

Área: Internacionalização

Influência da Taxa de Câmbio sobre as Exportações Brasileiras (2000-2006)

AUTORES

EDWARD BERNARD BASTIAAN DE RIVERA Y RIVERA

Universidade Presbiteriana Mackenzie

bernard_rivera@uol.com.br

FRANCISCO AMÉRICO CASSANO

Centro Universitário Lusíada

famcassano@uol.com.br

Resumo

Desde o início da ciência econômica, o comércio internacional é considerado a alternativa ideal para que os países aproveitem melhor seus fatores produtivos. Neste artigo, são estudados os principais pensadores da Teoria do Comércio Internacional bem como teorias disponíveis para respaldar a nova estrutura do comércio exterior brasileiro. Em seguida, são utilizados dados mensais do IPEA para se estimar a significância da taxa de câmbio sobre as exportações brasileiras, através da regressão com os dados de séries temporais. Deste modo, foi possível analisar a real importância que a taxa de câmbio tem exercido sobre a competitividade das exportações brasileiras no período observado, questionando-se assim a indispensabilidade da administração de um câmbio desvalorizado como ferramenta propulsora do comércio exterior brasileiro. Os resultados indicam que a taxa de câmbio não é uma variável endógena significativa para explicar as exportações brasileiras durante o período observado, indicando que o Brasil sofreu mudanças cumulativas na sua estrutura de produção de forma a obter ganhos de competitividade internacional, independentemente das variações na taxa de câmbio.

Palavras-Chave: Comércio Exterior, Exportações, Competitividade

Abstract

Since the beginning of the economic theory, international trade is considered the ideal alternative for a nation to optimize the performance of its factors of production. In this paper we apply the ideas of the main thinkers of the International Trade Theory as well as available theories to explain the Brazilian foreign trade's new structure. Monthly data collected from IPEA (Institute of Applied Economic Research) to estimate the exchange rate's significance over the Brazilian exports using a time-series regression. Thus, it will be possible to analyze the real importance that the exchange rate has exerted over the Brazilian exports' competitiveness during the observed period, allowing us to question the indispensability of the administration of an undervalued exchange rate as a potential Brazilian foreign trade's propulsive tool. The results indicate that the exchange rate is not a significant endogenous variable to explain the Brazilian exports during the observed period, meaning that Brazil has had cumulative changes in its production structure and has obtained gains in international competitiveness, independently of exchange rate variations.

Keywords: Foreign Trade, Exports, Competitiveness

1. Introdução

Desde o início da ciência econômica, o comércio internacional é considerado a alternativa ideal para que os países aproveitem melhor seus fatores produtivos.

Neste artigo, serão estudados os principais pensadores da Teoria do Comércio Internacional bem como teorias disponíveis para respaldar a nova estrutura do comércio exterior brasileiro. Em seguida, serão utilizados dados mensais do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) de janeiro de 2000 a abril de 2006 para estimar a significância da taxa de câmbio sobre as exportações brasileiras por meio da regressão com os dados de séries temporais. Deste modo, será possível analisar a real importância que a taxa de câmbio tem exercido sobre a competitividade das exportações brasileiras no período observado, questionando-se assim a indispensabilidade da administração de um câmbio desvalorizado como ferramenta propulsora do comércio exterior brasileiro.

2. Problema de Pesquisa e Objetivo

Qual a influência da taxa de câmbio sobre as exportações brasileiras durante o período de janeiro de 2000 a abril de 2006? O objetivo deste artigo é analisar a real importância que a taxa de câmbio tem exercido sobre a competitividade das exportações brasileiras durante o período observado, questionando-se a indispensabilidade da manipulação indireta por parte do Banco Central, através da compra e venda de divisas no mercado de câmbio, para manter uma taxa de câmbio desvalorizada e impulsionar as exportações brasileiras.

