

ARQUIVO 3

Pass Through da Taxa de Câmbio para os preços de Exportação: O caso dos Produtos Agrícolas Brasileiros

Regina Maria de Souza¹ e Orlando Monteiro da Silva²

Resumo

O objetivo desse trabalho foi calcular o coeficiente "pass through" da taxa de câmbio para os preços de exportação dos principais produtos agrícolas brasileiros: café, soja, celulose, laranja e fumo. A metodologia consiste na especificação e estimação de equações para o preço de exportação derivadas da estrutura de mark-up proposta por Athukorala e Menon (1994). Todas as séries de dados foram submetidas aos testes de raiz unitária, com a estimação das equações feita pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Os resultados obtidos apontaram para coeficientes "pass through" próximos de zero, evidenciando o caráter de "price taker" dos exportadores brasileiros. Variações cambiais alteram a margem de lucro dos exportadores no curto prazo, não surtindo efeitos relevantes sobre os preços e conseqüentemente sobre a competitividade das exportações em prazos mais longos.

Palavras-chave: transmissão da taxa de câmbio, preços de exportação, mark-up, produtos agrícolas, Brasil

¹ Professor, Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa, Ph. D

² Respetivamente, Mestranda em Economia no CEDEPLAR/UFMG e Professor do Departamento de Economia da UFV. (odasilva@mail.ufv.br).

Abstract

The objective of this paper was to calculate the exchange rate pass through coefficient to the export prices of main Brazilian agricultural products: coffee, soybeans, wood pulp, oranges and tobacco. The methodology consists in specifying and estimating price equations based on the mark-up structure as proposed by Athukorala e Menon (1994). All series of data were submitted to tests of unit roots, and equations estimated using Ordinary Least Squares (OLS). Results show coefficients pass through very close to zero, indicating that Brazilian exporters behave as price takers. Changes in exchange rates are related to changes in profits in the short run, but have no effect on prices and export competitiveness at longer runs.

Key words - exchange rate "pass through", export prices, mark-up, agricultural products, Brazil

1. Introdução

As relações internacionais afetam significativamente a economia interna de um país através dos efeitos provocados sobre os preços domésticos e a demanda pelos bens. Um dos instrumentos que permitem alterar essas relações é a chamada política cambial. A política cambial pode ser usada, por exemplo, objetivando deslocar a demanda por bens estrangeiros para os bens produzidos internamente. Através de uma depreciação cambial os preços dos bens estrangeiros aumentam relativamente aos preços dos bens domésticos de exportação, tudo o mais permanecendo constante, tornando os bens nacionais mais competitivos e estimulando a produção e a exportação.

Da mesma forma, uma apreciação cambial provoca aumentos nos preços domésticos de exportação frente aos preços estrangeiros, levando a uma perda de competitividade dos produtos nacionais no mercado internacional. A demanda por bens se desloca para o exterior, traduzindo-se num aumento das importações. Dornbusch (1991) afirma que, "os movimentos nas taxas de câmbio nominais aqui e no exterior tem sido a causa principal das variações em competitividade".

Contudo, a adoção de políticas cambiais incide de forma diferenciada sobre as diferentes estruturas de mercado e sobre os preços.

Considerando-se um mercado de concorrência perfeita, os princípios de atomicidade das firmas, homogeneidade dos produtos, informação completa e plena mobilidade dos fatores de produção, não há como os agentes estabelecerem preços, sob pena de atraírem novos concorrentes em busca de lucros supernormais. Cada produtor é um "price taker" ou tomador de preços, não existindo possibilidade de transferir mudanças da taxa de câmbio para os preços domésticos de exportação.

Na estrutura perfeitamente competitiva, uma depreciação cambial trabalha no sentido de diferenciar as margens de lucro dos exportadores no curto e no longo prazo. No curto prazo haverá aumento nas margens de lucro. Entretanto, estas só se manterão elevadas durante o período necessário para que a oferta monetária e os preços domésticos se estabeleçam em um nível mais alto, em resposta à variação cambial. No longo prazo, o princípio da neutralidade da moeda atua para anular os efeitos das variações cambiais, prevalecendo a Teoria da Paridade do Poder de Compra.

