente examinar a possibilidade de aplicar instrumentos não convencionais para controlar as contas externas. Sugeriu-se recentemente que a política salarial deveria ser usada para contribuir para a solução do desequilíbrio externo<sup>1</sup>. Apesar da sugestão ter sido apresentada sem qualquer preocupação com os fundamentos teóricos ou empíricos nas quais se baseia, seu conteúdo parece claro: o país deveria adotar uma forma dissimulada de arrocho salarial, visando a aumentar a taxa de câmbio relativamente à taxa de salário. Os efeitos dessa medida sobre o valor da dívida externa, expressa em unidades de salário, seriam compensadas pela vinculação da dívida à correção monetária e não mais à correção cambial. Fica claro que o governo precisaria subsidiar os tomadores de empréstimos internos na proporção da diferença entre a correção cambial e a correção monetária. Assim seria possível ao mesmo tempo reduzir os custos reais das exportações e estimular sua oferta, sem prejudicar os tomadores de empréstimos no exterior. Não podemos deixar de indicar que essa solução consistiria em fazer uma redistribuição da renda de trabalhadores, cujo salário seria diminuído, para os empresários que se endividaram com o exterior. Essa solução parece injusta do ponto de vista da distribuição de renda. Ao mesmo tempo, devemos indagar se a solução é viável. Um de seus ingredientes consistiria no uso da política salarial restritiva como forma de estimular as exportações. A proposta só seria viável caso a oferta de exportações fosse suficientemente sensível aos custos de mão de obra. Essa é uma questão empírica que só pode ser resolvida após estimar a elasticidade da oferta de exportações com relação aos custos da mão de obra. Para completar o exame do leque de possibilidades da política de exportações, devemos obter uma estimativa daquela elasticidade. Esse será um dos resultados que obteremos adiante.

As questões descritas até aqui tratam da capacidade de funcionamento de políticas econômicas. A questão seguinte é de natureza diversa. Tratamos de indagar se existe um mecanismo automático capaz de gerar a expansão da oferta de exportações em consequência

---

(1) Ver Adroaldo M. da Silva, O Estrondo de Dezembro, Veja, nº 741, 11 novembro, 1982.

de uma redução da demanda interna. A existência desse mecanismo dispensaria a aplicação de políticas de promoção de exportações, pois cortes de demanda agregada interna seriam compensados por um aumento da oferta de exportações. Se as condições da demanda externa fossem favoráveis, o aumento das exportações ocorreria sem necessidade de aplicar políticas visando a esse fim. Mais uma vez, devemos usar uma abordagem empírica para tratar da questão. O mecanismo esboçado acima parece plausível do ponto de vista teórico. Resta verificar se ele pode funcionar com a intensidade que seria necessária para dispensar a aplicação de políticas de promoção de exportações. Essa verificação depende tanto da elasticidade da oferta de exportações com relação à taxa de utilização de capacidade quanto da elasticidade preço da demanda estrangeira. Mais uma vez, a resposta depende dos valores dos parâmetros estruturais de oferta e demanda, e trataremos a seguir de especificar e estimar um modelo que permitirá responder também a essa questão.

## 2. O MODELO TEÓRICO

O modelo a ser usado em nossa análise especifica uma função de demanda pelas exportações de manufaturados e uma função de oferta das mesmas. Ao especificar esse modelo, utilizaremos resultados obtidos em nossos trabalhos anteriores, um dos quais se refere à forma de especificar o comportamento do mercado de exportações<sup>2</sup>. A especificação é semelhante à usada em trabalho anterior<sup>3</sup>, e utiliza diversas informações obtidas daquele trabalho, particularmente no que se refere ao mecanismo de ajustamento utilizado. O principal avanço aqui efetuado consiste na estimação dos parâmetros estruturais. Enquanto as questões respondidas no artigo anterior exigiam apenas a obtenção de estimativas de formas reduzidas, as questões ora levantadas exigem estimativas estruturais.