3. Revisão Bibliográfica

a. O Pensamento Econômico

As principais idéias foram obtidas em Cassano (2001), que expõe o pensamento econômico em relação à exportação de produtos com maior valor agregado e que busca definir um padrão de comércio exterior para o país.

A partir da segunda metade do século XVIII, a doutrina mercantilista é substituída pelo liberalismo econômico e racionalismo. O comércio internacional passa a ser considerado o meio propulsor de prosperidade econômica de uma nação. Segundo os mercantilistas, o Estado deveria apoiar a produção e exportações via subsídios, e as importações deveriam ser desestimuladas via restrições protecionistas, principalmente as de indústrias estratégicas.

Cassano (2001) considera que foi Adam Smith, ao introduzir o conceito de vantagem absoluta – no qual uma nação poderia lucrar concentrando-se na produção do bem que é capaz de produzir com menos recursos do que outro país, utilizando as exportações para adquirir um bem que outro país produza mais eficientemente – o propulsor do processo de expansão do comércio internacional.

Ainda para Cassano (2001), também David Ricardo, em seus "Princípios de Economia Política e Tributação", introduziu o conceito de vantagens comparativas relacionados aos custos das mercadorias internacionalmente transacionáveis, onde se beneficiaria o país que se especializasse na produção com maior vantagem, lhe permitindo importar bens cuja produção interna não era satisfatória.

Para o século XX, Cassano (2001) constata que a teoria ortodoxa do comércio, por meio do Teorema de Heckscher-Ohlin, confirmou a tese de que cada país exportará bens intensivos em fatores abundantes. Deste modo, países abundantes em trabalho exportarão bens intensivos em mão-de-obra, enquanto que nações abundantes em capital produzirão mais bens intensivos nesse fator. Analogamente, as importações serão efetuadas no sentido oposto ao fator abundante.

Por outro lado, Cassano (2001) verifica também que Bhagwati demonstrou a existência do Corolário Ricardiano, em que não ocorrerá comércio entre países com fatores de produção idênticos, e o Corolário de Heckscher-Ohlin, onde não há possibilidade de comércio entre países com a mesma dotação de fatores. Tal constatação indica que o Brasil deveria estimular a venda de produtos primários aos países desenvolvidos – dado que os fatores de produção o favoreciam – e a venda de produtos industrializados aos países em desenvolvimento – uma vez que a dotação de fatores favorecia a produção brasileira.

Entretanto Krugman/Obstfeld (1999), consideram que as vantagens comparativas são influenciadas ambas pela abundância relativa dos fatores de produção e pela intensidade relativa com a qual diferentes fatores de produção são usados na produção de diferentes bens. No caso brasileiro, a exportação dos industrializados supera a dos produtos primários a partir da década de 70. O país exporta produtos originados de fatores abundantes em um primeiro momento – terra e mão-de-obra – mas que foram transformados em outros bens pela disponibilidade de um processo industrial.

Assim, a soja em grão criaria oportunidades para o óleo e o farelo de soja; o café em grão para o café solúvel; a laranja para o suco concentrado; e o minério de ferro para o aço.

b. A Teoria da Paridade do Poder de Compra

Cassano (2001) analisou os efeitos da teoria da paridade do poder de compra e pôde apurar o seguinte:

- Em 1917, o economista sueco Gustav Cassel desenvolveu a Teoria da Paridade do Poder de Compra – PPP, suprimindo a necessidade da implantação de um novo tipo de câmbio que regulasse a atividade econômica mundial, uma vez que a Primeira Guerra Mundial havia eliminado o sistema de paridades estáveis entre as principais moedas e o padrão-ouro já havia desaparecido;
- A taxa de câmbio é utilizada para transacionar bens e serviços internacionalmente e, por definição, estará adequada quando a economia local mantiver sua competitividade externa. Deste modo, o preço de um produto deve ser o mesmo em qualquer lugar do mundo, não podendo haver disparidades por influências de taxas cambiais;
- Contrariamente ao pensamento da época, Cassel desenvolveu sua teoria para demonstrar que as políticas comercial e monetária exercem influência sobre a taxa de câmbio. Assim, a taxa de câmbio deveria refletir as modificações de preços ocorridas nos dois países considerados. Tal raciocínio deu origem à fórmula para o cálculo da taxa de câmbio ideal para um determinado período: $T_{a,b} = T_0 \cdot \frac{P_{II}}{P_I}$, onde a é a unidade monetária do país I ; b , a unidade monetária do país II ; $T_{a,b}$ é o valor da moeda a em termos da moeda b ; T_0 , a taxa cambial em um período base; P_I , o nível de preços do país I ; e P_{II} , o nível de preços do país II ;
- Admitindo-se que os preços são determinados pelos mesmos fatores, o preço de um bem expresso numa mesma moeda será igual em ambas as economias;
- Segundo a teoria, uma moeda teria a expectativa de se desvalorizar por um valor igual ao excesso de inflação interna em relação à inflação estrangeira. Países com inflação relativamente baixa tendem a possuir moedas valorizadas, e países com inflação relativamente alta tendem a possuir moedas desvalorizadas.

Entretanto, tal tendência nem sempre se verifica no curto prazo. Especialistas afirmam que as taxas de câmbio assumiram um comportamento similar ao dos mercados de ativos, incorporando novas observações e ajustando seus preços continuamente. No caso da expectativa de aumento da demanda por exportações de determinado país, o efeito sobre a

taxa de câmbio é de valorização da moeda nacional. Outro exemplo é a expectativa de aumento de produtividade de um país que também provoca a valorização relativa de sua moeda (CARBAUGH, 2004).

Segundo Zini (1995) e Ratti (1997), a PPP não se sustenta se diferentes países têm mudanças cumulativas em suas estruturas reais de oferta e demanda. Taxas diferenciadas de ganhos de produtividade, mudanças tecnológicas, inovações, mudanças nas preferências dos consumidores e nas preferências intertemporais, todos estes fatores alteram os preços relativos de equilíbrio entre bens de diferentes economias. Da mesma forma, graus diferentes de flexibilidade dos preços e a maneira como a economia responde a choques de oferta afetam preços de equilíbrio.

“Mudanças cumulativas” nas estruturas de produção e de consumo de um país podem causar ganhos (ou perdas) de competitividade internacional, independentemente de mudanças na taxa de câmbio.

c. A Teoria do Ciclo do Produto

Cassano (2001) também analisou o trabalho de Raymond Vernon, que, sob o aspecto dos investimentos diretos, em 1966, desenvolveu a Teoria do Ciclo do Produto, na qual a vida de um produto é constituída de três fases: a introdução do novo produto, a sua maturação e sua padronização.

Primeiramente, as empresas consideram a demanda do mercado em que já atuam. Sob tal ponto de vista, Williamson (1989) considera que a introdução ocorre em economias mais avançadas, onde as rendas são mais altas. Nesta fase, os custos de produção não é uma preocupação prioritária e o mais importante é a aceitação do novo produto pelo consumidor.

Após a introdução, há a necessidade de expansão da produção e a alternativa mercadológica é o mercado externo, iniciando então a fase de maturação em que a empresa encontra uma complementação ao seu próprio mercado, exportando ou mesmo licenciando fabricantes no mercado de destino, caso seja financeiramente conveniente.

Na medida que a produção aumenta, inicia-se a fase de padronização em que os métodos produtivos são menos intensivos em capital e mais intensivos em mão-de-obra barata. Neste momento, a empresa passa a considerar a implantação de uma subsidiária para atendimento tanto do mercado local quanto de outros possíveis mercados por meio de exportações a partir da nova subsidiária. Por sua vez, a empresa matriz estará liberada para lançar um novo produto e iniciar um outro ciclo.

Caso exemplar citado por Cassano (2001) é o que Keegan/Green relataram a respeito da indústria de vídeo-cassetes. Em meados da década de 70, empresas japonesas como a Sony e JVC iniciaram a produção de aparelhos para suprir o mercado interno e, possivelmente, o externo.