Se o mercado internacional apresentar características de concorrência imperfeita, onde as firmas possuem poder de mercado, os exportadores poderão não transitar completamente os efeitos de uma mudança cambial para os preços domésticos de exportação.

Uma depreciação cambial pode ser usada para aumentar a margem de lucro, através do aumento do preço doméstico de exportação. Alternativamente, os exportadores poderiam usar essa depreciação da moeda para aumentar a competitividade do produto, via queda relativa dos preços domésticos de exportação frente aos preços internacionais.

De um outro lado, numa apreciação cambial os exportadores podem diminuir sua margem de lucro para evitar um aumento nos preços domésticos de exportação, como uma estratégia para evitar perdas de parcela de mercado. Nesse caso, os exportadores optam por uma perda na margem de lucro para manterem a competitividade dos produtos.

De acordo com Jabara & Schwartz (1987), o exemplo acima ilustra o chamado "efeito catraca". Mudanças na taxa de câmbio tendem a ser passadas por completo quando ocorre uma depreciação cambial, não havendo a mesma correspondência no caso de uma apreciação cambial. Em estruturas oligopolizadas o objeti-

vo central da firma pode ser a manutenção de parcelas de mercado, tratando a maximização dos lucros como um objetivo secundário. O caso mais comum num mercado competitivo imperfeito é um ajuste dos preços domésticos de exportação de forma a atingir a combinação de competitividade e margem de lucro mais adequada aos objetivos das empresas (Mól, 1997).

Mudanças na taxa de câmbio podem afetar os preços relativos internacionais de forma indireta, através dos custos de produção. A depreciação cambial, por exemplo, diminui os preços dos fatores de produção domésticos cotados em moeda internacional, reduzindo consequentemente o custo de produção, podendo-se trazer em uma queda dos preços domésticos de exportação.

No caso de uma apreciação cambial pode ocorrer uma elevação dos custos de produção domésticos cotados em moeda estrangeira. Entretanto, este choque de custo depende da localização das firmas na curva de custo médio de longo prazo. Se a firma estiver operando na faixa de custos marginais positivos, a queda na produção devida ao aumento dos custos provoca queda nos custos totais, podendo compensar a elevação original dos custos. Inversamente, um aumento nos custos de produção para uma firma localizada na faixa de custos marginais decrescentes, determina um aumento nos custos totais.

A eficiência da política cambial está, portanto, relacionada ao impacto das variações da taxa de câmbio sobre os preços dos produtos. Para o setor exportador, o grau em que mudanças na taxa de câmbio são transmitidas aos preços dos bens domésticos cotados no mercado internacional, pode ser obtido através do cálculo do coeficiente denominado "pass-through".

Esse coeficiente varia entre 0 e 1, em valores absolutos. Estando próximo de zero, caracteriza um mercado de concorrência perfeita onde os agentes são tomadores de preço. No longo prazo, as políticas cambiais não influenciam na formação dos preços, validando-se a Teoria da Paridade do Poder de Compra.

Valores para o coeficiente próximos de 1 ocorrem em um mercado concorrencial imperfeito, onde mudanças na taxa de câmbio provocam mudanças significativas nos preços e consequentemente na competitividade dos produtos. Esta estrutura de mercado também permite que os empresários absorvam a mudança da taxa de câmbio alterando as margens de lucro e levando a um "pass through" mais baixo.

Dessa forma, para uma melhor compreensão do efeito do "pass through" sobre os preços de exportação, torna-se importante analisar o ambiente estrutural em que ocorreu o ajuste da taxa de câmbio. Uma boa revisão de estudos sobre os modelos teóricos para as exportações de manufaturados pode ser feita em Ferreira (2000).

Os produtos agrícolas exportáveis geralmente são assumidos como tendo preços flexíveis (Jabara & Schwartz, 1987) e, portanto, alterações nas taxas de câmbio permitiriam diferentes ajustes por parte dos exportadores. Entretanto há carência de estudos no Brasil objetivando calcular o "pass through" para a exportação de produtos agrícolas.

Esse trabalho, tem, portanto, como objetivo, calcular o coeficiente "pass through" no período de 1985/1998, para os principais produtos agrícolas brasileiros de exportação.

