

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**Maurício Andrade Weiss**

**DESENVOLVIMENTO COM RESTRIÇÃO EXTERNA E A QUESTÃO CAMBIAL:  
ANÁLISE TEÓRICA E APLICADA AO BRASIL A PARTIR DO PLANO REAL**

**Porto Alegre**

**2010**

**Maurício Andrade Weiss**

**DESENVOLVIMENTO COM RESTRIÇÃO EXTERNA E A QUESTÃO CAMBIAL:  
ANÁLISE TEÓRICA E APLICADA AO BRASIL A PARTIR DO PLANO REAL**

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, com ênfase em Economia do Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. André Moreira Cunha

**Porto Alegre**

**2010**

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)  
Responsável: Biblioteca Gládis W. do Amaral, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS

W518d

Weiss, Maurício Andrade

Desenvolvimento com restrição externa e a questão cambial : análise teórica e aplicada ao Brasil a partir do Plano Real / Maurício Andrade Weiss. – Porto Alegre, 2010.

145 f.

Orientador: André Moreira Cunha.

Ênfase em Economia do Desenvolvimento.

Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, 2010.

1. Desenvolvimento econômico : Brasil 2. Planejamento econômico : Plano Real : Taxa de câmbio : Brasil I. Cunha, André Moreira. II. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

CDU 336.748

**Maurício Andrade Weiss**

**DESENVOLVIMENTO COM RESTRIÇÃO EXTERNA E A QUESTÃO CAMBIAL:  
ANÁLISE TEÓRICA E APLICADA AO BRASIL A PARTIR DO PLANO REAL**

Dissertação apresentada à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, com ênfase em Economia do Desenvolvimento.

Aprovada em 03 de Maio de 2010, pela Banca Examinadora.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. André Moreira Cunha (Orientador) - UFRGS

---

Prof. Dr. Daniela Magalhães Prates - UNICAMP

---

Prof. Dr. Sérgio Marley Modesto Monteiro - UFRGS

---

Prof. Dr. Ricardo Dathein - UFRGS

*Dedico esse trabalho à minha família.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, à minha querida Silvana, à minha mãe Ana Lúcia, à minha avó Zilpha, aos meus amigos e colegas da pós-graduação do PPGE, em especial a Gustavo Teixeira, Róber Turriet e Samira Schatzmann, ao meu orientador, Dr. André Cunha, aos demais integrantes da banca examinadora, Dr. Paulo Gala, Dra. Daniela Prates, Dr. Sérgio Monteiro, ao CNPQ pela bolsa concedida durante meu período de créditos e ao Centro Celso Furtado pela bolsa concedida para realização desse trabalho.

## RESUMO

Esta dissertação apresenta a importância dos condicionantes externos ao desenvolvimento econômico e destaca o papel da taxa real de câmbio em impulsionar o setor de bens comercializáveis, os quais, além de melhorar a situação externa, têm a capacidade de induzir o crescimento econômico no longo prazo. Para isso se trará a importância do crescimento econômico compatível com o “equilíbrio” do balanço de pagamentos e se analisará os resultados da estratégia de inserção brasileira no processo de globalização financeira sob a perspectiva da vulnerabilidade externa. Em seguida são realçados os impactos da taxa real de câmbio no setor externo e no desenvolvimento econômico, tanto no aspecto teórico como aplicado ao Brasil após o Plano Real. Por fim, são realizados testes econométricos, utilizando-se do método *Almon lag*, para estimar os impactos da taxa real de câmbio na balança comercial e nos seus principais componentes. Os resultados encontrados para o caso brasileiro corroboram o argumento de que a taxa real de câmbio contribui para a melhora da situação externa e incentiva o setor exportador, especialmente o de bens manufaturados.

**Palavras chaves:** Desenvolvimento econômico. Restrição externa. Taxa real de câmbio. Exportações.

## ABSTRACT

This dissertation presents the importance of external constraints to economic development and highlights the role of real exchange rate to boost the tradable sector, which improve the external position and induce economic growth in the long run. It is considered the importance of economic growth consistent with the equilibrium of balance of payments and it is examined the results of international insertion strategy in the Brazilian financial globalization from the perspective of external vulnerability. Are then highlighted the impact of real exchange rate in the external sector and economic development, both in theoretical and applied to Brazil after the Real Plan. Finally econometric tests are performed, using the *Almon lag* method to estimate the impact of real exchange rate on trade balance and its main components. The results for the Brazilian case corroborate the argument that the real exchange rate contributes to the improvement in the external environment and encourages the export sector, especially of manufactured goods.

**Key words:** Economic development. External constraint. Real exchange rate. Exports.

## SUMÁRIO

<b>1 Introdução.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Desenvolvimento econômico com restrição externa e o problema da vulnerabilidade externa: teoria e a crise cambial brasileira de 1998/99.....</b>	<b>13</b>
2.1 Desenvolvimento econômico e os condicionantes externos.....	14
2.1.1 <i>Teoria Cepalina da restrição externa ao desenvolvimento econômico.....</i>	<i>14</i>
2.1.2 <i>Exportações como impulsoras do desenvolvimento econômico.....</i>	<i>18</i>
2.1.3 <i>Crescimento restringido pelo balanço de pagamentos: o Modelo de Thirlwall.....</i>	<i>21</i>
2.2 Aumento da financeirização, globalização financeira e vulnerabilidade externa.....	26
2.2.1 <i>Globalização financeira como estratégia</i>	<i>26</i>
2.2.2 <i>Instabilidade econômica e vulnerabilidade externa.....</i>	<i>28</i>
2.3 Vulnerabilidade e restrição externa brasileira: a crise cambial de 1998/99.....	33
2.3.1 <i>A implementação do Plano Real.....</i>	<i>33</i>
2.3.2 <i>Estratégia de inserção externa pós Plano Real e a crise cambial de 1998/99.</i>	<i>35</i>
2.4 Conclusão do capítulo.....	44
<b>3 Taxa real de câmbio: avaliação teórica e aplicada ao Brasil.....</b>	<b>44</b>
3.1 Discussões teóricas sobre os impactos da taxa real de câmbio no setor externo e no desenvolvimento econômico.....	45
3.1.1 <i>Estratégia de poupança externa com taxa real de câmbio sobrevalorizada: restrições no balanço de pagamentos e baixo crescimento econômico.....</i>	<i>45</i>
3.1.2 <i>Taxas reais de câmbio e os impactos na estrutura econômica: Dutch disease x export-led-growth.....</i>	<i>53</i>
3.2 Breve análise dos impactos da taxa real de câmbio na economia brasileira pós Plano Real.....	60
3.2.1 <i>Da âncora cambial à crise cambial brasileira de 1988/99.....</i>	<i>60</i>
3.2.2 <i>Flutuações na taxa de câmbio e desempenho externo da economia brasileira após a crise cambial brasileira.....</i>	<i>67</i>
3.3 Conclusão do capítulo.....	78
<b>4 Impactos da taxa real de câmbio na balança comercial brasileira.....</b>	<b>78</b>
4.1 Estimação dos impactos da taxa real de câmbio na balança comercial.....	80
4.1.1 <i>Revisão de trabalhos aplicados sobre os impactos da taxa real de câmbio na balança comercial.....</i>	<i>80</i>
4.1.2 <i>O modelo.....</i>	<i>86</i>
4.1.3 <i>Teste de estacionariedade e co-integração.....</i>	<i>90</i>
4.1.4 <i>Análise dos resultados: balança comercial taxa de câmbio real efetiva.....</i>	<i>94</i>
4.1.5 <i>Estimações para a quantidade das exportações e importações.....</i>	<i>97</i>
4.2 Estimações setoriais para as exportações.....	101
4.3 Relações com variáveis mensais.....	110
4.4 Relações de longo prazo.....	115
4.5 Conclusão do capítulo.....	116
<b>5 Considerações finais.....</b>	<b>117</b>

<b>Referências .....</b>	<b>125</b>
Apêndice A - Balança Comercial: Sumarização do Teste de Johansen.....	136
Apêndice B - Balança Comercial: Histograma.....	137
Apêndice C – Balança Comercial: Matriz de correlação.....	138
Apêndice D - Balança Comercial: Teste de Normalidade.....	138
Apêndice E - Balança Comercial: Gráfico dos Resíduos.....	139
Apêndice F - Exportações manufaturados: Sumarização do Teste de Johansen.....	140
Apêndice G - Exportações manufaturados: Histograma.....	142
Apêndice H - Exportações manufaturados: Matriz de correlação.....	143
Apêndice I - Exportações manufaturados: Teste de Normalidade.....	143
Apêndice J - Exportações manufaturados: Gráfico dos Resíduos.....	144

## 1 Introdução

A teoria do desenvolvimento econômico foi recolocada no centro das atenções do *mainstream economics* desde meados dos anos 1980, em função dos *insights* gerados pelas teorias do crescimento endógeno, da geografia econômica, das assim-chamadas novas teorias do comércio e da nova economia institucional. Da mesma forma que na tradição do pensamento clássico, esta nova roupagem enfatiza os determinantes do lado da oferta na compreensão do fenômeno da criação de riqueza. Nesta perspectiva, o problema da restrição externa não tem ocupado um lugar de centralidade na discussão sobre o desenvolvimento econômico. Por outro lado, tal dimensão vem recebendo um tratamento de destaque nas abordagens derivadas do pensamento de Kaldor e Keynes, particularmente na vertente de estudos inaugurada no final da década de 1970 por Thirlwall, o qual procurou demonstrar em diversos trabalhos que o Balanço de Pagamentos é um limitador ao crescimento econômico.

Segundo o último autor, o crescimento econômico estaria limitado por condicionantes externos, principalmente em países ditos em desenvolvimento. O Brasil é um bom exemplo de como problemas no balanço de pagamentos prejudicam ou até mesmo inviabilizam o crescimento econômico. Em períodos pré-1930, a economia brasileira era altamente dependente do setor externo e de poucos produtos, sendo que baixas em suas cotações ocasionavam crises agudas no balanço de pagamentos. O processo de substituição de importações e conseqüente endogenização da economia não eliminou o problema da restrição externa, pois a cada produto substituído faziam-se necessários novos bens na pauta de importação. Crises agudas na balança comercial e/ou na conta de capitais, notadamente ao final do primeiro governo Vargas (1944 e 45), na presidência de Figueiredo (1984 e 85), com Sarney (1988) e Fernando Henrique (1999), abortaram o crescimento econômico.

As autoridades econômicas frequentemente reagiam a crises externas por meio de desvalorização cambial no período em que a economia era “voltada para fora”. Isso acarretava na manutenção da renda em moeda doméstica do setor exportador e diminuía a renda real do setor assalariado, pois a maioria dos bens de consumo eram importados. Após a transformação para uma economia voltada “para dentro”, as desvalorizações cambiais impactavam em menor medida na renda real e, ao mesmo tempo, aumentavam a competitividade dos setores produtores de bens

transacionáveis. Um exemplo emblemático de desvalorização cambial como estratégia para impulsionar as exportações foi a maxidesvalorização adotada por Delfim Neto, medida que objetivava principalmente conseguir contornar a crise externa que vigorava no Brasil, no início da década de 1980.

O objetivo deste trabalho é demonstrar a importância dos condicionantes externos ao desenvolvimento econômico e destacar o papel que a taxa real de câmbio pode exercer para mitigar o problema da restrição externa e impulsionar o desenvolvimento econômico<sup>1</sup> ao incentivar a produção dos setores de bens comercializáveis.

Para cumprir tais objetivos, esse trabalho será dividido em três capítulos, além desta breve introdução e das considerações finais. O primeiro capítulo trará o tema do desenvolvimento econômico com restrição externa e o problema da vulnerabilidade externa. Inicialmente serão abordados os condicionantes externos ao desenvolvimento econômico. Realizar-se-ão breves resenhas das teorias cepalina e de Thirlwall relacionadas às limitações externas ao desenvolvimento econômico. Também apresentar-se-á a perspectiva de Kaldor e Thirlwall, de que as exportações, além de mitigarem a restrição externa, teriam a função de promover o desenvolvimento econômico.

A segunda seção do primeiro capítulo busca trazer argumentos de que o financiamento do balanço de pagamentos pela atração de capitais externos aumenta a vulnerabilidade externa do país. Essa opção de política econômica seria parte de uma estratégia mais ampla de inserção global dos países periféricos, em especial os latino-americanos, na qual a liberalização comercial e da conta de capitais seria o motor do crescimento econômico. Ainda será tratado o conceito *minskyano* de que o capitalismo é inerentemente instável, principalmente em um país que tenha sua economia em situação vulnerável externamente.

A última seção do capítulo pretende demonstrar como a política econômica adotada no início do Plano Real e nos anos seguintes fora equivocada no que tange ao desenvolvimento econômico com equilíbrio externo. O Brasil, mesmo que de forma tardia, foi um dos países que mais adotou os ideais e práticas sugeridas no Segundo Consenso de Washingtong, principalmente

---

<sup>1</sup> O termo desenvolvimento econômico será adotado neste trabalho como equivalente à crescimento econômico de longo prazo. Isso porque, para haver um crescimento duradouro da economia, faz-se necessário ocorrer mudanças estruturais, as quais seriam frutos do desenvolvimento econômico, tal como argumentado por Bresser-Pereira (2006). O conceito de desenvolvimento econômico aqui empreendido, não está relacionado com questões sociais, se restringindo apenas à análise econômica.

no sentido de abrir a economia aos capitais estrangeiros para que servissem de poupança externa e financiamento do crescimento. As exportações não foram priorizadas tal como recomendado por Kaldor e Thirlwall. Com o país mais vulnerável às mudanças das condições externas e aos mercados financeiros internacionais. Como resultado emblemático, viu-se a Crise Cambial Brasileira de 1998/99 e um baixo crescimento ao longo da década.