Para iniciar a conquista internacional, passaram a produzir os mesmos aparelhos, mas com as marcas RCA e Zenith, para destiná-los aos mercados norte-americano e europeu.

Quando as exportações atingiram um fluxo constante e o produto entrou na fase de crescimento do seu ciclo de vida, despertou o interesse de empresas sul-coreanas como a Goldstar e Samsung.

Como os custos de mão-de-obra e de outros fatores envolvidos são baixos na Coreia, iniciou-se a segunda etapa do ciclo de vida do produto – produção fora do Japão – e tanto as exportações do Japão como as da Coreia supriram os mercados de vários países de alta renda. Em meados da década de 80, os aparelhos de vídeo já tinham maturidade de projeto e de tecnologia, estabilizando a demanda.

No início da década de 90, países de baixa renda desbancaram a produção japonesa, completando-se o ciclo do produto e liberando as empresas japonesas para investirem em outras inovações.

É importante destacar-se que Teoria do Ciclo do Produto foi pioneira em considerar a tecnologia como uma das variáveis fundamentais para o sucesso do novo produto, classificando a demanda como a responsável pela continuidade do produto no mercado. Segundo Krugman/Obstfeld (1999) atualmente metade das importações norte-americanas podem ser consideradas como transações entre "partes associadas", ou seja, entre empresas multinacionais e suas filiais estrangeiras, e que 24% dos ativos norte-americanos no estrangeiro consistem no valor dessas filiais estrangeiras de empresas multinacionais. A teoria do Ciclo do Produto pode ser uma das justificativas para o melhor desempenho dos produtos industrializados brasileiros.

4. Metodologia

Para estudar a influência da taxa de câmbio na competitividade das exportações brasileiras foram realizados testes sistemáticos a partir de leitura de notas e resumos, buscando as fontes originais das teorias e os possíveis manuais que possam trazer o assunto tratado de maneira mais sistemática.

Desta maneira, formula-se um modelo econométrico tendo o valor FOB (*free on board*) das exportações como variável endógena e a taxa de câmbio comercial de compra (R\$/US\$) como variável exógena.

Considera-se o valor FOB uma vez que é desprovido do valor de fretes e seguros, cujos valores poderiam gerar viés às estimativas. Similarmente, seleciona-se a taxa de câmbio comercial de compra, pelo fato de ser a taxa que os exportadores, vendedores de divisas ao Banco Central, utilizam para converter suas receitas em moeda estrangeira em moeda nacional.

Os dados foram obtidos no sítio do IPEA, elaborando-se um banco de dados do tipo *time-series* para o período de janeiro de 2000 ao mês de abril de 2006, totalizando 76 observações. Assim, têm-se uma regressão linear simples uma vez que há somente uma variável exógena, possibilitando observar o impacto da taxa de câmbio sobre as exportações brasileiras sem a influência de outra variável.

Em seguida, utilizando o software EViews 5.0, analisou-se os gráficos de linhas e dispersão para as variáveis endógena e exógena, assim como o coeficiente estimado da variável correspondente à taxa de câmbio, executando-se o teste *t* de *student* de significância do modelo, aceitando ou rejeitando a hipótese nula de que tal coeficiente é diferente de zero, ou seja, significativa ao modelo em que se tem o valor das exportações como variável endógena. Caso haja a rejeição da hipótese nula de que o coeficiente para a variável taxa de câmbio seja diferente de zero, far-se-ão os testes de normalidade, linearidade, multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação para o modelo formulado.

Por fim, analisa-se os resultados obtidos à luz da teoria exposta na seção anterior.

5. Análise dos Resultados

Inicia-se com a elaboração do seguinte modelo econométrico: $EXPORT = \beta_0 + \beta_1 \cdot EXCHRATE + \varepsilon$, em que EXPORT é o valor das exportações brasileiras FOB em US\$ (milhões); EXCHRATE é a taxa de câmbio R\$/US\$ comercial; e ε é o termo de erro, onde se inclui todas as variáveis não expressas pelo modelo que, por hipótese, tem média zero e variância constante σ^2 .