2. Metodologia

Existem dois modelos extremos que tratam das relações de preço em uma economia aberta. Um deles assume a "lei de um único preço", onde o preço de um bem vendido em dois mercados distintos não diferirá por mais do que o custo de transporte e as tarifas existentes. Esse modelo assume que o mercado internacional opera dentro de um estrutura perfeitamente competitiva, de modo que mudanças na taxa de câmbio não afetam a formação dos preços internacionais no longo prazo.

O segundo modelo se aproxima de modelos de organização industrial em que ajustamentos de preços ocorrem de acordo com o grau de concentração do mercado, da homogeneidade ou substituíbilidade dos produtos e do número relativo de firmas domésticas e estrangeiras. Portanto, nesse modelo ocorre a possibilidade das firmas influenciarem o preço do seu produto através de comportamentos estratégicos.

Dornbusch (1987), utilizou o modelo de Cournot para determinar a formação de preços e as quantidades que maximizam o lucro das firmas domésticas e estrangeiras. Esse modelo assume que os bens são homogêneos e vendidos em mercados oligopolizados.

A Figura (1) a seguir ilustra as funções de reações derivadas do modelo de Cournot.

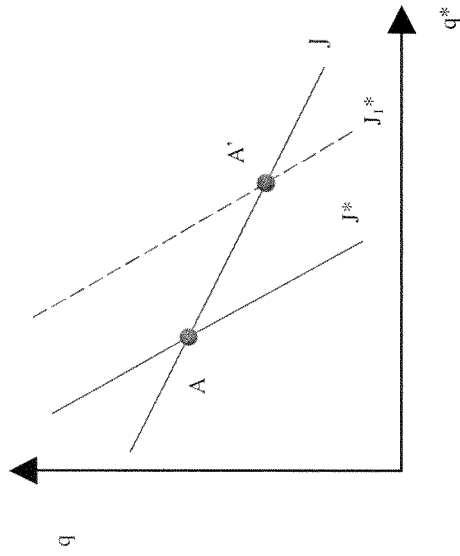


Figura 1: O Equilíbrio de Cournot

A curva J^* se refere à função de reação da firma estrangeira enquanto a curva J representa a função de reação da firma doméstica. Uma apreciação da moeda doméstica aumenta as vendas estrangeiras e reduz as vendas domésticas (curva J^* para $J1^*$).

No novo ponto de equilíbrio A' , o nível de preços do mercado é menor devido à redução nos custos de produção da firma estrangeira quando expressos em moeda doméstica. Quanto menor o "mark-up", mais competitivo será o setor e menos expressiva será a queda nos preços. Quanto maior a participação das firmas estrangeiras no mercado internacional, maior o poder dos empresários de estabelecerem preços, dando condições para que a queda nos custos de produção provocada pela valorização da moeda seja repassada para o preço dos produtos.

Outro modelo apresentado por Dornbusch (1987) é o Dixit-Stiglitz que, ao contrário de Cournot, assume que os produtos são diferenciados e considera um mercado de competição imperfeita do tipo "chamberliniano" em que cada firma julga não ser capaz de influenciar o preço de mercado.

O modelo pressupõe que as firmas estrangeiras e domésticas se defrontam com a mesma curva de demanda no mercado doméstico e portanto, praticam o mesmo

"mark-up". A única diferença reside no fato das firmas estrangeiras pagarem salários em dólares.

Portanto, assumindo que inicialmente os salários são iguais entre os países, uma apreciação da moeda doméstica, reduz os custos das firmas estrangeiras, quando expressos em moeda doméstica provocando uma queda nos preços dos produtos importados na mesma proporção do declínio dos custos, enquanto os preços dos produtos domésticos permanecem inalterados.

No caso das firmas domésticas exportadoras uma mudança na taxa de câmbio não afeta seus preços de exportação expressos em moeda doméstica e consequentemente não afeta suas vendas e lucros. Uma apreciação da moeda aumenta os preços das firmas domésticas, expressos na moeda estrangeira, na mesma proporção da apreciação da taxa de câmbio.