---

(2) Ver Maurício Barata de Paula Pinto, A Interdependência entre Quantidades e Preços de Exportações e a Taxa de Utilização de Capacidade. mimeo., 1982.

(3) Ver Maurício Barata de Paula Pinto, O Crescimento das Exportações Brasileiras de Manufaturados, 1954-1974, Estudos Econômicos, 1980.

A equação de demanda reflete a decisão de importar produtos brasileiros, a qual depende do preço dos produtos que com eles competem. Admitimos que importações de manufaturados provenientes de outros países constituem os principais substitutos para as exportações brasileiras. Admitimos também que os dois grupos de bens são substitutos imperfeitos, e por isso seus preços não tendem a se igualar entre si. O efeito do crescimento da renda dos países importadores, juntamente com o efeito de variações de protecionismo nos países importadores, é representado por um Índice de quantum do comércio mundial com manufaturados. A equação de demanda por exportações é escrita como

$$(1) \quad x = d_x \left( \frac{p_x}{p_w}, z \right) + \xi_1$$

onde

$x$  = quantidade de exportações brasileiras

$p_x$  = preço de exportações brasileiras em dólares

$p_w$  = preço de exportações de outros países

$z$  = volume do comércio mundial com manufaturados

$\xi_1$  = variável aleatória

Do lado da oferta, representamos a decisão de quanto os produtores brasileiros procurarão exportar em função da remuneração recebida, comparada com os custos de produção. A remuneração das exportações é composta por seu preço expresso em dólares, pela taxa de câmbio e pelos incentivos creditícios e fiscais concedidos a exportações. Os custos de produção considerados aqui incluem os custos de mão de obra, compostos de salários e encargos trabalhistas, e os custos de matérias primas. Consideramos também o crescimento da produtividade do trabalho, e construímos um índice de salário-eficiência dividindo os custos de mão de obra por um índice de produtividade do trabalho. Admitimos que a oferta de exportações é influenciada pelas condições de demanda no mercado interno. Essa influência é representada na equação de oferta de exportações pela taxa de utilização de capacidade no setor industrial. Ao incluir essa variável na curva de oferta, estamos pressupondo que os produtores podem escolher entre produzir para o mercado interno ou ex-

terno, havendo diferenças qualitativas entre os bens destinados aos dois mercados. A curva de oferta de exportações é representada por

$$(2) \quad x = S_x (p_x, R, S, w, u) + \xi_2$$

onde

R = taxa de câmbio deflacionada pelo índice de preços de matérias primas

S = taxa de incentivos a exportações

w = salário-eficiência

u = taxa de utilização de capacidade

$\xi_2$  = variável aleatória

Essa especificação da curva de oferta de exportações admite que sua sensibilidade com relação a preços em dólares, à taxa de câmbio e aos subsídios fiscais podem ser diferentes. Essa hipótese é justificada no caso em que o produtor atribui graus de estabilidade diferentes às três variáveis, e reage diferentemente a modificações transitórias em cada uma delas. Caso o mesmo grau de estabilidade seja atribuído às três componentes do preço em cruzeiros, podemos escrever a função de oferta como

$$(2') \quad x = S_x \{ p_x \cdot R \cdot (1 + S), w, u \} + \xi_2$$

As duas equações especificadas acima contêm as três variáveis endógenas  $x$ ,  $p_x$  e  $u$ . Naturalmente, o modelo é incompleto no sentido de ter mais variáveis endógenas que equações. Para completá-lo devemos especificar as condições do mercado doméstico. A demanda doméstica é representada por

$$(3) \quad h = d_h (p, y)$$

onde

p = preço relativo dos bens colocados no mercado doméstico

y = renda dos consumidores nacionais

A oferta para o mercado doméstico é dada por

$$(4) \quad h = S_h (p, w, u) + \xi_3$$

onde

$p$  = preço dos bens colocados no mercado doméstico.

$\xi_3$  = variável aleatória.