O segundo capítulo irá resgatar as teorias apresentadas no capítulo anterior trazendo à tona o papel da taxa real de câmbio para fortalecer os setores de bens transacionáveis, e com isso, melhorar a situação externa e induzir a produção para setores de maior produtividade. A conjunção desses dois fatores, por sua vez, proporcionaria um maior desenvolvimento econômico. Antes, contudo, serão levantadas teorias que vêm na estratégia de poupança externa com manutenção da taxa real de câmbio sobrevalorizada, uma das responsáveis pelas restrições no balanço de pagamentos e baixo crescimento econômico que atingiram diversos países em desenvolvimento ao longo dos anos 1990.

Dentro da perspectiva acima, a análise do Brasil será dividida em dois períodos. O primeiro se inicia com a implementação do Plano Real e vai até a mudança de regime cambial em 1999. O exame desta subseção será complementar ao realizado no primeiro capítulo, onde serão ressaltados os impactos trazidos pela taxa real de câmbio sobrevalorizada no desequilíbrio do balanço de pagamentos, que culminou com a crise cambial de 1998/99. O período seguinte se inicia com a implementação do câmbio flutuante e percorre até os dias atuais. Será discutida a atribuição da taxa real de câmbio para servir de impulso inicial às exportações após as seguidas desvalorizações no início da década. Posteriormente, serão levantadas as consequências negativas ao setor exportador, especialmente de bens manufaturados, do persistente processo de valorização cambial que tomou força na segunda metade da década de 2000.

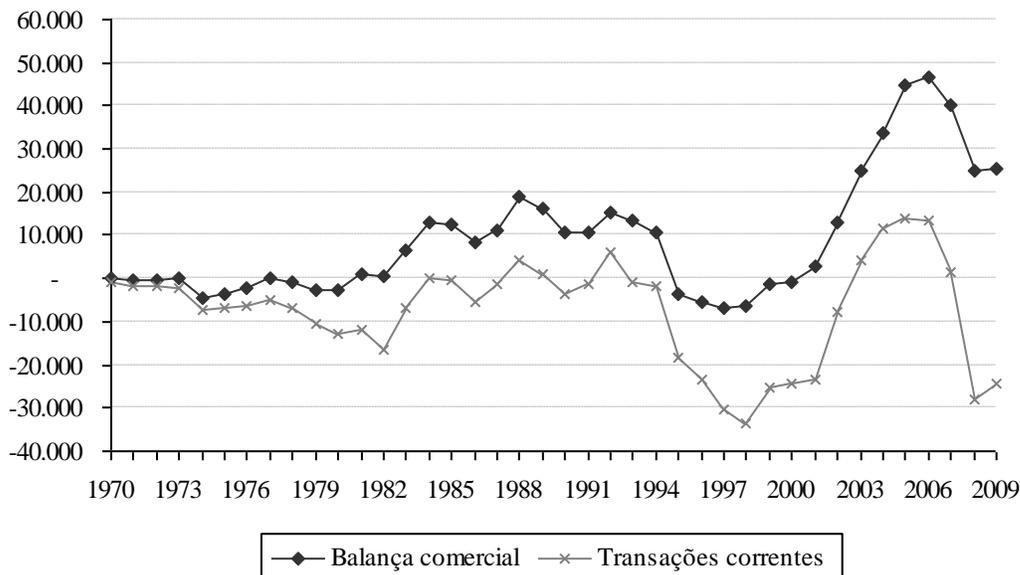
O último capítulo será fundamentalmente empírico, cujo intuito principal é verificar os impactos da taxa real de câmbio na balança comercial brasileira. Não serão realizadas novas estimações econométricas para testar a presença da restrição externa ao desenvolvimento econômico brasileiro. Já existe uma literatura consolidada a esse respeito, com testes aplicados para diversos países, inclusive ao Brasil<sup>2</sup>. Aqui, pretende-se apenas estimar a parcela de uma questão mais ampla a ser discutida ao longo do presente trabalho.

---

2 Exemplos de trabalhos aplicados ao Brasil se encontram na nota de rodapé número 12.

Também se deve levar em conta a existência de uma forte correlação entre a balança comercial e a conta de transações correntes, como pode ser observado na Figura 1. É ainda a subconta que possui maior flexibilidade para manobras e estímulos<sup>3</sup> e, especialmente para o caso brasileiro, é fundamental para gerar *superavits* na conta de transações correntes, já que a subconta de serviços (fatores e não fatores) é tradicionalmente deficitária. Deste modo, acredita-se que verificar a relação entre a taxa real de câmbio e a balança comercial brasileira seja uma aproximação adequada a fim de melhor observar a importância da taxa real de câmbio para o equilíbrio externo brasileiro.

**Figura 1** - Balança Comercial x Conta de Transações correntes, 1970 a 2009, em US\$ milhões



**Fonte:** Banco Central do Brasil

Os testes não se limitarão à balança comercial - também serão realizadas estimativas sobre a quantidade das importações, exportações, exportações de produtos básicos e manufaturados, e em termos de valor para as três últimas. No que diz respeito às exportações, a quantidade de bens manufaturados é a de maior relevância para esse trabalho. Isto porque, além de contribuir para aliviar o problema da restrição externa no sentido apresentado por Thirlwall e reduzir o problema da deterioração dos termos de troca em um país periférico no conceito

<sup>3</sup> Ao longo desse trabalho se buscará argumentar que a taxa real de câmbio relativamente desvalorizada é uma ferramenta importante para estimular a produção de bens comercializáveis. Embora não se entre em questão, admiti-se a necessidade de se introduzir políticas industriais que sejam capazes de incentivar a competitividade das exportações e também tornar os produtos domésticos mais capazes de concorrer com os externos.

cepalino, contribui para o aumento da produtividade de toda economia e favorece o desenvolvimento econômico na abordagem kaldoriana. Deste modo, haverá um maior detalhamento na exposição dos testes. O mesmo será feito para a regressão da balança comercial.

As estimações serão baseadas no Método dos Mínimos Quadrados Ordinários para séries de Tempo. Antes, todavia, serão brevemente apresentados trabalhos empíricos que buscaram encontrar relações entre a taxa real de câmbio e as exportações líquidas, tanto no Brasil, como em outros países selecionados. Em seguida será feita uma rápida explicação do modelo em que se baseará a estimação da balança comercial.

A fim de verificar se as variáveis podem ser utilizadas em nível, serão aplicados os testes de raiz unitária em suas diferentes metodologias e, caso haja presença de raiz unitária, se fará o teste de Co-integração de Johansen para verificar se existe uma relação de longo prazo entre as variáveis e, assim, poderem permanecer em nível. O mesmo teste será realizado entre taxa real de câmbio e o PIB e entre aquela e produto industrial. Como se objetiva verificar se alterações na taxa real de câmbio ocasionam impactos prolongados na balança comercial e nos seus componentes e subcomponentes, se adotará o método de *Almon Lag*, o qual possibilita estimar impactos defasados de uma variável explicativa na variável dependente. Para controlar possíveis quebras estruturais, serão introduzidas variáveis *dummies*.

Por fim, pretende-se esclarecer ao leitor que no presente trabalho, não serão discutidos mecanismos alternativos de gestão cambial. Tão pouco se almeja tratar sobre quais políticas de comércio exterior seriam as mais adequadas. Quanto aos modelos econométricos, deve-se salientar que não se objetiva encontrar os modelos mais fidedignos à realidade, mas apenas compreender melhor os efeitos da taxa real de câmbio nas variáveis dependentes.

## **2. Desenvolvimento econômico com restrição externa e o problema da vulnerabilidade externa: teoria e a crise cambial brasileira de 1998/99**

O primeiro capítulo tem como objetivo trazer a importância do crescimento econômico compatível com o “equilíbrio” do balanço de pagamentos. Isto é, sem que a restrição externa impeça o crescimento econômico no longo prazo. Para tal, este capítulo será dividido em três

seções. A primeira inicia com a teoria cepalina de restrição externa direcionada aos países periféricos. Em seguida serão levantados argumentos, nas abordagens kaldorianas e de Thirlwall, sobre o papel das exportações como indutoras do desenvolvimento econômico. Esta seção se encerra com o modelo de crescimento restringido pelo balanço de pagamentos de Thirlwall.

Economistas do *mainstream* têm sugerido a abertura da conta de capital do balanço de pagamentos como uma alternativa para sanar os problemas da restrição externa que incidem principalmente sobre os países em desenvolvimento. Tais argumentos fazem parte de uma ideologia mais ampla que emergiu concomitante ao processo de globalização financeira, o qual elevou o problema da vulnerabilidade externa enfrentado por estes países. Dentro desse panorama, a segunda seção buscará contextualizar o processo de globalização financeira e trazer argumentos contrários à liberalização de capitais e dependência do financiamento externo para o crescimento.

Na última seção serão analisados os resultados da estratégia brasileira de inserção no processo de globalização financeira, sob a perspectiva de vulnerabilidade externa, que acarretou em problemas de restrição externa do final dos anos 1990. A primeira subseção pretende expor o contexto em que se deu a implementação do Plano Real e a visão “otimista” por parte dos *policy makers* a respeito da situação externa em que o Brasil se encontrava nesse período. Em seguida serão averiguados os condicionantes do setor externo que levaram à crise cambial brasileira de 1998/99.

## **2.1 Desenvolvimento econômico e os condicionantes externos**

### **2.1.1 Teoria Cepalina da restrição externa ao desenvolvimento econômico**

A tradição Cepalina sempre se preocupou com a questão da restrição externa para o desenvolvimento, com destaque a Raul Prebisch e Celso Furtado. O segundo, em sua conhecida obra *Formação Econômica do Brasil*, dedicava especial atenção aos gravames que os déficits no balanço de pagamentos impunham ao crescimento econômico brasileiro, principalmente com a crise de 1929. Furtado (2003) argumenta que a crise exigiu um grande esforço de substituição de

importações acompanhada de uma desvalorização de 40% da moeda. O autor argumenta que é possível crescer sem capacidade para importar, mas que, entretanto, os períodos de melhor desempenho econômico eram aqueles onde não havia restrições externas ao crescimento.

Furtado (1983) argumenta que há uma tendência ao aumento do coeficiente importador nos países periféricos. Isso ocorre devido ao próprio processo de desenvolvimento desses países. Conforme se aumenta o processo de industrialização, aumenta a necessidade de bens de capital e tecnologias necessárias à produção, muitas vezes não disponíveis internamente. Mesmo que haja uma política de substituição de importações, esta iria apenas adiar o problema, pois as novas instalações necessitariam mais bens de capital e insumos provenientes do exterior. O autor acredita que a restrição externa deveria ser sanada por alterações na estrutura da economia, as quais deveriam ser orientadas pelo Estado.

Raul Prebisch, precursor dos pensamentos que serviram de base à tradição cepalina, é autor do famoso conceito da tendência a deterioração dos termos de troca dos bens exportados pelos países periféricos. Prebisch (1949) realizou um estudo empírico que demonstrou que os produtos primários exportados pela periferia teriam baixa elasticidade renda – inferior a um – enquanto os bens importados dos países centrais (manufaturados) seriam maior que um, levando a uma tendência de deterioração externa. Esta situação seria ainda agravada pelo fato de os países centrais absorverem internamente os ganhos advindos com o aumento de produtividade, não repassando aos preços. Já os países periféricos repassavam aos preços os ganhos do seu aumento de produtividade. A solução para sair dessa situação seria o investimento no setor industrial.

Rodriguez (1991)<sup>1</sup> traz um resumo das principais idéias da Cepal. Segundo o autor, existem características estáticas e dinâmicas que condicionam o desenvolvimento econômico dos países centrais e dos países da periferia. Dada a dinâmica peculiar de seu processo de desenvolvimento, os países periféricos tendem a se manter relativamente atrasados, o que se reflete na relação comercial desfavorável e, assim, implicam em restrições ao seu crescimento.

A primeira característica estática que distingue o processo de desenvolvimento no centro do na periferia são as técnicas capitalistas de produção, que penetraram com maior brevidade nos países centrais, enquanto os países periféricos permanecem com seu setor produtivo atrasado tecnologicamente e organizacionalmente. Outra distinção é que a difusão do progresso técnico

---

<sup>1</sup> O restante dessa subseção será baseado nesse trabalho.

nos centros se efetiva relativamente mais rápido e de forma homogênea para todos setores produtivos. Já na periferia esses progressos ficariam limitados aos setores exportadores (especializados) e passariam a coexistir com setores atrasados, caracterizando uma estrutura produtiva heterogênea. Na questão estática cabe ainda destacar as divisões de produção, onde o centro exporta bens industriais e a periferia exporta produtos primários.