Desta maneira, analisa-se os respectivos gráficos de linhas das variáveis endógena e exógena como uma tentativa de se investigar alguma relação visível entre as mesmas.

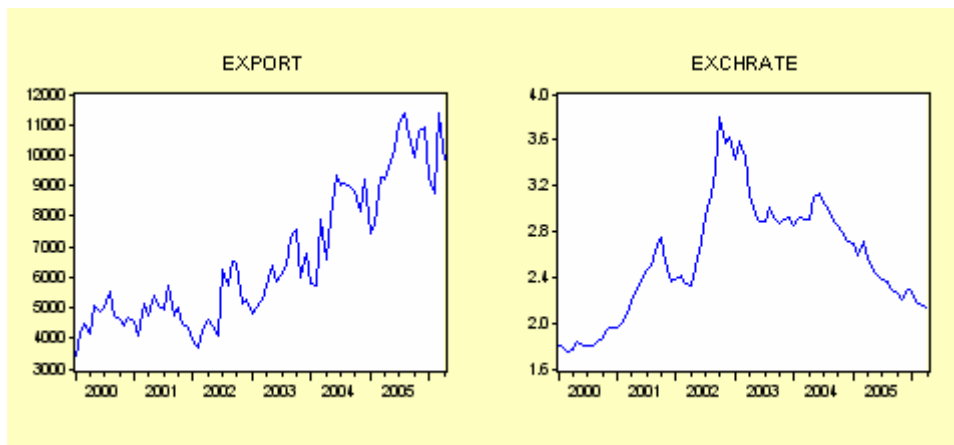


Figura 1 – Saída de EViews para Gráfico de Linhas

Observa-se que não há relação linear positiva ou negativa entre as variáveis correspondentes à taxa de câmbio e às exportações ao longo do período observado. Observando as respectivas oscilações até o período em que houve o pico da desvalorização da taxa de câmbio (2002:10) e após, os gráficos de linhas não evidenciam a existência de relação entre as variáveis endógena e exógena. A partir deste período, observa-se que EXPORT aparenta assumir tendência ascendente e EXCHRATE, tendência declinante.

A seguir, utiliza-se o gráfico de dispersão (xy) das variáveis do modelo, que mostra a relação existente entre seus valores numéricos ao longo da amostra, como tentativa de se investigar mais facilmente algum tipo de relação em potencial entre elas.

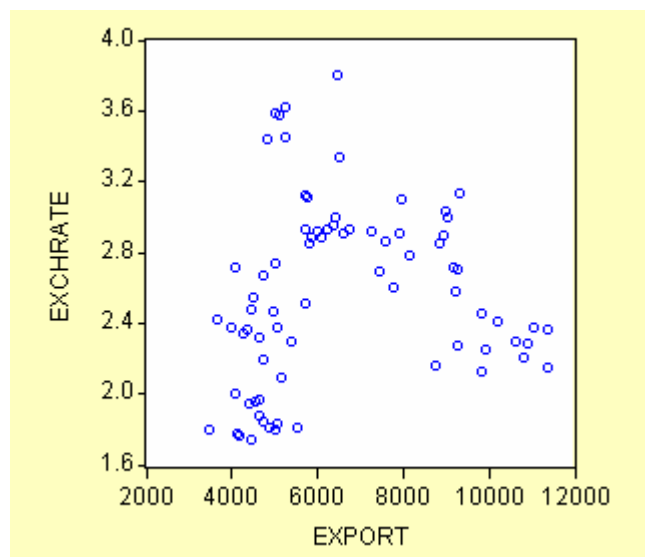


Figura 2 – Saída de EViews para Gráfico de Dispersão

Para um volume de exportações entre US\$ 4 bi e US\$ 6 bi, há a existência de relação positiva em potencial entre EXCHRATE e EXPORT. Assim, afirmar-se-ia que para cada aumento em EXCHRATE (desvalorização cambial) há aumento do valor das exportações. Entretanto, essa relação não apresenta persistência ao longo do eixo, em que o valor das exportações continuam a aumentar mesmo sob valores menores de EXCHRATE (valorização cambial).