Também a equação de oferta para o mercado doméstico inclui a variável representando a taxa de utilização, para levar em conta que uma maior taxa de utilização implica em rendimentos decrescentes para os fatores fixos e portanto em custos marginais crescentes. Finalmente, a taxa de utilização de capacidade é definida por

$$(5) \quad u = u_x(x) + u_h(h) - C$$

onde  $u_x$  e  $u_h$  são funções relacionando a utilização de capacidade com a produção de bens para os dois mercados, e  $C$  representa a capacidade produtiva do setor industrial.

Temos então um modelo de cinco equações, com cinco variáveis endógenas ( $x$ ,  $h$ ,  $p_x$ ,  $p_h$ ,  $u$ ).

É interessante indicar certas propriedades do modelo. Em primeiro lugar, o modelo admite que os bens produzidos para o mercado interno são distintos dos produzidos para o mercado externo. Apesar disso, as ofertas dos dois bens estão relacionadas entre si, pois os dois competem pela utilização da capacidade instalada. Como admitimos que os dois bens podem ser de natureza distinta, construímos o modelo evitando a hipótese de que os preços nos dois mercados, expressos em uma unidade monetária comum, e considerando os subsídios, tendem a se igualar. Essa hipótese, freqüentemente usada em estudos sobre comércio internacional, se escreveria como

$$p = p_x \cdot R \cdot (1 + S)$$

Preferimos evitar utilizá-la, pois freqüentemente se observa que ela não é obedecida na realidade.

Outra propriedade do modelo que será aplicada adiante diz respeito à forma pela qual suas equações são interligadas. Observamos que se a derivada da oferta de exportações com relação a  $u$  for igual a zero, isto é, se a oferta de exportações for insensível à taxa de utilização de capacidade, as equações (1) e (2) podem ser

resolvidas sem referência às demais. Nesse caso, a análise do comportamento das exportações pode ser efetuada sem referência ao comportamento da demanda interna. Essa questão será explorada a diante, após apresentarmos os resultados de nossas estimativas.

### 3. ESTIMAÇÃO DAS EQUAÇÕES PARA O MERCADO EXTERNO

Antes de estimar as equações do modelo apresentado acima, devemos aplicar a propriedade que acabamos de indicar. Caso possamos aceitar a hipótese de que o aumento da capacidade ociosa não induz um aumento significativo da oferta de exportações, a análise do comportamento das exportações se torna mais simples. Assim, começamos a tarefa de estimação considerando as equações (1) e (2) no contexto do modelo completo. Admitiremos que todo o modelo possa ser expresso de forma linear em função das variáveis endógenas e exógenas, incluindo entre essas últimas, a "dummy" usada para estimar os interceptos.

Verifiquemos se nossas equações satisfazem os critérios de ordem para identificação<sup>4</sup>. O modelo inclui 5 variáveis endógenas e 8 variáveis exógenas. Essas últimas são  $p_w$ ,  $z$ ,  $R$ ,  $S$ ,  $w$ ,  $y$ ,  $C$  e a "dummy". Portanto o número total de variáveis incluídas no modelo é igual a 13. A primeira equação inclui apenas 5 variáveis, omitindo 8 delas. Além da omissão de variáveis, devemos considerar a restrição representada pela igualdade entre os coeficientes de  $p_x$  e  $p_w$  quando o modelo é expresso de forma log-linear, e concluímos que a equação de demanda por exportações é superidentificada. A segunda equação inclui 7 variáveis e portanto é também superidentificada. Aplicando o critério de ordem às demais equações do modelo verificamos que todas as equações satisfazem o critério de ordem para identificação, e podemos estimar todas elas, caso isso seja necessário.

---

(4) Para apresentação dos critérios de identificação, ver C. Christ, *Econometric Models and Methods*, Willy, 1966, cap. 8.

As equações de oferta e demanda de exportações foram estimadas pelo método de variáveis instrumentais. No caso da equação de demanda, usamos as variáveis exógenas do modelo como instrumentos. Os dados utilizados são descritos detalhadamente em nosso trabalho anterior<sup>5</sup>. A amostra utilizada continha 21 observações, referentes ao período 1954-75. A forma funcional utilizada foi log-linear, e os resultados aparecem na tabela abaixo.