Essas desigualdades se agravam com as diferenças estruturais dinâmicas, onde a Cepal parte do princípio de que no decorrer da evolução do sistema mundial aumentam as desigualdades entre o centro e a periferia. Isto é decorrente do progresso técnico mais acelerado, da elevação mais rápida e intensa da produtividade do trabalho, de uma disparidade no crescimento das produtividades médias, em decorrência dos anteriores, e crescimento mais acentuado da renda real nos países centrais. Estes fatores podem ser vinculados pela constatação empírica da deterioração dos termos de intercâmbio.

A Cepal se utiliza de algumas hipóteses para elucidar melhor sua teoria, que não foram elaboradas simplesmente para construção de um modelo, mas partem de uma visão sobre o funcionamento do sistema econômico. A hipótese da tecnologia parte do princípio de que os países centrais possuem tecnologia mais avançada, com técnicas de produção mais eficientes. O progresso tecnológico do centro permite que seus países produzam bens de maior valor agregado. Já na periferia, há um atraso tecnológico inicial, onde a maior parte do sistema produtivo atua com técnicas menos produtivas. Países periféricos se mantêm dependentes da capacidade de importação para alavancar o crescimento econômico.

Ligado diretamente ao padrão tecnológico inferior, há o pressuposto da menor produtividade dos países periféricos em relação aos do centro. Além disso, boa parte das tecnologias são importadas dos países desenvolvidos. Tais técnicas podem não ser as mais adequadas aos países periféricos, sendo um fator adicional para sua menor produtividade. . A tendência de menor crescimento da produtividade é o principal fator para o problema da restrição externa dos países periféricos, ainda mais grave que a deterioração dos termos de troca<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Rodriguez (1991) ressalta que a deterioração dos termos de troca não é necessária para a restrição que o setor externo exerce sobre o crescimento econômico. A hipótese do menor crescimento de produtividade dos bens produzidos pelos países periféricos já é suficiente para tornar os países periféricos relativamente menos competitivos e constantemente pressionados por crises no balanço de pagamentos.

A tendência à deterioração dos termos de intercâmbio se daria principalmente a longo prazo. O aumento da produção e da oferta de trabalho tenderiam a crescer principalmente nos setores secundários e terciário, sendo que o progresso técnico do setor primário serviria ainda de estímulo para os primeiros. Dada a dificuldade de migração internacional e da dinâmica dos países periféricos, haveria uma abundância de mão-de-obra muito maior nos países periféricos do que nos ricos, sendo que nestes países, a classe trabalhadora possuiria ainda maior força política para aumentar ou manter seus níveis de salários, com sindicatos mais ativos, devido à escassez relativa de força de trabalho. Por outro lado, as empresas dos países ricos têm mais facilidade em manter seus lucros relativamente às dos periféricos, principalmente por sua produção ocupar as primeiras etapas da cadeia produtiva. Devido a esses motivos, em momentos de baixa no ciclo econômico os preços dos bens produzidos nos países periféricos tenderiam a diminuir fortemente em relação aos bens dos países centrais. Tal diminuição é tão significativa que aumentos relativos em períodos de auge não seriam suficientes para recuperar a perda dos períodos recessivos.

Em decorrência das hipóteses anteriores, há a última e importante hipótese, a da diminuição relativa da renda real dos países periféricos perante a dos centrais. A evolução dinâmica do sistema atuaria de forma a acentuar as diferenças estruturais entre centro e periferia, pois o próprio atraso estrutural impediria os últimos de gerarem progresso técnico e poderem difundir para a totalidade da economia, de forma análoga à dinâmica presente nos países do centro, acarretando perdas relativas de produtividade.

O atraso estrutural também seria apontado como principal gerador das deteriorações em termos de intercâmbio, o que, juntamente com as perdas de produtividade, aumentaria o *lag* entre as rendas dos dois grupos de países e reforçaria a pressão nas contas externas. Essas disparidades se reproduziriam na capacidade de geração de poupança e acumulação de capital internamente e também na capacidade de importar bens necessários ao processo de industrialização, limitando assim, as possibilidades de resolver ou amenizar o atraso estrutural, fator primordial para as diferenças entre as rendas e produtividades do centro e periferia, o que leva à conotação de atraso inerente ao sistema, semelhante ao processo de causação circular negativa de Myrdal (1968).

### 2.1.2 Exportações como impulsionadoras do desenvolvimento econômico

Nicholas Kaldor, primeiramente, e posteriormente Anthony Thirlwall, utilizaram-se da abordagem de inspiração keynesiana. Contestando os modelos de crescimento orientados pela oferta, onde os determinantes da produção são os insumos e a produtividade, Thirlwall (2005) argumenta que os insumos seriam endógenos e a elevação da produtividade também poderia surgir pela pressão da demanda. Isto porque a mão-de-obra seria derivada da própria demanda de produção e o capital é consequência e causa do aumento de produção, isto é, causalidade bidirecional dos insumos. Já o aumento da produtividade seria endógeno no caso de haver rendimentos estáticos e dinâmicos de escala. Neste sentido, seria mais adequado seguir uma abordagem orientada para a demanda, averiguando quais seriam as suas principais restrições, as quais tendem a surgir anteriormente às restrições pelo lado da oferta.

Os modelos de tradição keynesiana também não consideram a poupança prévia necessária para o investimento. Keynes (1984) desenvolve o conceito financiamento-investimento-poupança-funding, onde o investimento é o determinante da poupança, não o contrário, como afirma a premissa neoclássica, o que por sua vez já invalida a idéia de que o aumento da poupança externa aumentaria automaticamente o investimento. Para Keynes, o investimento ocorrerá se as expectativas da taxa de retorno do capital investido forem maiores que a taxa de juros praticada pelo mercado - prêmio para se abrir mão de liquidez - e desde que também haja *funding* suficiente. O *funding* representa os recursos disponíveis na economia para serem alocados nos investimentos e pode ser composto por recursos próprios das empresas ou de financiamentos junto ao sistema financeiro.

Assim como a poupança é determinada pelo investimento, a acumulação de capital do setor manufatureiro e a produção deste setor possuem dependência com a produtividade do mesmo. Isto é, existe uma forte correlação entre crescimento econômico e aumento de produtividade do setor manufatureiro. Essa relação é conhecida por Lei de Verdoorn ou segunda lei de Kaldor<sup>3</sup>. Adicionando o conceito de progresso tecnológico de Kaldor, o crescimento

---

<sup>3</sup> Verdoorn trabalhou para Kaldor na Divisão de Pesquisa e Planejamento da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa na época da publicação do artigo denominado como “Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro” (Fatores que regulam o desenvolvimento da produtividade do trabalho) em 1949. Kaldor resgatou a Lei de Verdoorn em 1966 (THIRLWALL, 2005).

induzido pelo investimento significa novos equipamentos e máquinas, os quais introduzem novos processos de produção e, conseqüentemente, inovação tecnológica. Quanto maior for o progresso tecnológico induzido pelo crescimento e quanto mais elevadas forem as economias de escala, maior será a elevação da produtividade. Deste modo, a elevação da demanda agregada induz a taxa de crescimento da produção, que por sua vez, acelera o crescimento da produtividade do setor manufatureiro (GALA e MORI, 2009 e THIRLWALL, 2005).

Para Keynes (1984) a demanda é formada por consumo, investimentos e exportações líquidas, além dos gastos do governo que também podem ser incluídos no agregado do consumo e do investimento. Thirlwall (2005) aponta que esta composição deveria ser ponderada, com destaque às exportações em decorrência de três motivos relevantes. Primeiramente, elas são o único componente realmente autônomo (exógeno), pois a maior parte do consumo e até mesmo do investimento dependem da própria renda. Posteriormente, as exportações são o único componente da demanda que permite o custeio das importações, necessárias ao investimento e crescimento. Por fim, as importações, viabilizadas pelas exportações, podem ser mais produtivas do que os recursos internos, pois alguns bens necessários ao desenvolvimento podem não ser produzidos internamente. Ou seja, as exportações têm efeito direto e indireto sobre a demanda, ao permitirem que os outros componentes também cresçam.

Deste modo, pode-se demonstrar que, no caso de rendimentos crescentes e aumento induzido de produtividade, o crescimento das exportações pode iniciar um círculo virtuoso de crescimento, o qual prevêem a ampliação da divergência entre os países do centro e os da periferia. O autor desenvolve um modelo onde a demanda é impulsionadora do crescimento, tendo as exportações como principal componente, as quais regem o crescimento do produto a longo prazo. Primeiramente será apresentado o modelo sem a imposição da restrição do balanço de pagamentos para depois incorporá-la na seção 2.1.3. O modelo inicia com:

$$(2.2) \quad g_t = y(x_t)$$

onde  $g_t$  é o crescimento da produção ao longo do tempo  $t$  e  $x_t$  é o crescimento das exportações. Para verificar os determinantes da variação das exportações, tem-se:

$$(2.3) \quad x_t = \eta(P_{dt} / P_{ft}) + \varepsilon(z_t)$$

onde  $P_d$  são os preços domésticos  $P_f$  o preço dos concorrentes,  $\eta$  ( $\eta < 0$ ) é a elasticidade-preço da demanda de exportações,  $\varepsilon$  ( $\varepsilon > 0$ ) é a elasticidade-renda das exportações e  $z_t$  é a variação da renda externa. Os preços e demanda externos são exógenos, já os preços internos são endógenos e dependem da relação entre salário e produtividade ( $W_t/R_t$ ). Valendo-se da Lei de Verdoorn, torna-se possível o início de um círculo virtuoso de crescimento, impulsionado pelas exportações.

Thirlwall entende que nos modelos centro-periferia o fator relevante está nas diferenças entre elasticidades-renda das exportações e importações, obviamente a favor dos países centrais.

O crescimento econômico é função positiva do crescimento autônomo da produtividade, da elevação dos preços dos concorrentes e do crescimento da renda mundial; e é função negativa do crescimento dos salários internos e do aumento do *markup*. Supondo a inexistência do efeito de Verdoorn, mantendo-se os preços constantes e impondo restrição do balanço de pagamentos (BP), isto é  $\gamma = 1/\pi$ , sendo que  $\pi$  é a elasticidade-renda da demanda de importações, tem-se:

$$(2.4) \quad g_t = \varepsilon(z_t) / \pi$$

Da equação 2.4 conclui-se que a taxa de crescimento de um país ( $g_t$ ) em relação aos demais ( $z_t$ ) possui proporção equivalente entre a elasticidade-renda da demanda de exportações e importações, isto é conhecido como lei de Thirlwall. Ou seja, divergências de crescimento entre países ocorrem porque suas taxas de crescimento de equilíbrio diferem associadas às diferenças de  $\varepsilon$  e também de  $\pi$ . Ao se comparar os países periféricos e industriais, denota-se que os primeiros tendem a ter  $\varepsilon < 1$  e que ela é determinada por fatores exógenos, tais como a existência de recursos naturais ou a história do país<sup>4</sup>. Os países industriais tendem a ter  $\varepsilon > 1$  e tendo o aumento de produção como contribuição ao aumento de  $\varepsilon$ , devido aos efeitos da Lei de Vernon.

---

<sup>4</sup> Neste sentido histórico, pode ser introduzido o conceito de path dependence, o qual é entendido como uma tendência de reforçar o curso da trajetória de desenvolvimento por meio de externalidades positivas, ou de frear o

Para Kaldor, as exportações geradas a partir da indústria de transformação são de suma importância para o crescimento e desenvolvimento do país. Isso porque é nesse setor onde ocorrem maiores ganhos de escala e de *learning by doing*, propagação mais acelerada das externalidades positivas e presença de *spillovers* tecnológicos. Para o autor, existe uma forte relação causal entre crescimento da produção manufatureira e o crescimento do PIB, pois a elevação da produção nesse setor além de elevar a produtividade do mesmo, acelera a produtividade dos demais setores da economia. Como o setor agrícola e pequenas atividades de serviços possuem rendimentos decrescentes, ao fornecerem mão-de-obra para o setor manufatureiro o seu produto médio – produtividade - se eleva (GALA e MORI, 2009 e THIRLWALL, 2005).

O crescimento da indústria de transformação ao aumentar sua produtividade, eleva os estímulos ao investimento (devido ao acréscimo da eficiência marginal do capital) e como exposto acima, a elevação do volume de investimento propicia o aprimoramento tecnológico global da economia. Sendo assim, o processo acumulativo de crescimento iria impulsionar as exportações no sentido *kaldoriano* e o aumento global da tecnologia poderia aumentar a elasticidade renda das exportações na concepção de Thirlwall.

### **2.1.3 Crescimento restringido pelo balanço de pagamentos: o Modelo de Thirlwall<sup>5</sup>**

Para Thirlwall (1982) existe uma restrição, no longo prazo, do balanço de pagamentos sobre o crescimento econômico, pois à medida que uma economia cresce e se desenvolve, a demanda por importações se eleva, levando a déficits cada vez maiores em conta corrente e, possivelmente, no balanço de pagamentos. Desta forma, o equilíbrio das contas externas condiciona o ritmo de crescimento desta economia.

Em nível teórico pode-se afirmar, como proposição fundamental, que nenhum país consegue crescer mais depressa que a uma taxa compatível com o equilíbrio do balanço de

---

processo de desenvolvimento, acentuando as fragilidades da economia por meio das externalidades negativas (North, 1990). Este conceito tende a reforçar a tendência de divergência entre os países periféricos e centrais, sendo complementar às implicações da Lei de Verdoorn.