Dornbusch (1987) inova o modelo de Dixit Stiglitz ao assumir que as firmas individuais são suficientemente grandes para afetar o preço do mercado e capazes de assumirem um comportamento estratégico. O modelo gera funções de reações de preços para as firmas, como mostrado a seguir

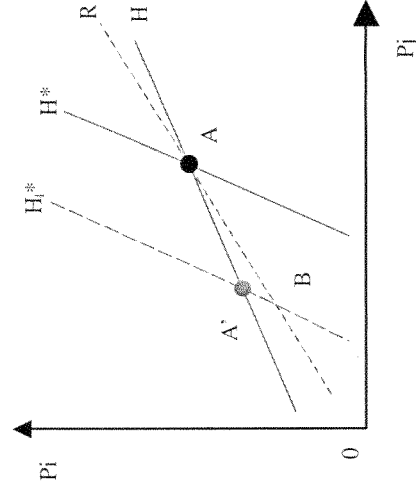


Figura 2: O Modelo de Dixit Stiglitz estendido por Dornbusch

Na Figura (2), H e H^* são respectivamente as funções de reações de preços para as firmas domésticas e estrangeiras. Uma apreciação da moeda desloca H^* para a esquerda. A magnitude da mudança nos preços relativos, dada pelo raio OR , é proporcional à apreciação. Portanto AB/AO representa a percentagem de apreciação.

Com a apreciação da moeda, o ponto de equilíbrio passa de A para A', diferindo do equilíbrio encontrado no modelo original de Dixit-Stiglitz. Os resultados agora, são semelhantes aos encontrados no modelo de Cournot. As firmas estrangeiras reduzem seus preços menos que proporcionalmente à redução de seus custos unitários de trabalho e as firmas domésticas também o fazem, ao invés de mantê-los constante. O resultado é um aumento nos preços relativos dos produtos domésticos, como pode ser observado pela inclinação de um raio passando por A'.

Após a análise dos modelos Dornbusch (1987) conclui que a apreciação da moeda poderia causar um declínio nos preços de importação. Para os bens homogêneos a transmissão seria completa enquanto para os bens diferenciados o declínio dependeria do grau de competitividade da indústria e do número relativo de firmas domésticas e estrangeiras.

Assumindo que o mercado internacional é imperfeito, uma equação para o preço de exportação pode ser derivada da estrutura de "mark-up" (Athukorala & Menon, 1994), onde o preço do produto é obtido somando-se ao custo de produção uma parcela referente ao lucro, como mostrado a seguir:

$$P = C + \lambda C \quad (1)$$

onde, P é o preço do produto no mercado doméstico, C é o custo de produção e λ é a margem de lucro.

Como se trata do preço de um produto negociado no comércio internacional, a equação acima deve ser reformulada para incluir a variável taxa de câmbio, da seguinte forma:

$$PX = \frac{(1 + \lambda) * C}{TC} \quad (2)$$

onde, PX é o preço de exportação do produto no mercado internacional, TC é a taxa de câmbio nominal e as demais variáveis são definidas como anteriormente. Logaritmicando ambos os lados da equação (4), obtém-se:

$$\log(PX) = \log(1 + \lambda) + \log(C) - \log(TC) \quad (3)$$

A adição de um termo de erro no modelo (3) transforma-o em um modelo estatístico, que mostra em que grau as mudanças nas variáveis explicativas são transmi-

tidas à variável dependente. A equação (4), a seguir, indica esse modelo, com os β 's representando esses efeitos.

$$PX = \beta_0 - \beta_1 TC + \beta_2 C + \varepsilon \quad (4)$$

onde, β_0 é o valor de $\log(1 + \lambda)$ e é um termo de erro aleatório com média zero e variância constante.

De acordo com Mól (1997) para que a equação (4) fosse uma boa especificação para o modelo teórico, deveria se incluir mais três variáveis, como mostrado na equação (5). A inclusão dessas variáveis seria necessária para evitar vies no parâmetro β_1 , objetivo do trabalho, na medida em que elas exercem influência sobre a determinação do preço doméstico de exportação.

$$PX = \beta_0 - \beta_1 TC + \beta_2 C + \beta_3 YD + \beta_4 YW + \beta_5 XW + \varepsilon \quad (5)$$

onde, YD é a renda brasileira, YW é a renda mundial e XW é o preço das exportações mundiais.