Desta maneira, executou-se a regressão do modelo a partir da qual se obteve a seguinte equação linear: $EXPORT = 5263,967 + 515,8450 \cdot EXCHRATE + \varepsilon$.

Dependent Variable: EXPORT

Method: Least Squares

Sample: 2000M01 2006M04

Included observations: 76

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXCHRATE	515.8450	507.0191	1.017407	0.3123
C	5263.967	1326.971	3.966905	0.0002
R-squared	0.013795	Mean dependent var		6588.539
Adjusted R-squared	0.000468	S.D. dependent var		2238.170
S.E. of regression	2237.647	Akaike info criterion		18.29020
Sum squared resid	3.71E+08	Schwarz criterion		18.35154
Log likelihood	-693.0276	F-statistic		1.035118
Durbin-Watson stat	0.142892	Prob(F-statistic)		0.312275

Figura 3 – Saída de regressão de EViews

Por meio do modelo econométrico estimado, observa-se que a cada desvalorização unitária da taxa de câmbio, ou seja, aumento de EXCHRATE em uma unidade, o valor das exportações aumentam em US\$ 515,8450 milhões.

Este resultado inicial aparenta ser condizente ao argumento senso-comum de que o câmbio desvalorizado é favorável ao exportador, uma vez que este agente obtém um valor maior em moeda nacional (R\$) por suas exportações, alternativamente a uma situação em que a uma taxa de câmbio fosse relativamente valorizada e que o exportador obtivesse menos moeda nacional por suas vendas ao exterior.

Entretanto, há de se analisar o modelo não só pelo resultado dos coeficientes estimados, mas, sobretudo por meio da execução do teste *t* de significância das variáveis explanatórias de forma que se descubra a verdadeira relevância dos coeficientes para os parâmetros inclusos no modelo – em particular para o coeficiente relacionado à variável exógena do modelo.

O *p*-valor é o cálculo da probabilidade de cometer o erro de tipo 1 (rejeitar a hipótese nula quando ela é verdadeira), com os dados de uma amostra específica.

Este valor é dado pelo pacote estatístico, assim o compara-se com o nível de significância escolhido e toma-se a decisão.

Se o *p*-valor for menor que o nível de significância escolhido, rejeita-se a hipótese nula, caso contrário se aceita-a.

Dessa forma, o *p*-valor do teste *t* de significância para a variável EXCHRATE é de 0,3123. Dado um nível de significância de 5%, tal valor encontra-se na região de não rejeição da hipótese nula na distribuição *t*.

Assim, o parâmetro EXCHRATE é insignificante, ou seja, de coeficiente zero. Portanto, dado o período amostral superior a 6 anos, o parâmetro para a taxa de câmbio não é significativo no modelo, uma vez que o *p*-valor obtido é superior aos 5% de significância estabelecido.

O R² é uma ferramenta utilizada para medir a associação linear, ou a qualidade do ajustamento, entre os dados amostrais e seus valores preditos. R² está entre 0 e 1 e mede a força de associação linear entre *x* e *y*. Às vezes, também é chamado de “medida de aderência” (HILL, 2003).

Por meio do valor do R² de 0,013795 observa-se que o câmbio tem poder de explicação estatisticamente irrelevante sobre as exportações.

Conclusão

Em acórdância com a reflexão de Cassel, de que a taxa de câmbio é utilizada para transacionar bens e serviços internacionalmente e estará adequada quando a economia local mantiver sua competitividade externa, o Brasil não deve manipular sua taxa de câmbio indiretamente pelo Banco Central, por meio da compra e venda de divisas para que esta se desvalorize com o intuito de impulsionar as exportações, uma vez que os resultados obtidos mostram que a taxa de câmbio não está afetando negativamente a competitividade das exportações brasileiras, tal como o grau de insignificância do coeficiente relacionado a esta variável aponta.