<sup>5</sup> Essa subseção é baseada em Teixeira e Weiss (2009).

pagamentos na conta corrente, a menos que possa financiar seus déficits cada vez maiores, o que em geral não acontece (THIRLWALL, 2005).

No modelo simples, sem fluxo de capital, Thirlwall (1982) considera que a taxa de equilíbrio é dada pelo equilíbrio entre exportações e importações, onde  $(P_d)$  é o preço das exportações em moeda nacional,  $(P_f)$  o preço das importações em moeda estrangeira,  $(E)$  a taxa de câmbio, medida como preço interno da moeda estrangeira e  $(X)$  e  $(M)$  os volumes de exportações e importações, respectivamente. Dado que o crescimento das importações é função do crescimento da renda interna, a partir desta identidade pode-se verificar uma taxa de crescimento da renda compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos.

$$(2.5) P_d X = P_f M E$$

As exportações são consideradas como função dos preços relativos  $(P_d/P_f)$  e da renda mundial, onde  $(Z)$  é a renda de fora do país,  $(\eta)$  a elasticidade-preço da demanda de exportações, e  $(\varepsilon)$  a elasticidade-renda da demanda de exportações:

$$(2.6) X = (P_d/P_f)^\eta Z^\varepsilon$$

As importações, por sua vez, são função da competitividade  $(P_f E/P_d)$  e da renda nacional, sendo que  $(\psi)$  é a elasticidade-preço da demanda por importações,  $(Y)$  a renda nacional e  $(\pi)$  a elasticidade-renda da demanda de importações<sup>6</sup>:

$$(2.7) M = (P_f E/P_d)^\psi Y^\pi$$

---

<sup>6</sup> Por motivo de simplificação, no modelo de Thirlwall (1982) as elasticidades são consideradas constantes. Para um exemplo de trabalho com variações nas elasticidades, ver Nakabashi (2007).

Transformando as equações (2.5), (2.6) e (2.7) para as respectivas taxas de crescimento (transformação *log-linear*), tem-se:

$$(2.5') \quad p_d + x = p_f + m + e$$

$$(2.6') \quad x = \eta (p_d - p_f - e) + \varepsilon (z)$$

$$(2.7') \quad m = \Psi (p_f + e - p_d) + \pi (y)$$

Substituindo (2.6') e (2.7') na equação (2.5') e isolando  $y$ , obtém-se a taxa de crescimento da renda compatível com o equilíbrio do balanço de pagamentos ( $y_b$ ):

$$(2.8) \quad y_b = [(1 + \eta + \psi) (p_d - p_f - e) + \varepsilon_z] / \pi$$

Segundo Thirlwall (2005), a equação (2.8) expressa diversas proposições econômicas interessantes e conhecidas, dentre as quais: (i) a melhoria dos termos de intercâmbio ( $p_d - p_f - e > 0$ ), melhora a taxa de crescimento compatível com equilíbrio do balanço de pagamentos da economia; (ii) a desvalorização da moeda nacional ( $e > 0$ ) eleva a taxa de crescimento compatível com equilíbrio do balanço de pagamentos da economia quando a soma das elasticidades-preço é maior que um<sup>7</sup> (iii) a interdependência entre os países, uma vez que o crescimento de uma economia ( $y$ ) está ligado ao de todas as outras ( $z$ ); e (iv) a taxa de crescimento da economia compatível com equilíbrio do balanço de pagamentos tem relação inversa com a taxa de crescimento das importações.

No modelo Thirlwall - Hussain (1982) com a inclusão de fluxo de capitais, a equação (2.5) passa a incorporar ( $C$ ), onde ( $C > 0$ ) representa entradas de capital em moeda estrangeira:

---

<sup>7</sup> De acordo com Thirlwall (2005), a taxa de câmbio não é um instrumento eficiente de mudanças estruturais, pois simplesmente torna os países (temporariamente) mais competitivos nos bens que provocam os problemas do balanço de pagamentos. Entretanto, diversos trabalhos empíricos, como será visto no próximo capítulo, demonstram que a taxa de câmbio tem efeito não apenas no período imediato, mas reproduz seus efeitos em períodos subsequentes, servindo de impulso para o setor exportador. Taxas competitivas também podem incentivar setores exportadores de manufaturas da economia. Sendo assim, poderia se iniciar um círculo virtuoso de aumento da produção de manufaturados e elevação nas exportações.

$$(2.9) P_d X + C = P_f M E$$

Transformando para as taxas de crescimento e fazendo a substituição de (2.6) e (2.7) em (2.9), Thirlwall (1982) chega à taxa de crescimento da renda compatível com o total do balanço de pagamentos ( $y_{bt}$ ), onde ( $c$ ) representa o crescimento do fluxo de capital nominal, ( $\Theta$ ) é a parcela das exportações na receita total para custear as importações e ( $1 - \Theta$ ) é a parcela do fluxo de capital na receita total:

$$(2.10) y_{BT} = [(p_d - p_f - e) + (\theta\eta + \psi) (p_d - p_f - e) + \theta \varepsilon z + (1-\theta) (c - p_d)] / \pi$$

Na equação (2.10), o primeiro termo representa o efeito puro dos termos de troca; o segundo, o efeito do volume das alterações de preços relativos; o terceiro, efeitos de mudanças exógenas no crescimento da renda externa; e o quarto, o efeito do crescimento das entradas reais de capital que financiam o crescimento que ultrapassa a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio da conta corrente. Segundo Thirlwall (2005), a implicação simples de política econômica para qualquer país que queira elevar sua taxa de crescimento é suspender a limitação do balanço de pagamentos. Nesse contexto, deve haver uma entrada de recursos via exportações ou via fluxo de capitais para que seja possível o equilíbrio no balanço de pagamentos.

O fluxo de capitais apresenta-se, desta forma, como elemento importante na determinação do crescimento econômico, entre outros motivos, porque alivia a restrição no balanço de pagamentos de acordo com a Lei de Thirlwall (NAKABASHI, 2007). Para Thirlwall (1982), uma economia pode incentivar a entrada de capitais para financiar um crescimento das importações maior do que a das exportações; contudo, a longo prazo, a única solução segura para elevar a taxa de crescimento em consonância com o equilíbrio do balanço de pagamentos da conta corrente é a mudança estrutural, no sentido de aumentar a elasticidade renda da demanda por exportações e reduzir a elasticidade renda da demanda por importações<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Sobre políticas comerciais e industriais orientadas para exportações, ver, por exemplo, Thirlwall (1982), Chang (1999 e 2003), Rodrik (2005), Lall (2005), e Rodriguez (2002).

“[...] one country’s growth rate relative to all others, is equiproportional to the ratio of the income elasticities of demand for exports and imports. This is the essence of the classic centre-periphery models of Raul Prebisch, Dudley Seersm, Nicholas Kaldor and others...” (THIRLWALL, 1982, pg 22).

Bresser-Pereira e Nakano (2003) trazem três estudos sobre o limite do endividamento externo que uma economia pode tomar sem que sejam comprometidos tanto a estabilidade econômica quanto o crescimento de longo prazo. Para o Banco Mundial o limite do endividamento externo é de 220% das exportações e 80% do PIB, já que a maior parte das crises das dívidas aconteceram dentro desses limites. Já para Cohen os limites para as exportações e PIB seriam de 200% e 50%, respectivamente. Por sua vez, economistas do FMI encontraram que o efeito negativo do aumento da dívida sobre o crescimento se dá entre 160% a 170% para as exportações e 35% a 40% para o PIB.

A teoria econômica convencional considera que o modo mais eficiente para se atrair capitais externos é retirar as barreiras à entrada e saída dos investimentos externos (não apenas os diretos mas também em carteira). Os ganhos da liberalização financeira, segundo essa corrente de pensamento, são os mesmos que os da liberalização comercial. Nesse sentido, a livre movimentação de capitais gera uma alocação internacional de capitais mais eficiente, beneficiando principalmente os países em desenvolvimento, induzindo a um aumento da poupança disponível para investimento nestes países e, desta forma, contribuindo para elevar as taxas de crescimento econômico.

Para Thirlwall (2005) a liberalização da conta de capital do balanço de pagamentos é repleta de problemas quando não há estabilidade macroeconômica interna. Taxas de juros internas elevadas induzem a uma entrada de capitais excessiva, sobrevalorizando a moeda nacional e prejudicando o setor exportador. Em contexto de crises internas pode haver fuga de capitais, depreciando excessivamente a moeda nacional e ocasionando um processo inflacionário. Na maioria dos casos em que o financiamento externo não é investimento externo direto, envolve pagamentos do serviço da dívida. No caso em que a entrada de capitais não se traduza em uma melhora do desempenho das exportações que seja capaz de gerar um fluxo futuro de receitas necessárias para pagar a dívida contraída, haverá uma deterioração da estrutura da conta de transações correntes.

Logo, uma economia pode incentivar a entrada de capitais para financiar um crescimento das importações maior que o das exportações; contudo, a longo prazo, a única solução segura para elevar a taxa de crescimento em consonância com o equilíbrio da conta corrente do balanço de pagamentos é a mudança estrutural, no sentido de aumentar a elasticidade renda da demanda por exportações e reduzir a elasticidade renda da demanda por importações (THIRLWALL, 1982)<sup>9</sup>.

## **2.2 Aumento da financeirização, globalização financeira e vulnerabilidade externa**

### **2.2.1 Globalização financeira como estratégia hegemônica**

De acordo com Eichengreen (2000), o fim do sistema Bretton Woods marcou uma nova fase no sistema monetário internacional. A política monetária passou a ter como objetivo principal a estabilidade do câmbio, em consequência da maior mobilidade internacional de capitais e devido ao restabelecimento da conversibilidade nas contas correntes, que dificultou a distinção e o controle de compras e vendas em moeda estrangeira relacionadas a transações correntes e a conta de capital. Ainda segundo o autor:

“As alternativas a taxas de câmbio ajustáveis eram extremos diametralmente opostos: adotar um câmbio flutuante ou tentar a paridade fixa. Grandes países como os Estados Unidos e Japão, para os quais a importância das transações internacionais era ainda limitada, optaram pela flutuação. Para economias menores e mais abertas, em especial países em desenvolvimento, com mercados financeiros rarefeitos o câmbio flutuante era ainda mais volátil e desestabilizador” (EICHENGREEN, 2000, pág 184).

Com o fim das taxas fixas de câmbio entre as economias mais industrializadas, o setor privado passou a assumir os riscos cambiais, o que por sua vez estimulou o mercado de câmbio e

---

<sup>9</sup> Fernandes (1983), Vieira e Holand (2008), Bertola, Higachi e Porcile (2002), Carvalho e Lima (2007), Ferreira (2001), Jayme Jr. (2003), Santos, Lima e Carvalho (2005), Vieira e Holland (2008), Lima e Carvalho (2008), Araujo e Lima (2007) realizaram estimações econométricas para verificar se o balanço de pagamentos restringe o crescimento no Brasil no longo prazo e Alonso e Garcimartín (1998/1999), Atesoglu (1997), Hieke (1997), Holand, Vieirae Canuto (2004), Lopez e Cruz (2000), McCombie (1997), Moreno-Brid (1999 e 2003), Thirlwall e Hussain (1982), Thirlwall, Fernandes e Siqueira (1983), Porcile, Curado e Bahry (2003), Elliot e Rhodd (1999), Leon-Ledesma (1999) realizaram tais estimações para outros países.

de seus derivativos. Diversos países em desenvolvimento tentaram, inicialmente, manter suas taxas de câmbio fixas, porém essa tentativa não demonstrou ser possível com o tempo. Com a crise do petróleo de 1973 os países importadores dessa *commodity*, especialmente os em desenvolvimento, passaram a ter déficits em conta corrente e, ao mesmo tempo, os países exportadores de petróleo passaram a procurar fontes rentáveis para suas reservas de dólares. Deste modo, o mercado de “eurodólares” passou a ter grande aumento de oferta e de demanda (ARAÚJO, 2007 e FRENKEL, 2003).

Os Estados Unidos, com intuito de recuperar sua condição hegemônica<sup>10</sup>, viram-se no dilema entre confrontar a comunidade financeira e buscar a apreciação de sua moeda, algo que, em princípio, iria diminuir a competitividade de seus produtos, o governo Reagan optou pela segunda. (ARRIGHI, 1994). Com as eleições de Margaret Thatcher, na Inglaterra, e Helmut Kohl, na Alemanha, os EUA obtiveram apoio ao seu projeto de retomada hegemônica e do conservadorismo. Para Duménil e Lévy (2003) a crise estrutural iniciada nos anos 1970, assim como ocorrido na crise estrutural dos anos 1890, criou:

“[...] as circunstâncias favoráveis para o restabelecimento da hegemonia da finança, por meio do monetarismo, seguido do neoliberalismo. (...) A alta das taxas de juros de 1979 – o golpe de 1979 - foi o elemento maior do restabelecimento das prerrogativas da finança. Este foi um processo consciente, deliberado, cuidadosamente orquestrado, e não o resultado de um mecanismo de mercado qualquer” (DUMÉNIL e LÉVY, 2003, pág. 32).