Tabela 1

## ESTIMATIVA DA EQUAÇÃO DE DEMANDA DE EXPORTAÇÕES

	$P_x / P_w$	$z$	constante	$R^2$	d.w.
Coefficiente	- 1,120	2,186	- 9,985	0,9416	
Coefficiente					
erro padrão <sup>1</sup>	- 4,497	16,517	-11,547	145,2	2,155

1. A estatística F aparece sob  $R^2$ .

No caso da equação de oferta, estimamos inicialmente a equação livre de restrições sobre os coeficientes e em seguida, estimamos a equação sujeita a essas restrições. No primeiro caso, usamos as variáveis exógenas como instrumentos, e no segundo caso agrupamos os diversos componentes da remuneração das exportações em um único instrumento. Ao estimar a equação, incluímos o produto potencial como variável de tendência, e ao testar as restrições fizemos o coeficiente dessa variável igual à unidade. Os resultados aparecem na Tabela 2. Um teste aproximado para as restrições foi aplicado, a partir do quociente

$$\frac{(SQRR - SQR\bar{R}) / r}{SQR\bar{R} / (n-k-1)} = 3,5032$$

(5) Ver referência na nota 3, p. 93.

Tabela 2

ESTIMATIVAS DA EQUAÇÃO DE OFERTA DE EXPORTAÇÕES<sup>1</sup>

	Coeficiente	Coeficiente : erro padrão	Coeficiente	Coeficiente : erro padrão
$P_x$	- 2,553	- 1,256	-	-
R	- 0,537	- 0,286	3,141	2,631
(1+S)	9,117	1,625	-	-
$P_x(1+S)$	-	-	1,687	4,161
w	4,789	1,188	- 2,208	- 1,137
u	11,487	1,641	- 0,082	- 0,042
C	0,883	0,771	-	-
constante	- 45,349	- 2,551	-23,921	- 2,158
R <sup>2</sup>	0,894		0,589	
F	19,614		5,738	
d.w.	3,075		2,086	

1. A segunda equação tem  $x/C$  como regressanda

As expressões  $SQRR$  e  $SQRR$  representam as somas de quadrados de resíduos das equações restrita e irrestrita, respectivamente,  $r$  representa o número de restrições,  $n$  o tamanho da amostra e  $k$  o número de parâmetros da equação irrestrita. No caso de regressões estimadas por mínimos quadrados ordinários, essa estatística tem distribuição  $F$  com  $r$  e  $(n-k-1)$  graus de liberdade. No caso de nossas equações o teste deve ser usado apenas como aproximação, já que as somas dos resíduos tem uma distribuição aproximadamente normal. Comparando o valor numérico encontrado acima com o valor crítico de  $F$ , ao nível de 1%, não rejeitamos a hipótese de que as elasticidades da oferta com relação à taxa de câmbio e à taxa de incentivos são idênticas. Um teste semelhante para a hipótese de que a elasticidade de preço é igual às elasticidades mencionadas acima leva-nos a rejeitar a igualdade.

## 4. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Antes de interpretar os resultados obtidos, devemos lembrar que existem várias fontes de vieses agindo sobre o estimador de elasticidade preços em nossas equações. Orcutt indicou várias razões pelas quais as elasticidades preços seriam viesadas para baixo<sup>6</sup>. Das fontes de viés indicadas por Orcutt, não é possível eliminar os problemas de agregação e os problemas relacionados com erros de observação. Essas fontes possivelmente afetam nossos resultados. Devemos admitir também que o valor absoluto da elasticidade preço será maior quando tratarmos de preços e quantidades maiores do que as observadas no período coberto por nossa amostra. Podemos ser mais otimistas com relação à maneira pela qual tratamos os dois outros pontos discutidos por Orcutt. Em primeiro lugar, nosso estudo anterior indica que o ajustamento de preços e quantidades de exportações se faz com relativa rapidez, a assim a margem de erro introduzida ao utilizar a hipótese de que o ajustamento se faz dentro do período anual de observações que utilizamos deve ser de dimensão pouco importante. Em segundo lugar, ao usar um modelo de equações simultâneas temos meios de tratar adequadamente do problema da identificação. Lembramos também que Orcutt se limita a indicar causas que dão origem à subestimação das elasticidades preço. Em um trabalho mais recente, Magee indica a existência de causas que dão origem à superestimação desses parâmetros<sup>7</sup>. Assim, temos fontes de erros operando nas duas direções, e não há razão para admitir a priori que os efeitos negativos são superiores aos positivos.