O coeficiente β_1 na equação (5) é conhecido como "pass through" e mede a mudança no preço internacional do produto "PX" advinda de mudanças na taxa de câmbio nominal "TC". Espera-se uma associação negativa entre "PX" e "TC", ou seja, $\beta_1 < 0$ dado que uma apreciação da moeda doméstica (diminuição de TC) torna os produtos domésticos mais caros no mercado internacional.

De acordo com a teoria econômica o sinal do parâmetro β_2 , referente ao custo de produção, deve apresentar-se positivo. Nesse sentido, aumentos nos custos de produção provocariam aumentos no preço doméstico de exportação. Os parâmetros relacionados às rendas domésticas e mundiais, respectivamente, β_3 e β_4 , podem apresentar sinais positivos ou negativos. Mól (1997) afirma que o sentido do sinal dessas variáveis depende da importância das economias de escala no processo de produção e da importância das exportações para o setor.

Finalmente, espera-se um sinal positivo para o parâmetro β_5 que expressa a influência do preço internacional sobre o preço doméstico de exportação. Num sistema concorrencial perfeito o preço internacional é usado como referência, dado que os agentes são "price taker", enquanto na estrutura imperfeita, cada produtor possuindo poder de mercado, decide sobre o seu preço. No primeiro caso, o valor de β_5 se encontraria próximo de 1 e no segundo caso, próximo de zero.

Os produtos agrícolas escolhidos para serem analisados no trabalho foram a soja, o café, o fumo, a celulose e o suco de laranja. A escolha desses produtos se justifica por representarem uma parcela expressiva do total das exportações agrícolas brasileiras.

Para testar o modelo proposto nesse trabalho são utilizados dados trimestrais, coletados junto ao banco de dados Áries/FGV, ao Banco Central do Brasil, na publicação Main Economic Indicators (OCDE), Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), Aracruz Celulose e Secex/RJ.

3 - Resultados

Para verificar a estacionariedade das séries temporais, foram realizados testes de raiz unitária de Dickey Fuller e Dickey Fuller Aumentado para todas as variáveis do modelo.

Cada variável foi submetida à hipótese nula (H_0) de não estacionariedade contra a hipótese alternativa de estacionariedade (H_a). Em todos os casos, H_0 foi rejeitada a um nível de, pelo menos, 10% de significância, sendo que em cinco das séries testadas a significância foi de 1%. Como todas as séries consideradas são estacionárias, a aplicação dos métodos econométricos tradicionais torna-se válida.

As regressões foram estimadas sem as séries referentes aos custos de produção pois as mesmas não estavam disponíveis para os produtos analisados. Tentou-se utilizar o IPA como proxy para os custos de produção como feito por Pick (1990) em trabalho sobre o fluxo de comércio agrícola. Porém, essa variável não mostrou-se satisfatória e optou-se por retirá-la do modelo.

Na estimação das equações detectou-se a presença de autocorrelação serial em todas as regressões, com exceção daquela para a soja. As estimativas apresentadas na Tabela 1, contudo, já encontram-se corrigidas para o problema pelo método de Cochrane Orcutt. A equação para o café exigiu duas correções, enquanto aquelas para a laranja e a celulose, após a primeira correção apresentaram valores de DW que caíram na região inconclusiva. Para o fumo o problema da autocorrelação foi totalmente resolvido na primeira correção.

Detectou-se também, correlações muito altas entre os pares de variáveis PIB do Brasil, PIB mundial e taxa de câmbio, evidenciando um problema de multicoli-

nearidade entre elas. Para a solução desse problema tomou-se os desvios do logaritmo dos PIBs em relação às suas tendências como variáveis explicativas. Dessa forma, os valores positivos das séries indicariam uma utilização da capacidade produtiva acima da tendência e os valores negativos, abaixo da tendência, sem necessariamente estarem associadas.

As regressões estimadas com as alterações descritas são apresentadas na Tabela 1, a seguir. Como as funções foram estimadas na forma duplo logarítmica, os coeficientes obtidos representam diretamente as elasticidades.

Para a celulose o valor do coeficiente "pass through" encontrado foi de 0,0003, bem menor que o desvio padrão correspondente, não apresentando portanto, significância estatística. Nessa regressão a única variável significativa foi o preço internacional, que apresentou um coeficiente de 0,63, mostrando que, na maioria das vezes, o preço internacional é usado como referência pelos exportadores brasileiros.