A melhora da rentabilidade do capital desde meados da década de 1980 favoreceu significativamente as classes de renda elevada e as desigualdades patrimoniais foram novamente acentuadas. A transferência de renda para os detentores de títulos foram de tal monta que provocou uma disparada nas cotações das ações, alimentando, “no contexto de uma corrida às rendas e mais-valia financeiras, o que se chama de 'bolha', [a] emanção especulativa da nova configuração do capitalismo” (DUMÉNIL e LÉVY, 2003, p. 25). A liberalização dos capitais gerou um intenso processo de competição e concentração de riqueza, com perda na participação dos salários na renda interna.

---

<sup>10</sup> Hegemonia aqui é entendida no conceito adotado por Arrighi (1994), segundo o qual a hegemonia mundial é à capacidade de um Estado exercer funções de liderança e governo sobre um sistema de nações soberanas, de modo a influenciar no funcionamento do sistema como um todo.

A economia política considera que a marca distintiva do atual movimento de internacionalização capitalista é a forma em que se deu a globalização das finanças, viabilizada pelas políticas liberais de desregulação dos mercados, iniciada pelos EUA e Inglaterra, e alavancada pelo sistema de taxas cambiais flutuantes. Com relação ao comércio internacional o que se pode observar é que ele vem crescendo a uma velocidade inferior à “época de ouro do capitalismo” (KREGEL, 1996).

Outra característica resultante da globalização financeira foi o aumento de crises externas na periferia do sistema econômico. O processo de aumento dos juros provocou um forte enxugamento da liquidez internacional, mitigando novos financiamentos, dificultando o processo de rolagem das dívidas e retorno dos capitais para os países centrais. As conseqüências foram as crises cambiais e posteriores crises das dívidas dos países latino americanos da década de 1980, o que, por sua vez, resultou em baixos crescimentos nessas economias (FIORI, 1997 e FRENKEL, 2003).

As crises da dívida interromperam o processo de globalização na América Latina, sendo que a região só foi reinserida no circuito financeiro após o Plano Brady, firmado pelo México no início dos anos 1990. A nova etapa da globalização parece ter sido mais intensa e marcada por grande otimismo. Abertura comercial, maior integração financeira e menor regulação, tanto interna como externa, foram implementadas simultaneamente e sem o preparo institucional necessário. Privatizações e reformas fiscais, taxas de câmbio fixas ou quase fixas e sobrevalorizadas, foram a outra vertente da política de desenvolvimento dominante, preconizada pelo Segundo Consenso de Washington (CUNHA e BICHARA, 2007 e FRENKEL, 2003).

### **2.2.2 Instabilidade econômica e vulnerabilidade externa**

O processo de globalização financeira teve como conseqüências diretas a volatilidade dos fluxos de capitais e a instabilidade das finanças internacionais. Essas características das últimas décadas tem acentuado cada vez mais o caráter inerentemente instável da economia capitalista, em particular dos mercados financeiros<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Keynes (1984 [1936]), destaca que a tomada de decisões dos agentes sobre um ambiente de incerteza e o papel da

De acordo com Minsky (1986), a economia capitalista possui uma estrutura financeira endogenamente sujeita a crises. Uma vez que as decisões de investimento estão interligadas às escolhas de financiamento, o conceito de fragilidade financeira diz respeito à capacidade de uma economia em enfrentar alterações nas condições de financiamento, que, por sua vez, podem gerar uma desarticulação dos fluxos de pagamentos entre os agentes. Minsky (1986) define três posições possíveis de financiamento:

1. *Hedge*, onde o fluxo de receita esperada do investimento é sempre superior ao fluxo de pagamentos do empréstimo, constituindo-se numa postura conservadora;
2. *Especulativa*, no qual o fluxo de receita esperada do investimento, na média, se iguala ao fluxo de pagamentos do empréstimo. No entanto, em certos períodos as receitas cobrem somente o pagamento dos juros da dívida, sendo necessário refinar o pagamento de amortização, o que caracteriza uma postura de risco;
3. *Ponzi*, onde o fluxo de receita esperada do investimento é inferior ao fluxo de pagamento da dívida para todo período, caracterizando-se numa postura “suicida”.

A combinação de posições *Hedge*, *Especulativa* e *Ponzi* em uma economia é o principal determinante de sua estabilidade (Minsky 1986). As posições financeiras dos agentes podem se alterar, uma vez que, as unidades podem tanto melhorar como piorar suas posições de financiamento. A economia, então, alterna entre períodos de estabilidade e instabilidade, sendo que os períodos de longa estabilidade conduzem ao aumento de financiamentos de curto prazo, fazendo com que as unidades assumam posições mais arriscadas.

A passagem de uma posição de financiamento para outra pode ocorrer através de choques decorrentes tanto de fatores exógenos como endógenos<sup>12</sup>. Entre os fatores exógenos considera-se uma elevação abrupta da taxa de juros de curto prazo e variações na taxa câmbio. A valorização cambial leva as empresas a se endividarem no mercado internacional e desvalorizações elevam a relação dívida/PIB. Já os fatores endógenos estão relacionados à diminuição das margens de segurança, ampliação do crédito e redução dos juros por parte dos bancos, devido ao excesso de confiança em períodos de aquecimento da economia.

---

moeda numa economia monetária da produção são fundamentais para a compreensão do sistema capitalista.

<sup>12</sup> Diante de choques, exógenos ou endógenos, uma situação *Hedge* pode se tornar *Especulativa*, e uma situação *Especulativa* se tornar *Ponzi*. Da mesma forma, se os juros caem ou os lucros aumentam, posições *Ponzi* podem passar a assumir posições *Especulativas* e posições *Especulativas* posições *Hedge*.

Nesse sentido, ao longo de períodos de expansão da atividade econômica, tanto as firmas como instituições financeiras tomam posições mais arriscadas<sup>13</sup>. O volume de financiamento de dívidas aumenta, elevando a proporção das obrigações financeiras com relação às receitas. Em decorrência desse processo, a taxa de juros tende a se elevar, causando impacto nas estruturas de financiamento de posições *Especulativas* e *Ponzi*. Essa elevação da taxa de juros atua negativamente sobre o retorno do investimento, resultando numa queda dos lucros e agravando ainda mais as dificuldades das unidades para pagar as dívidas contraídas no período anterior.

Um país que possua frequentes déficits em transações correntes e os financie com capitais voláteis e de curto prazo, tendem a sofrer essas consequências aceleradas e ou agravadas, principalmente se para aumentar a atração desses capitais for adotada uma política de liberalização e desregulamentação da conta financeira. Além do fato de não haver um consenso sobre uma correlação positiva entre liberalização financeira e crescimento econômico, diversos argumentos se mostram contrários à idéia de liberação financeira, bem como do financiamento do balanço de pagamentos, via conta financeira.

Segundo Ferrari Filho *et al* (2005), a liberalização financeira tende a aumentar a instabilidade, devido aos fluxos de capitais serem fortemente pró-cíclicos, podendo mesmo minar a viabilidade de um sistema financeiro como um todo. Já Paula *et al* (2003) argumentam que países com alto nível de mobilidade de capitais de curto prazo podem sofrer ataques especulativos mesmo que possuam solvência externa. Isto porque os mercados financeiros possuem imperfeições, tal como assimetria de informações e incertezas características das transações de ativos financeiros de capital. Mercados emergentes são ainda mais suscetíveis aos rumores, devido ao desinteresse por parte de agentes internacionais a respeito dos fundamentos macroeconômicos e a tendência do comportamento de manada.

A liberalização da conta financeira também traz como ponto negativo a perda da autonomia para realização de política monetária, pois impossibilita o atendimento dos objetivos da economia interna, tal como controle da inflação e um nível de produto mais elevado. A perda na autonomia é maior quando se adota regimes de câmbio fixo, no qual a emissão monetária é atrelada às reservas cambiais. A excessiva entrada de capitais pode gerar o problema

---

<sup>13</sup> Para Minsky (1986), as inovações financeiras têm contribuído para as fases expansionistas da economia capitalista moderna, onde os bancos possuem um papel importante na determinação do caráter endógeno da instabilidade financeira.

da dificuldade na esterilização destes, acarretando em aumentos da dívida interna e/ou aumento da inflação. A fim de evitar a saída de capitais, os países elevam as taxas de juros, comprometendo outras dimensões da atividade econômica, em especial, o investimento

Segundo Cintra e Prates (2006), os países emergentes também são mais afetados pela volatilidade dos fluxos de capitais devido às assimetrias do sistema monetário e financeiro internacionais. A assimetria do sistema monetário contemporâneo é caracterizada pela hierarquia de moedas, onde o dólar tem o papel de:

“[...] função da natureza fiduciária da moeda-chave, que garante à potência hegemônica, os Estados Unidos, um grau de liberdade quase ilimitado na gestão de suas políticas cambial, monetária e fiscal. As demais características desse sistema – câmbio flexível, e livre mobilidade de capitais – reforçam tal autonomia e, ao mesmo tempo, imprimem ao sistema uma instabilidade intrínseca, que atinge de forma mais perversa as economias periféricas que se inseriram no ambiente de 'globalização financeira' a partir da década de 1980, tornando-se países emergentes” (CINTRA e PRATES, 2008, pg 189).

Os países emergentes por se situarem na parte inferior da hierarquia do sistema monetário, possuem moedas não conversíveis. Isso implica a necessidade de, ao se emitir dívida externa soberana, quase sempre ter que atrelá-la à moeda-chave. Além disso, não é capaz de exercer a função reserva de valor, o que exclui a característica de liquidez absoluta da moeda. Como consequência, são atribuídos diferentes prêmios de riscos às moedas domésticas (CINTRA e PRATES, (2006). Estes fatores conjugados acarretam pesados custos ao financiamento externo

Outro fator desfavorável aos países emergentes é o caráter exógeno dos fluxos de capitais que são direcionados a esses países. A volatilidade dos fluxos de capitais está relacionada ao ciclo econômico e político do país emissor da moeda-chave, além de serem reféns dos ânimos dos “agentes” internacionais. Quando os investidores desejam maiores retornos em detrimento da maior liquidez, há uma elevação na parcela de ativos de menor qualidade em suas carteiras, nos quais os títulos das dívidas dos países emergentes se enquadram. Costumeiramente, esses movimentos de capitais são associados à expansão dos créditos disponibilizados pelo sistema bancário. Quando se inicia a reversão do ciclo otimista e há um aumento generalizado da preferência pela liquidez, geralmente ocorre um intenso movimento de venda dos ativos de maior risco (CINTRA e PRATES, 2006).

A mobilidade excessiva de capitais também tende a afetar diretamente o câmbio. Segundo Ferrari Filho *et al* (2005), a saída excessiva de capitais tende a desvalorizar demasiadamente o câmbio, possivelmente gerando inflação interna. Com isto, a autoridade monetária pode vir a aumentar os juros, tornando o investimento menos atrativo. Já em caso de um exacerbado influxo de capitais, há uma valorização excessiva do câmbio, diminuindo a competitividade dos produtos internos, levando a um deslocamento do consumo aos produtos estrangeiros e reduzindo a demanda do resto do mundo pelos produtos domésticos. Assim, as expectativas de ganhos dos agentes são reduzidas, desincentivando o investimento, diminuindo renda e a poupança e, assim, prejudicando o crescimento econômico de longo prazo.

As alterações nos ciclos dos fluxos de capitais também estão fortemente relacionados à política monetária do país emissor da moeda-chave, no caso os Estados Unidos. Ao elevarem as taxas de juros, há uma guinada em direção às aplicações nos títulos do tesouro estadunidense, e em contrapartida há uma fuga dos títulos soberanos dos países emergentes. Deste modo, os países emergentes além de estarem sujeitos a instabilidades internas à suas economias, dinâmica intrínseca do capitalismo como apontado por Minsky, são penalizados ainda pelas instabilidades dos países centrais.

Quanto mais aberta for a conta de capitais dos países emergentes, mais vulneráveis externamente serão suas economias. Para Gonçalves (1996), a vulnerabilidade externa significa uma baixa capacidade de resistência da economia frente à influência de fatores desestabilizadores externos ou choques externos. E nesse sentido, a vulnerabilidade externa torna-se ainda mais crítica no contexto de liberalização financeira em regime de câmbio flutuante (GONÇALVES, 1996).

Conforme Jayme Jr. e Resende (2009), pode-se definir vulnerabilidade externa a partir do grau de competitividade de uma economia, que pode ser explicado tanto por fatores de caráter conjuntural, que oscilam no curto prazo, quanto por fatores de caráter estrutural, cujas alterações verificam-se no longo prazo. Fatores de caráter conjuntural estão associados à política econômica doméstica, bem como elementos exógenos às decisões de políticas econômicas, como o crescimento da economia mundial ou políticas comerciais de parceiros no comércio exterior. Fatores estruturais, por sua vez, estão associados à taxa de progresso tecnológico e de

produtividade alcançada pela economia, estrutura institucional do mercado de trabalho e do sistema de financiamento, entre outros (JAYME Jr e RESENDE, 2009).

Portanto, os argumentos apresentados sugerem que economias que elegeram uma estratégia de absorção de intensos fluxos de capitais em um contexto de liberalização financeira tornaram sua economia mais vulnerável a alterações nas condições de financiamento, aumentando a fragilidade externa e reduzindo a autonomia de políticas de crescimento. Ou seja, tiveram seu grau de vulnerabilidade externa aumentado, e, desta forma, incorreram em maiores restrições ao crescimento econômico.