Feitas essas ressalvas, usamos as estimativas de demanda e oferta contidas na Tabela 1 e nas últimas duas colunas da Tabela 2. Testes para a significância dos coeficientes podem ser feitos usando os quocientes entre coeficientes estimados e seus erros padrões. Os coeficientes encontrados para a equação de demanda permitem a-

---

(6) G. Orcutt, Measurement of Price Elasticities in International Trade, The Review of Economics and Statistics, maio de 1950.

(7) Stephen P. Magee, Price, Income and Foreign Trade, in P. Kenen, International Trade and Finance, Cambridge University Press, 1975.

ceitar a hipótese de que eles são diferentes de zero; ambas as variáveis aparecem com os sinais esperados a priori. A equação de oferta incluindo as restrições sobre os coeficientes de  $p_x$  e  $(1+S)$  revela coeficientes significativamente diferentes de zero, também com os sinais esperados a priori, para a variável preço, combinada com subsídios e para a taxa de câmbio<sup>8</sup>. As variáveis representando a taxa de utilização de capacidade e o salário-eficiência parecem não estar significativamente relacionadas com a oferta de exportações.

O resultado obtido para a taxa de utilização permite concluir que é adequado representar o comportamento das exportações sem considerar a interação entre elas e a demanda e oferta no mercado doméstico. Assim, é desnecessário utilizar a segunda parte de nosso modelo, constituída pelas equações (3) e (5). Podemos também observar que, se a associação entre salários e oferta de exportações é pouco significativa, a elasticidade da oferta de exportações com relação a salários é estimada como tendo valor absoluto relativamente alto. Por essa razão, o efeito dos salários é considerado no exercício que é apresentado adiante.

As estimativas encontradas para as elasticidades preço e renda da demanda sugerem que a transformação da pauta brasileira de exportações, com o aumento da participação de produtos manufaturados, não permitiu remover totalmente um problema que se considera decorrente da especialização em exportações de produtos agrícolas. Muitas vezes se considera essa especialização indesejável, em virtude das baixas elasticidades preço e renda da demanda por esses produtos. A elasticidade preço encontrada para a demanda de manufaturados, perto da unidade, sugere que a expansão da quantidade exportada se fará às custas de um declínio de preços tal que a receita de divisas permanecerá praticamente inalterada. A elasticidade de renda parece mais favorável e nesse sentido a transformação da nossa pauta de exportações parece ter contribuído parcialmente para resolver a tendência de desequilíbrio que ocorreria em nossa balança comercial sempre que o Brasil e o resto do mundo crescessem a taxas semelhantes.

---

(8) Todos os testes foram feitos ao nível de significância de 5%.

Dado o valor encontrado para a elasticidade preço da demanda, e ressalvadas as dificuldades já encontradas para interpretar esta estimativa, seríamos levados a concluir que a expansão da quantidade de exportações, seja através da política comercial, envolvendo câmbio e subsídios, seja através de cortes de salários, pouco contribuiria para a expansão da receita de divisas. Além disso, da do o pequeno efeito da taxa de utilização sobre a oferta de exportações, não podemos esperar que a redução da demanda externa seja automaticamente compensada por um aumento da oferta de exportações.