**Tabela 1 - Estimativas das Equações de Transmissão de Preço
Forma duplo logarítmica**

Variável	Celulose	Laranja	Soja	Café	Fumo
Intercepto	0,95*** (3,41)	-0,54 (-1,12)	0,05 (0,19)	-0,09*** (-7,25)	1,64** (2,01)
Taxa de Câmbio	0,0003 (0,02)	0,02 (1,52)	0,006* (1,96)	0,02 (1,22)	0,05*** (3,68)
PIB Mundial ¹	2,81 (0,78)	18,30*** (2,74)	-6,17 (-1,29)	-6,14 (-1,19)	0,24 (0,05)
PIB Brasil ¹	0,12 (0,62)	-1,12** (-2,52)	0,35 (0,73)	0,01 (0,04)	0,16 (0,45)
Preço Externo	0,63*** (6,23)	0,39* (1,63)	1,07*** (5,78)	1,22*** (10,62)	0,19 (0,48)
F	81,47	13,66	15,28	29,49	45,72
R ²	0,89	0,58	0,54	0,71	0,82
2	0,88	0,54	0,51	0,68	0,80
DW	1,60	1,69	2,16	1,82	1,82

Nota: (1) desvios do logaritmo das rendas do Brasil e do Mundo em relação à tendência. Os valores entre parênteses referem-se aos valores da estatística "t" de Student (***) = 1%, (**) = 5%, (*) = 10%

Esse resultado se confirma ao observar-se que embora o Brasil seja o 4o exportador mundial de celulose, o volume comercializado é pequeno (Pizzol e Bacha, 1997). Com uma pequena participação no mercado, os agentes não são capazes de influenciar o preço, estando o setor próximo do mercado de concorrência perfeita.

No caso da laranja, o coeficiente "pass through" de 0,02 só teria significância ao nível de 87% de probabilidade. A análise das outras variáveis do modelo mostra que o crescimento da renda mundial eleva os preços dos fatores de produção e conseqüentemente provoca elevações no preço do produto. A variável ligada ao mercado doméstico apresentou-se significativa, mostrando que aumentos no PIB brasileiro produzem uma queda no preço do produto, talvez em virtude das economias de escala. O coeficiente do preço internacional de 0,39 mostra que os agentes brasileiros possuem algum poder de decisão sobre os preços, na medida em que os preços domésticos de exportação são apenas parcialmente influenciados pelo preço internacional. Sendo o Brasil um dos maiores exportadores mundiais de suco de laranja o resultado encontrado é perfeitamente justificado.

Na equação estimada para a soja o coeficiente do "pass through" foi de 0,006 apresentando-se estatisticamente significativo. Outra variável significativa do modelo foi o preço internacional que apresentou um coeficiente de 1,07 indicando que nesse setor o preço internacional é usado como referência na formação dos preços domésticos de exportação.

Para a equação do café o valor do "pass through" foi de 0,02, apresentando sinal contrário ao esperado, porém, sem significância estatística. Para essa regressão a única variável significativa foi o preço internacional cujo coeficiente de 1,22 mostra que o preço doméstico de exportação está diretamente ligado ao preço internacional, como no caso da soja.

O coeficiente "pass through" na equação para o fumo apresentou-se significativo, com valor de 0,05. As demais variáveis do modelo não se mostraram significantes.

Em todos os casos, os valores encontrados para o coeficiente "pass through" apresentaram-se positivos e, portanto, com sinal contrário ao preconizado pela teoria econômica. Segundo Knetter (1993), um valor positivo para o coeficiente "pass through" significa que o impacto sobre os preços de exportação, expressos na moeda do comprador, advindos de mudanças na taxa de câmbio, são mais que compensados por mudanças no "mark up".

No entanto, como todos os coeficientes encontrados para o "pass through" estão muito próximos de zero, o impacto descrito acima é praticamente desprezível. Os resultados mostram que os exportadores brasileiros se comportam como tomadores de preço no mercado mundial e, portanto, variações nas taxas de câmbio não têm efeitos relevantes sobre os preços domésticos de exportação, expressos em dólares. Mudanças cambiais tendem a alterar a margem de lucro dos exportadores no curto prazo.