## **2.3 Vulnerabilidade e restrição externa brasileira: a crise cambial de 1998/99**

### **2.3.1 A implementação do Plano Real**

O Brasil foi um dos países que implementaram as medidas recomendadas pelo Segundo Consenso de Washington. Algo que fica claro ao se analisar a estratégia de inserção externa da economia brasileira entre 1991 e 1999. Pode-se afirmar que o Plano Real foi implementado num contexto de inflexão na orientação de estratégias de desenvolvimento econômico - principalmente no que diz respeito à estratégia de inserção externa – dos países em desenvolvimento, sobretudo, nos países latino americanos. Para Hermann (2004), a estabilização monetária a partir da adoção do Real, e o aprofundamento de políticas de privatização e liberalização comercial e financeira, consolidaram um modelo macroeconômico no Brasil que teve início no final da década de 1980, sendo empregado até o fim da década de 1990. Este modelo era baseado na liberalização comercial e financeira, ajuste fiscal e estabilização monetária, através do regime de âncora cambial.

Essencialmente, o modelo da década de 1990, baseado na âncora cambial, contava com câmbio administrado e a maior abertura comercial para promover a estabilidade de preços. A maior abertura financeira aliada à política de juros, que mantinha a taxa interna superior à externa, serviria para gerar superávits na conta financeira e em menor escala no balanço de pagamentos, sustentando a credibilidade do câmbio e conseqüentemente de todo modelo.

Entretanto, a estabilidade cambial e monetária apoiou-se numa base frágil, o endividamento externo sob condições de otimismo dos investidores estrangeiros. De acordo com Giambiagi (2005), apesar da funcionalidade da âncora cambial nos primeiros anos do Plano Real, seu desgaste tornava-se progressivo devido ao aumento do passivo externo do país derivado da deterioração da conta corrente e da geração de significativas despesas financeiras associadas à elevada taxa de juros que servia para atrair capitais estrangeiros.

O Plano Real contava, como grande trunfo para sua execução, a situação externa da economia brasileira e o contexto internacional. Como coloca Batista Jr (1996), o Brasil nas vésperas do Real se encontrava em condições de gerar elevados saldos na balança comercial, obtendo US\$ 15,2 bilhões em 1992 e US\$ 13,3 bilhões em 1993, o que possibilitou um déficit em transações correntes de apenas US\$ 675,88 milhões, o equivalente a apenas 0,1% do PIB em dólares estimados pelo Banco Central. Um dos motivos pela situação “confortável” do setor externo brasileiro apontados pelo autor é justamente a taxa de câmbio, a qual se valorizava apenas no montante equivalente à inflação doméstica.

As reservas internacionais eram tidas como o principal *hedge* para o Plano. As reservas no conceito de caixa chegaram a US\$ 40,1 bilhões, sendo parte da estratégia preparatória ao Plano Real. Entretanto, a maior parcela das reservas, quase 80%, era composta por entrada líquida de investimentos em carteira e de empréstimos de curto e médio prazos, sendo os primeiros mais significativos. Os empréstimos eram tomados a uma taxa de juros muito superiores às recebidas em aplicações das reservas, o que comprometeria futuramente os saldos da balança de serviços da conta de transações correntes. Às vésperas do real, o passivo externo de curto prazo se encontrava em torno de 80% das reservas internacionais. Deste modo, o alto volume das reservas brutas internacionais não se apresentava tão significativo como se alegava (BATISTA JR., 1996).

Após a crise da dívida dos países latino americanos nos anos 1980, o influxo de capitais externos retornaram ao país, servindo de fonte para o aumento das reservas apontados acima, após a assinatura do Acordo Brady, onde se firmou um acordo entre o México, os Estados Unidos e o FMI para a renegociação da dívida mexicana. A retomada dos influxos também foi impulsionada pela possibilidade de elevados retornos reais em moeda estrangeira propiciada pelos elevados juros reais dos títulos de renda fixa brasileiros, juntamente com a existência de um

mercado de derivativos, tal como explicado em Alves Jr *et al* (2004). Como pode ser observado na Figura 2 da página 44, o fluxo de capitais foi basicamente de investimentos em carteira e teve seu auge no 2º trimestre de 1994, dando suporte à implementação do Plano Real.

### **2.3.2 Estratégia de inserção externa pós Plano Real e a crise cambial de 1998/99**

Confiante na situação externa, a estratégia do governo prosseguiu com a política de abertura comercial e valorização da taxa de câmbio, priorizando unicamente o combate à inflação. Houve acentuada e abrupta reversão dos saldos comerciais (diminuição de US\$ 11 bilhões de 1994 para 1995). A balança de serviços que, devido a sua estrutura, tradicionalmente apresenta déficits significativos, tanto em relação aos serviços não-fatores (seguros, fretes, turismo etc.) como no de fatores (pagamento de juros, remessa de lucros etc.) – ampliou seu déficit em US\$ 3,1 bilhões entre os três primeiros meses de 1994 e o mesmo período de 1995. Deste modo, a piora significativa dos saldos em transações correntes foi eminente, saindo de um superávit de US\$ 1,4 bilhão no primeiro semestre de 1994 para um déficit de US\$ 11,9 bilhões em apenas um ano. Em um pequeno espaço de tempo, o Plano Real ocasionou um desequilíbrio na conta de transações correntes do balanço de pagamentos semelhante ao que o Brasil se encontrava nas vésperas da crise da dívida dos anos 1980 (BATISTA JR., 1996).

Como argumentado na seção anterior, apoiar-se na estratégia de dependência dos capitais estrangeiros para sustentar a situação externa torna o país demasiadamente vulnerável a choques exógenos à sua economia. Foi o que ocorreu com o México desde o início da década. Como demonstra Batista Jr. (1996), esse país apresentava sucessivos déficits em transações correntes, tornando-se refém das entradas de capitais especulativos. Com a elevação dos juros norte americanos, os fluxos de fundos externos aos países da América Latina foram mitigados e em especial ao México, o qual passou a sofrer pressão para desvalorizar sua moeda. A crise mexicana se deu ao final de 1994 e trouxe impactos severos a economia brasileira, a qual também se encontrava dependente dos capitais especulativos de curto prazo. A alteração nos ânimos dos investidores fez com que os investimentos em carteira caíssem do patamar de US\$ 42,402 bilhões no 1º trimestre de 1994 para US\$ -3,636 bilhões no 1º trimestre de 1995.

A reversão da entrada de capitais fez com que os saldos na conta de capitais também se tornassem negativos, somando-se aos já existentes e significativos déficits na conta de transações correntes, o saldo do balanço de pagamentos tornou-se negativo, obrigando a economia a passar por um ajuste recessivo em 1995. Como demonstrado nas seções anteriores, o setor externo restringe o crescimento de um país e quando este adota uma estratégia dependente de capitais especulativos se torna vulnerável externamente e suscetível às alterações nas situações externas, comprometendo o crescimento econômico.

Batista Jr. (1996) argumenta que com a situação crítica do balanço de pagamentos nos primeiros meses de 1995, o governo brasileiro não pôde adiar a busca para solucionar o problema externo. Como não se cogitava correr riscos do ressurgimento inflacionário, optou-se pelo recrudescimento do crescimento econômico e incentivos para a retomada dos capitais de curto prazo. A principal medida adotada pelo governo foi o aumento da taxa nominal de juros para patamares ainda mais elevados, o que se refletiu nos juros reais. O aumento da taxa de juros cumpria três objetivos:

- atrair capitais de curto prazo que buscassem maiores rentabilidades, elevando o prêmio de risco para a contratação de empréstimos a fim de compensar a baixa demanda do mercado com os títulos de dívida brasileiros;
- conter a pressão para desvalorização da taxa de câmbio, a qual teve sua banda informal levemente elevada, com o piso saindo de R\$ 0,83 para R\$ 0,88 por dólar e com o teto de R\$ 0,86 para R\$ 0,93 por dólar;
- reduzir a demanda agregada, esta por sua vez objetivava reduzir o déficit em transações correntes e ao mesmo tempo, reduzir a pressão inflacionária dos bens e serviços não transacionáveis internacionalmente.

Em termos de comércio exterior, além da pequena desvalorização do real, foram adotadas medidas para conter as importações, elevando significativamente as tarifas de importação de automóveis entre outros bens de consumo duráveis. Entretanto, esta medida não resultou em grande aumento na tarifa média de bens importados. Além disso, o governo não dispunha de muita margem para alterações nas tarifas, dado os acordos comerciais com os membros do Mercosul e com a Organização Mundial de Comércio. A desvalorização nominal da taxa de câmbio não foi acompanhada pela desvalorização real, seja na taxa bilateral com o dólar,

deflacionado pelo IPC, seja com base numa cesta de moedas, a denominada taxa real de câmbio efetiva (BATISTA JR., 1996).

Segundo este mesmo autor, a política de ajuste da demanda interna logrou efeitos significativos sobre o balanço de pagamentos. Houve redução em cerca de 50% no déficit em transações correntes do segundo semestre de 1995 em relação ao primeiro. As elevadas taxas de juros, com a Selic mantendo-se acima de 50% a.a.<sup>14</sup>, as quais serviam como instrumento no âmbito do arcabouço da política macroeconômica de estabilização, a escassez de créditos internos e principalmente melhora da situação externa, com um novo acordo internacional realizado pelo México juntamente com os Estados Unidos e o Fundo Monetário Internacional, permitiram a retomada dos investimentos em carteira, os quais chegaram a US\$ 5,281 bilhões no 3º trimestre de 1995. As reservas internacionais também atingiram novamente o patamar pré-crise.

As políticas de restrição internas necessárias para o ajuste externo tiveram impactos perversos para a economia doméstica, o que corrobora a argumentação de que o crescimento econômico é restringido pela situação externa. A economia interna se torna ainda mais suscetível a choques exógenos quando os agentes adotam estratégias especulativas *à la* Minsky. Conforme Batista Jr. (1996), desde julho de 1994, empresas e consumidores vinham em um processo de elevação acelerada de seus endividamentos. Fazendo analogia a Minsky, passaram de uma situação *hedge* à *especulativa*.

Com a redução das vendas internas devido à estratégia de restrição da demanda, alta das despesas financeiras e desemprego, as famílias e as empresas tiveram sua capacidade de pagamentos limitada. Este quadro é agravado pela sobrevalorização da moeda e abertura comercial. Como consequência, as unidades tornaram-se *Ponzi*, resultando em uma onda de inadimplência que afetou demasiadamente o setor bancário. Dois bancos comerciais privados de grande importância tiveram que sofrer intervenção por parte do Banco Central. Com o risco de degeneração sistêmica, o governo passou a socorrer frequentemente às instituições financeiras em dificuldades (BATISTA JR., 1996).

A crise bancária culminou com a falência de três bancos grandes e diversos menores. O governo atuou de duas maneiras para contornar a situação, a primeira foi a absorção da parcela mais problemática para que posteriormente a segunda solução pudesse ser implementada. Deste

---

<sup>14</sup> Over Selic, fonte Banco Central do Brasil.

modo, os bancos de capital externo passaram a deter 35% dos ativos bancários em 1998, contra apenas 9% em 1994. Os bancos estaduais também sofreram com a conjuntura desfavorável, enfrentando escassez de recursos e crescimento insustentável dos estoques de dívida mobiliária e contratual (BELLUZO E ALMEIDA, 2002).

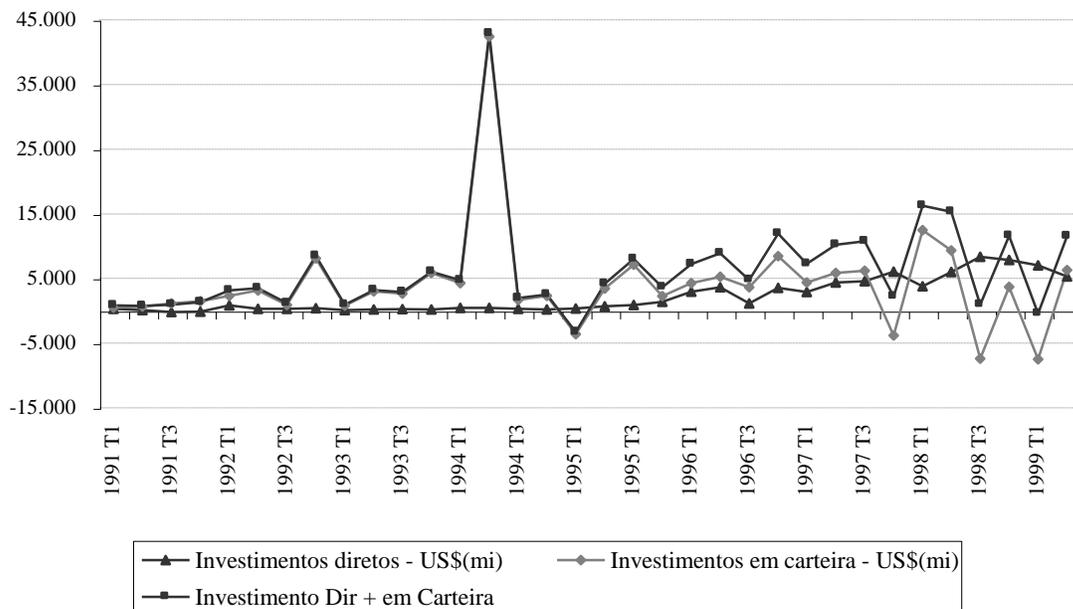
O endividamento público também sofreu conseqüências severas com a estratégia adotada para o ajuste externo. As receitas tributárias diminuíram com a desaceleração da economia. Por outro lado, as elevadas taxas de juros aumentavam os custos do financiamento da dívida interna, a qual em grande parte estava atrelado à taxa básica de juros. Para conseguir se refinar, o tesouro passou a emitir títulos soberanos atrelados ao dólar, o que acabou reforçando a vulnerabilidade a choques externos, inibindo a possibilidade de desvalorizar a moeda e fazendo com que a economia se tornasse altamente especulativa no sentido minskyano. Como se verá a seguir, com a crise cambial de 1998/99, os temores demonstraram estarem corretos.