Ao contrário, a taxa de câmbio em tal patamar incentiva também as importações de tecnologia e bens de capital de forma que as empresas exportadoras melhorem sua competitividade internacional, refletida empiricamente pelo aumento contínuo das exportações apesar das valorizações cambiais ao longo do período observado.

Além disso, dado um contexto pós Plano Real de inflação controlada, não há razão para haver expectativa de desvalorização cambial, tal como a teoria de Cassel aponta – uma moeda teria a expectativa de se desvalorizar por um valor igual ao excesso de inflação interna em relação à inflação estrangeira –, e, assim, países com inflação relativamente baixa tendem a possuir moedas valorizadas – analogamente a países com inflação relativamente alta que tendem a possuir moedas desvalorizadas.

Incorporando-se as novas observações à taxa de câmbio, o aumento das exportações brasileiras provoca também a própria valorização cambial, em acórdância com as reflexões de Carbaugh (2004) para quem a expectativa de aumento da demanda por exportações de determinado país tem como efeito a valorização da moeda nacional, assim como a expectativa de aumento de produtividade de um país que também provoca a valorização relativa de sua moeda.

Os resultados obtidos também estão consistentes com as teorias relatadas por Zini (1995) nas quais mudanças cumulativas nas estruturas de produção e de consumo de um país podem causar ganhos (ou perdas) de competitividade internacional, independentemente de variações na taxa de câmbio.

No caso do Brasil, o aumento do valor das exportações sob desvalorizações cambiais aponta para ganhos de competitividade internacional.

Conclui-se dessa forma que a taxa de câmbio não tem se mostrado variável relevante para explicar o desempenho das exportações brasileiras, assim como o desejo de se manter uma taxa de câmbio desvalorizada não é condizente com o próprio objetivo de se aumentar o valor das exportações e de se adquirir maior competitividade internacional – fatores estes que provocam a valorização da moeda nacional.

Referências Bibliográficas

BHAGWATI, J. *International Factor Mobility - Essays in International Economic Theory*. Vol. 2, Massachusetts : The MIT Press, 1987.

BARBER, William J. - *Uma história do Pensamento Econômico*. Rio de Janeiro : Zahar Editores, 1971.

CARBAUGH, Robert J. *Economia Internacional*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

CASSANO, F.A. . *A Teoria Econômica e o Comércio Internacional*. Pesquisa & Debate, PPEPGE-PUCSP, v. 13, n. 1, p. 112-128, 2002.

- HILL, R. Carter; GRIFFITHS, William E.; JUDGE, George G. *Econometria*. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- KEEGAN, Maurice J. & GREEN, Mark C. *Princípios de Marketing Global*. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.
- KRUGMAN, Paul R. & OBSTFELD, Maurice. *Economia Internacional - Teoria e Política*. São Paulo: Makron Books, 1999.
- MALTHUS, Thomas Robert. *Princípios de economia política e considerações sobre a sua aplicação prática*. 2ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986.
- MILL, John Stuart. *Princípios de economia política: com algumas de suas aplicações à filosofia social*. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os economistas)
- RATTI, Bruno. *Comércio Internacional e Câmbio* . 9a. edição . São Paulo : Edições Aduaneiras, 1997.
- RICARDO, David. *Princípios de economia política e tributação*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os economistas)
- SMITH, Adam. *A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas*. 2ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986
- WILLIAMSON, John . *A Economia Aberta e a Economia Mundial - Um Texto de Economia Internacional* . 3a. edição . Rio de Janeiro : Editora Campus, 1989.
- ZINI Jr., Álvaro Antônio. *Taxa de Câmbio e Política Cambial no Brasil*. 2a. edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.