Vale ressaltar que uma tentativa de introduzir variáveis dummy para captar o efeito da mudança cambial ocorrida com o Plano Real foi feita, sem que as mesmas apresentassem significância estatística.

Os resultados desse trabalho estão de acordo com aqueles encontrados por Mól (1997) para setores de exportações industriais brasileiras e por Kannebley Jr (1999) que calculou o "pass through" de alguns setores selecionados de exportação, dentre eles os de café e celulose, papel e gráfica.

4. Conclusões

As equações de preço estimadas geraram coeficientes de "pass through" próximos de zero para todos os produtos analisados, sendo não significativos nas equações para a celulose e o café.

Esses resultados sugerem que os exportadores dos produtos analisados são, em sua maioria, tomadores de preço no mercado mundial. Figurando o Brasil entre os principais exportadores desses produtos pode-se concluir que a capacidade de formação de preços no mercado internacional desses setores está mais relacionada à diferenciação do produto que à parcela de mercado detida pelos exportadores.

No longo prazo as políticas cambiais parecem não alterar significativamente a competitividade das exportações e, portanto, não devem ser usadas como única fonte para a resolução dos problemas externos. Somente para a laranja o valor baixo do coeficiente "pass through" parece indicar que os exportadores podem usar as mudanças na taxa de câmbio para ganharem competitividade, visto que possuem uma capacidade relativa de influenciarem o preço, como mostrado pelo coeficiente do preço internacional.

Mais importante para proporcionar ganhos de competitividade aos produtos brasileiros, talvez seja a realização das reformas estruturais da economia e investimentos em infraestrutura que reduziriam o Custo Brasil.

5. Referências Bibliográficas

- ATHUKORALA, P., MENON J. Pricing to market behavior and exchange rate pass through in Japanese exports. *The Economic Journal*, Oxford, v.104, n.423, p.271-281, Mar 1994.
- DORNBUSCH, R. Exchange rate and price. *American Economic Review*, Nashville, v.77, n. 1, p. 93-106, Mar 1987.
- DORNBUSCH, R., FISHER S. *Macroeconomia*. 5.ed, São Paulo: Makron; McGraw-Hill, 1991, 930 p.
- FERREIRA, A. H. B. Pass Through da taxa de cambio: modelos teóricos e evidências empíricas para as exportações de manufaturados. In: *Economia Aberta: ensaios sobre fluxos de capitais, cambio e exportações*. Editado por Rosa Fontes e Marcelo A. Arbex, Imprensa Universitária. Viçosa, 2000. 298p.
- HILL, R.C. GRIFFITHS, W. JUDGE, G. *Econometria*. São Paulo, Editora Saraiva, 1999, 406 p.
- JABARA, C. L., SCHARTZ, N. E. Flexible exchange rates and commodity price changes: The case of Japan. *American Journal of Agricultural Economics*, v.69, n.3, p. 580-590, Aug. 1987.
- KANNEBLEY, S. J. Exchange rate pass-through: uma análise setorial para as exportações brasileiras. Texto para discussão. Universidade de São Paulo, 1999.
- KNETTER, M.M. International comparisons of pricing-to market behavior, v.83, n.3, p.473-486, Jun. 1993.
- MÓL, P. J. Preços das exportações brasileiras e taxa de câmbio: Estimativas de "pass through" para o período 1978-1992. 76 p. (Tese de Mestrado em Economia). Universidade Federal de Minas Gerais, 1997.
- PICK, D. H. Exchange rate risk and U.S. agricultural trade flows. *American Journal of Agricultural Economics*, v.72, n.3, p. 694-700, Aug. 1990.
- POMPELLI, G.K., PICK, D. H. Pass-Through of exchange rates and tariffs in Brazil-U.S. tobacco trade. *American Journal of Agricultural Economics*, v.72, n.3, p. 676-681, Aug. 1990.
- PIZZOL, S. J.S., BACHA, C.J.C. Comportamento dos preços recebidos pelo Brasil pela celulose exportada. *Preços Agrícolas*, ano XIV, n.155, Dez. 1997.
- STOCK, J. H. & WATSON, M.W. Variable trends in economic time series. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 2(3): 147-174. 1988.