Batista Jr (1996) argumenta que a restrição externa era o principal obstáculo para o crescimento econômico, pois, dada valorização cambial e abertura comercial, o crescimento da demanda e da produção pressionavam a balança comercial e, por conseguinte, a conta de transações correntes. Segundo o autor, a taxa necessária para o crescimento econômico era de 6% ao ano, entretanto, dada a situação externa, tal crescimento não seria compatível com a balança comercial e a conta de transações correntes. Nas palavras do autor, “em determinadas circunstâncias, pode aparecer discrepância entre a taxa interna de juro compatível com um crescimento adequado da demanda interna e aquela que se faz necessária para gerar um superávit suficiente na conta de capitais do balanço de pagamentos” (BATISTA JR, 1996, pg 35).

Franco (1998), argumenta que os déficits na conta de transações correntes do balanço de pagamentos seriam sustentáveis a longo prazo devido ao fato de a economia brasileira estar aumentando a sua competitividade e o financiamento dos déficits em boa parte virem de investimentos externos, inclusive de investimentos externos diretos. Entretanto, diferentemente do que ocorreu com os investimentos em carteira, o investimento externo direto (IED) não teve uma alta significativa logo após a implementação do Plano Real. Na realidade, uma alta mais significativa se deu apenas ao final de 1995, com a intensificação do processo de privatização.

Segundo Gonçalves (2005), a participação do ingresso de IDE com forte predominância no setor de serviços em detrimento ao setor industrial (com destaque para os setores de telecomunicações, intermediação financeira e comércio), associada, sobretudo, ao processo de desregulamentação e privatizações da segunda metade da década de 1990, contribuiu para aumentar o caráter de vulnerabilidade externa da economia brasileira. Por um lado, o processo de privatizações, fusões e aquisições levou a um extraordinário aumento da internacionalização da produção, resultando num processo de desnacionalização da produção da economia brasileira. Por outro lado, a concentração nos setores de serviços causa sérios problemas de geração de divisas, uma vez que esse setor é de produtos não comercializáveis internacionalmente. Neste sentido, Belluzo e Almeida (2002) afirmam que “o recente ciclo de investimento direto estrangeiro têm sido caracterizado por baixa propensão a exportar e alta propensão a importar” (BELLUZO e ALMEIDA, 2002, pg 378).

**Figura 2** – Evolução do Investimento Direto e Investimento em Carteira em (US\$ mi)- 1º trimestre 1991 ao 2º trimestre 1999



**Fonte:** Banco Central do Brasil, BPN4\_MCI4 e BPN4\_FINIDC4, retirados do IPEADATA.

Belluzo e Almeida (2002) afirmam que a política econômica adotada no Plano Real ocasionou um agravamento do desequilíbrio externo, sendo que os efeitos no balanço de pagamentos, de médio e longo prazos, foram ignorados pelo governo e seus apoiadores, pois

esses compreendiam que o cenário externo benigno, o aumento de produtividade e as privatizações seriam suficientes para superar tal desequilíbrio externo. Segundo os autores, enquanto o financiamento externo se manteve elevado, o setor produtivo e o mercado financeiros se mantiveram na defensiva a respeito da política nociva do governo ao setor externo. Mas após o surgimento de novas crises externas (asiática em 1997 e russa em 1998) os “investidores” estrangeiros demonstraram inquietação e emitiram sinais de que a política então adotada não seria sustentável.

Com o cenário internacional turbulento, os financiamentos e os fluxos de capitais foram se reduzindo para os países emergentes, dando a entender que o financiamento dos déficits em transações correntes seriam mais escassos. Para atrair os capitais ainda dispostos a fluírem aos países em desenvolvimento, devia-se pagar prêmios de risco muito elevados. Ainda acreditava-se ser necessário uma correção no valor das bolsas de valores. No Brasil a desconfiança do mercado financeiro era ampliada pela percepção de que o regime cambial e monetário tendia ao desequilíbrio externo, tanto no que tange aos déficits excessivos na conta de transações correntes do balanço de pagamentos como também na composição das reservas internacionais, inflados pelos juros elevados (BELLUZO e ALMEIDA, 2002).

Outro fator agravante foi a postergação do ajuste necessário da taxa de câmbio. Segundo Belluzo e Almeida (2002), os juros altos necessários para a manutenção da taxa de câmbio foram responsáveis pela elevação do endividamento interno. Durante o período, o Brasil perdeu R\$ 25 bilhões em reservas. O governo conseguiu um novo acordo com o FMI, que contribuiu para a recomposição das reservas, porém o mercado financeiro se manteve incrédulo quanto à sustentabilidade da política monetária/cambial. O governo se viu obrigado a realizar um profundo ajuste fiscal e aceitar que seus títulos da dívida fossem pós fixados. A partir disso, surgiu um novo consenso macroeconômico, com metas de inflação, câmbio flutuante e adoção de metas para superávit primário<sup>15</sup>.

Ao se fazer uma análise com base nos fatos estilizados do início do Plano Real até a crise cambial de 1998/99 fica evidente o aumento da vulnerabilidade externa durante o período. Desde o último trimestre de 1994 ao último de 1999, o saldo em conta corrente permaneceu

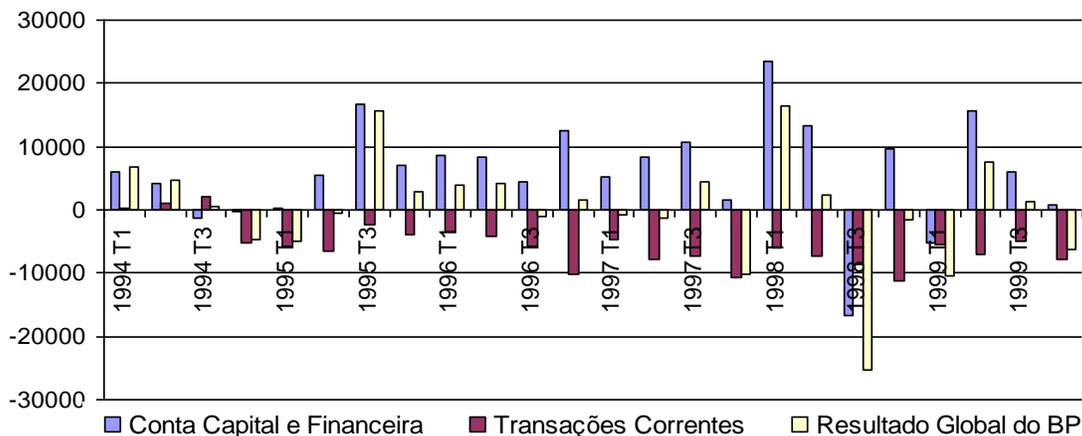
---

<sup>15</sup> Apenas recentemente se iniciou um debate mais contundente para adoção de metas de déficit zero nominal. Um dos primeiros a tratar do tema foi o ex- ministro da fazenda e planejamento Antônio Delfim Neto.

negativo, havendo forte pressão sobre o balanço de pagamentos em períodos de saldos negativos na conta financeira e financeira, como pode ser observado na Figura 3.

Analisando os dados para o Brasil na Figura 4, observa-se que a relação entre a dívida externa e as exportações estão muito acima dos 2.2 recomendado por Bresser-Pereira (2003), sendo que no 4º trimestre de 1998, no epicentro da crise, tal relação chegou a 20,72 e no 1º trimestre de 1999 se elevou à 22,88. Já ao se analisar os déficits em Conta Corrente como proporção do PIB, na mesma figura, percebe-se que se manteve acima de 2% em todo período de análise, com exceção de apenas um trimestre e, a partir do 2º trimestre de 1997, passou a ser superior a 3%, limite recomendado por Bresser (2003), chegando a 3,96% no 4º trimestre. Tal relação continuou a aumentar após a desvalorização cambial. Uma possível explicação seria a defasagem de tempo entre a desvalorização e o seu efeito positivo nas exportações líquidas, fenômeno conhecido como Curva J.

**Figura 3** – Evolução do Balanço de Pagamentos e dos Saldos em Conta Corrente e Conta financeira e Financeira em US\$ milhões - 1º trimestre de 1994 até 4º trimestre de 1999



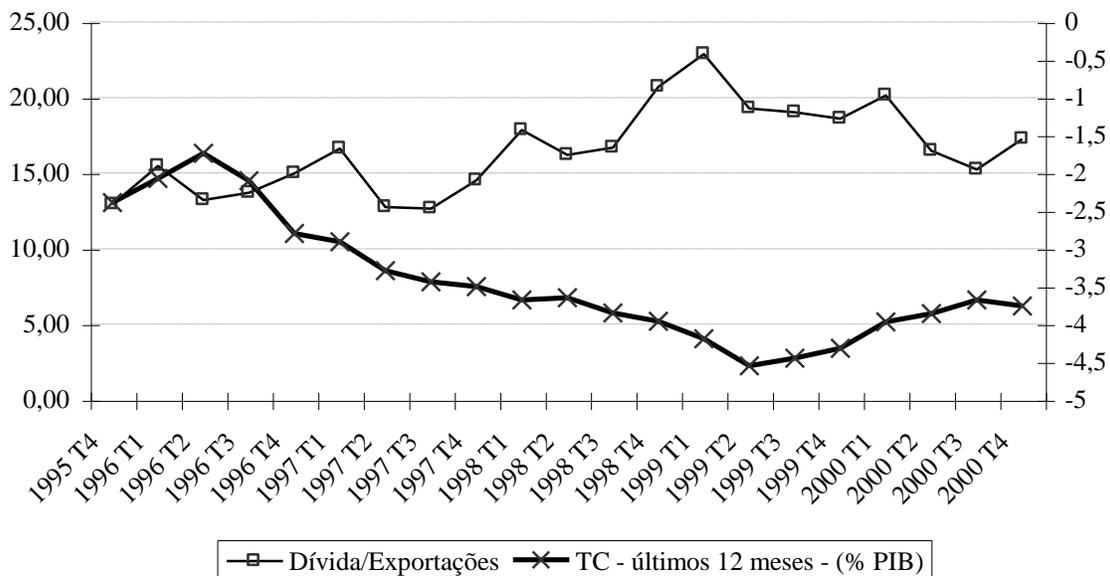
**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil, vários boletins, retirados do IPEADATA.

A relação entre a dívida externa e as reservas internacionais é outro fator que demonstra a situação de vulnerabilidade externa da economia brasileira durante o período de análise. Como era de se esperar pelo exposto até aqui, a dívida externa iniciou uma trajetória ascendente até as vésperas da crise cambial, chegando a US\$ 241,6 bilhões no 4º trimestre de 1998. Já as reservas cambiais tiveram suas variações mais atreladas aos investimentos em Carteira (ver Figura 2), ou seja, às expectativas do mercado. Após a solução da crise mexicana, o nível das reservas se

recompôs, permanecendo sem alterações significativas até a crise asiática em meados de 1997. Com forte aumento dos juros (passando de 21,0% para 44,0%), ampliação na oferta de *hedge* por meio de venda de títulos com correção cambial e anúncio de significativo ajuste fiscal (ALVES JR *et al*, 2004), houve uma recuperação dos fluxos de capitais e, com isso, aumento das reservas internacionais.

Com uma nova crise no cenário internacional (crise russa em 1998) aliada à manutenção dos desajustes fiscais e da situação externa desfavorável, houve uma nova corrida contra o real, ao passo que a dívida externa continuou crescendo. A relação entre essas duas variáveis teve um grande salto entre final de 1998 e início de 1999 e teve uma queda logo após a eclosão da crise cambial, para depois aumentar novamente, devido à manutenção da debilidade da situação externa e desconfiança quanto ao novo regime.