Alguns dos pontos mencionados acima ficarão mais claros se fizermos um pequeno exercício a partir das equações estimadas. Em vista do pequeno coeficiente encontrado para a taxa de utilização, resolvamos as equações (1) e (2), desprezando sua interação com as equações para o mercado doméstico.

Reescrevamos as equações de demanda e oferta de exportações como

$$x = -1,120 p_x + 1,120 p_w + 2,186 z - 9,985$$

$$x = 1,687 p_x + 1,687 (1+S) + 3,141R - 2,208 w + C - 23,921$$

Resolvendo para  $x$  e  $p_x$  em função das variáveis exógenas, encontramos uma estimativa para a forma reduzida:

$$p_x = 0,399p_w + 0,779z - 0,601(1+S) - 1,119 R + \\ + 0,787w - 0,356 C + \text{constante}_1$$

$$x = 0,673p_w + 1,314 z + 0,673 (1+S) + 1,253 R - \\ - 0,880 w + 0,400 C + \text{constante}_2$$

Lembrando que todas as variáveis representam logarítmos, podemos somar as equações acima para encontrar as elasticidades da receita de exportações, que chamaremos de  $R_x$  em função das variáveis exógenas:

$$R_x = 1,072p_w + 2,093z + 0,072 (1+S) + 0,134 R - \\ - 0,093w + 0,044 C + \text{constante}_3$$

Essa última equação permite considerar todas as interações que aparecem entre as variáveis do modelo de oferta e demanda de impor

tações Ela sugere que o efeito das políticas de câmbio, subsídios e salários sobre a receita gerada pelas exportações de manufatura dos seriam praticamente desprezíveis.

## 5. RESUMO DAS CONCLUSÕES

Todas as conclusões apresentadas acima e resumidas a seguir ficam sujeitas às restrições impostas pela cautela com que as estimativas dos parâmetros das funções de oferta e demanda devem ser utilizadas. E apesar da especificação do modelo ter se beneficiado de dois de nossos trabalhos anteriores, em um dos quais concluímos pela possibilidade de representar o comportamento das exportações por um modelo de oferta e demanda, não devemos excluir a possibilidade de erros de especificação. Em vista de dificuldades relacionadas com a divisão do tempo entre atividades de especificação do modelo e o levantamento de dados estatísticos, utilizamos uma amostra que não cobre os anos mais recentes.

Assim, nossas conclusões não devem ser vistas como sendo definitivas; frisamos que elas devem ser recebidas como conclusões preliminares. Eis um resumo delas:

1. A interação entre a demanda interna e a oferta de exportações parece ser de pouco significado quantitativo. Assim, não podemos esperar que cortes da demanda agregada tenham um efeito automático sobre a receita de exportações. A transferência de vendas do mercado interno para o mercado externo não parece ocorrer facilmente, e para induzir essa transferência seria necessário aplicar os instrumentos da política econômica.

2. Considerando a baixa elasticidade preço da demanda por exportações, a aplicação de maiores incentivos, seja através de créditos ou isenções fiscais, seja através de uma política cambial mais agressiva, não resultaria em aumento significativo da receita de exportações de manufaturados.

3. As elasticidades da demanda de exportações e de sua receita com relação ao volume do comércio mundial com manufaturados parecem ser relativamente altas. O comércio mundial depende tanto do nível de renda dos países importadores, quanto do nível de proteção adotado por eles. O Brasil deve tomar a renda dos importadores como sendo uma variável além de nosso alcance. Por outro lado, a redução do protecionismo no exterior parece ser a única forma de incrementar a receita de divisas gerada por nossas exportações de manufaturados.

4. Recentemente, divulgou-se uma proposta de reduzir os custos de mão de obra quando comparados com a taxa de câmbio real, o que se faria através de uma política salarial mais restritiva. Essa política visaria reduzir os custos de produção de exportáveis aumentando assim sua oferta.

Nossos resultados indicam que um corte de salários reais teria um impacto desprezível sobre a receita de divisas, e assim tal proposta não se justifica.