**Figura 4** – Evolução dos saldos em Transação Corrente dos últimos 12 meses como porcentagem do PIB no eixo direito e relação Dívida Externa/Exportações no eixo esquerdo: 4º trimestre de 1995 até 4º trimestre de 2000

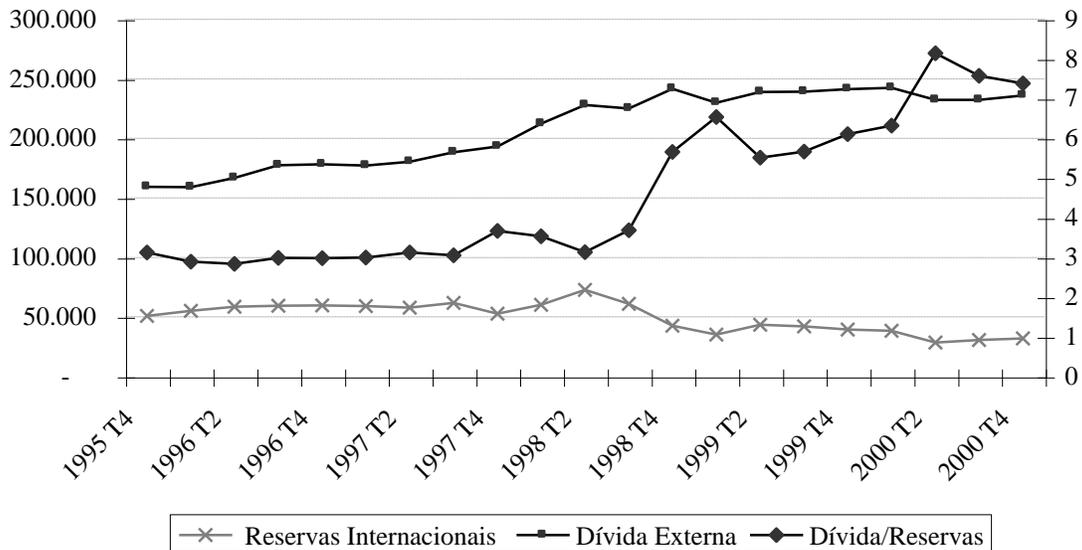


**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil, vários boletins, retirados do IPEADATA

Segundo Paula e Alves Jr. (1999), quanto mais uma economia precisar recorrer ao mercado financeiro internacional para renegociar seus compromissos, maior será o grau de fragilidade externa desta economia. Os autores criaram um índice para medir esse grau, o qual

compara o total de obrigações cambiais, com a capacidade de pagamento do país<sup>16</sup>. Após o 4º trimestre de 1995, houve uma significativa piora desse índice, se mantendo até o final da análise que se deu em 1997 e dando um grande salto com a Crise Asiática. Os autores concluem que a política cambial estaria inadequada para o desequilíbrio externo da economia brasileira, cujo desequilíbrio só se agravou até o período que antecedeu a crise cambial de 1998/99, a qual eclodiu em janeiro de 1999, durante a breve passagem de Chico Lopes em substituição a Gustavo Franco na presidência do Banco Central.

**Figura 5** – Evolução das Reservas Internacionais e da Dívida Externa em US\$ mi no eixo esquerdo e da relação Dívida Externa/Reservas no eixo a direita: 4º trimestre de 1995 até 4º trimestre de 2000



**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil, vários boletins, retirados do IPEADATA

Como era de se esperar, com base na teoria de Thirlwall de uma economia com baixo desempenho de suas exportações, o crescimento econômico do período analisado ficou muito aquém do desejável, caracterizado pelo movimento *stop and go*. Um aumento significativo ocorreu em 1995 (4,22%) devido aos efeitos do plano de estabilização e por baixos crescimentos em anos anteriores. Em 1996 o crescimento do PIB foi de 2,15%, enquanto em 1997 foi de

<sup>16</sup> Os autores realizaram uma analogia aos índices de instabilidade financeira estabelecidos por Minsky. Deste modo, um baixo valor do índice de fragilidade externa implica em que o país se encontra em condições relativamente seguras de cumprir com suas obrigações cambiais, sendo classificado como hedge. Seguindo esse índice, uma economia será considerada especulativa caso necessite recorrer freqüentemente a refinanciamentos para cumprir com suas obrigações. Em mercados com excessiva mobilidade de capitais e com maior instabilidade do PIB, há maior risco do país ir a uma posição Ponzi. Neste estágio, o país ver-se-ia obrigado a contrair empréstimos junto a organismos financeiros oficiais.

3,38%. Os anos de 1998 e 1999 foram os de pior crescimento, com 0,04% e 0,25% respectivamente.

Importante observar que o crescimento significativamente menor nos dois últimos anos, pode ser atribuído principalmente aos impactos negativos da crise cambial brasileira. Ou seja, o crescimento econômico foi restringido pela situação externa.

Outras consequências imediatas da crise cambial foi o aumento da dívida pública, que saltou de R\$ 388 bilhões em dezembro de 1998 para R\$ 500 bilhões em fevereiro de 1999; aumento da taxa de desemprego, saindo de 15,7% em 1997 para 18,3% em 1998 e 19,3% em 1999; e elevação do nível dos preços, no qual o IGP sai de 1,7% em 1998 para 20,0% em 1999, mas posteriormente houve uma suavização da aceleração<sup>17</sup>.

## **2.4 Conclusão do capítulo**

O Brasil nos anos 1990 se encontrava em situação de elevada vulnerabilidade externa, decorrente basicamente de três fatores: o elevado déficit em conta corrente, a excessiva abertura da conta de capitais e a insuficiência das reservas internacionais do país. O que, ao se analisar a crise cambial de 1999, demonstrou ser demasiadamente arriscado. A partir do exposto nesse capítulo, conclui-se que restrições externas são impeditivas ao crescimento duradouro da economia e, portanto, os déficits em transações correntes devem ser limitados. Nesse contexto, as exportações seriam fundamentais para mitigar os problemas da restrição externa e servir como indutora ao desenvolvimento econômico.

## **3 Taxa real de câmbio: avaliação teórica e aplicada ao Brasil**

É crescente a literatura - como se verá ao longo do capítulo - que aponta a importância da taxa real de câmbio para se alcançar o desenvolvimento econômico com equilíbrio externo. Não apenas no sentido de superar a restrição externa, mas de alterar a estrutura da economia,

---

<sup>17</sup> Os dados do crescimento do PIB e do desemprego foram obtidos no site do IPEADATA, com base nos dados fornecidos pelo IBGE. Os dados sobre inflação foram retirados do Banco Central do Brasil.

possibilitando estimular setores de maior produtividade, capazes de espalhar seus ganhos para o restante da economia e, assim, aumentar a elasticidade renda das exportações e diminuir a elasticidade renda das importações. De outro modo, uma taxa real de câmbio tida como apreciada<sup>18</sup> pode trazer consequências severas à economia, como crises no balanço de pagamentos ou especialização em produtos básicos na pauta exportadora, ambos danosos ao crescimento econômico.

As duas primeiras seções serão de cunho teórico, embora sejam voltadas principalmente aos países em desenvolvimento, em especial, os latino americanos. Na penúltima será discutido o papel da taxa real de câmbio no desequilíbrio externo enfrentado pelo Brasil durante a segunda metade da década de 1990. Em seguida serão analisados os impactos no setor externo ocasionados pelos diferentes níveis cambiais que se sucederam após a mudança para o regime de câmbio flutuante.

### **3.1 Discussões teóricas sobre os impactos da taxa real de câmbio no setor externo e no desenvolvimento econômico**

#### **3.1.1 Estratégia de poupança externa com taxa real de câmbio sobrevalorizada: restrições no balanço de pagamentos e baixo crescimento econômico**

Conforme visto na seção anterior, o início da década de 1990 foi marcado por uma retomada dos fluxos de capitais para a América Latina. Entretanto, a maior parte foi gasta em consumo interno – não houve aumento significativo da taxa de investimento e correspondente aceleração no crescimento. Isso porque a poupança externa acabou por substituir a poupança interna. Bresser-Pereira e Nakano (2003) argumentam que: “A entrada de capitais valorizou as moedas locais, aumentou os salários, fez disparar o consumo, reduziu as exportações e aumentou as importações, causando maior instabilidade macroeconômica” (BRESSER-PEREIRA e NAKANO, pg 14, 2003).

---

<sup>18</sup> Também serão empregados os seguintes termos para a taxa real de câmbio: defasada, desalinhada e relativamente apreciada. Embora não sejam sinônimos, ambos se referem a uma taxa real de câmbio incompatível ao crescimento econômico com “equilíbrio” no balanço de pagamentos.

Segundo Bresser-Pereira e Nakano (2003), vários estudos empíricos apontam que os fluxos de capitais externos possuem relações com ciclos populistas cambiais<sup>19</sup>. O início dos ciclos se dá basicamente por fatores exógenos aos países receptores de capitais, principalmente redução das taxas básicas de juros internacionais ou superávits em conta corrente dos países desenvolvidos. Geralmente a duração desse ciclo é de seis anos e tem como característica provocar uma valorização significativa da taxa real de câmbio; forte elevação da taxa real de juros; piora expressiva na conta de transações correntes do balanço de pagamentos; deterioração orçamentária do governo; primeiramente uma elevação da taxa de investimento para brevemente declinar; elevação abrupta do consumo e de sua participação no PIB; ganho de produção temporário, mas a perda no potencial de produção sofre perda relativamente mais significativa; e, por fim, há uma súbita suspensão do financiamento externo e necessidade de ajuste recessivo interno.

O aumento da dívida externa, decorrente dos déficits em transações corrente, e da dívida interna, pois esta é atrelada à taxa de juros interna, a qual sofre aumentos sucessivos e contínuo em períodos de sobrevalorização da moeda, provocam uma deterioração financeira. Com isso, cria-se um conjunto de expectativas negativas sobre as empresas, mitigando o investimento e conseqüentemente, gerando recessão. Com o menor crescimento (ou ainda crescimento negativo) da economia, diminui a arrecadação do governo, o que agrava ainda mais a situação fiscal. Internacionalmente, a percepção sobre a economia piora, levando ao aumento do risco país, iniciam-se ataques especulativos contra a economia, os fluxos de capitais passam a ser negativos, e há a percepção de que o país está prestes ao *default* internacional e à crise interna (BRESSER-PEREIRA e NAKANO, 2003).

Com a elevação da demanda por divisas, os bancos centrais se vêem obrigados a desfazer das reservas previamente acumuladas, além de recorrer à empréstimos junto a organismos internacionais a fim de evitar o *overshooting* cambial. Mas também se faz necessária a emissão de títulos da dívida, e como há perspectiva de desvalorização da moeda por parte do mercado, os títulos da dívida devem ser atrelados ao dólar. Deste modo, a proporção da dívida interna atrelada a uma moeda estrangeira tende a aumentar enquanto os desequilíbrios permanecerem. Neste

---

<sup>19</sup> Populismo cambial refere-se a uma política de sobrevalorização da moeda doméstica, a qual proporciona aumentos artificiais dos salários reais e aumento do consumo, principalmente de bens importados. O que futuramente trará prejuízos para a conta de transações correntes e para o equilíbrio do balanço de pagamentos (BRESSER-PEREIRA e NAKANO, 2003).

momento, a desvalorização da taxa de câmbio ocasionaria uma piora da dívida interna, de modo que aumenta a resistência para o ajuste devido. Concomitantemente, a manutenção da taxa real em patamares sobrevalorizados acentua os desequilíbrios externos (BRESSER-PEREIRA e NAKANO, 2003).

Diversos autores, tais como Gala (2007a), Bresser-Pereira (2003), Filgueiras (2003), Cervo (2000), Paula e Alves Jr. (2000), responsabilizam a sobrevalorização das moedas locais em relação ao dólar juntamente com a abertura e liberalização financeira preconizada pelo Consenso de Washington como os principais motivos para as crises cambiais dos países emergentes da década de 1990, com destaque para a mexicana (1994-95), asiática (1997), russa (1998), brasileira (1999) e argentina (2001).

Rodrik (2007) argumenta que sobrevalorizações cambiais normalmente são associadas à escassez de divisas, comportamento *rent-seeking* e corrupção. Levam ainda a déficits em conta corrente, crises no balanço de pagamentos e crescimento *stop-and-go*, inviabilizando um processo de crescimento econômico de longo prazo. Kregel (1999) entende que a política de manutenção do câmbio valorizado, além de prejudicar a competitividade doméstica e causar a deterioração na balança comercial, acentuando assim, os déficits na conta de transações correntes, forçava a autoridade monetária brasileira a manter as taxas de juros em patamares elevadíssimos. Isso porque, na inexistência de controle de capitais, as taxas de juros desempenham um papel que não seria o seu natural, isto é, atrair capitais especulativos em busca de ganhos de arbitragem.

Gala (2007b) aponta que, ao contrário dos países do leste e sudeste asiático, os países latino americanos e africanos adotaram por um longo período taxas reais de câmbio sobrevalorizadas, o que por sua vez resultou em seguidas e severas crises no balanço de pagamentos. Em grande medida, tais valorizações foram decorrência da liberalização da conta de capitais, que seriam necessárias para financiar os déficits acumulados na conta de transações correntes. Já em Gala (2007a) o autor argumenta que câmbios sobrevalorizados provocam aumentos artificiais no salário real. Desse modo, o influxo de capitais, em grande parte de curto prazo, acaba por financiar o consumo, ao invés de serem criados novos investimentos e/ou condições para cumprir os compromissos futuros, o que por sua vez pode vir a gerar crises no balanço de pagamentos.

Batista Jr. (1996) aponta que os países latinoamericanos utilizaram a taxa de câmbio como uma função monetária, objetivando quase que exclusivamente a equalização da inflação doméstica com a inflação internacional. Os efeitos subversivos para a competitividade da indústria doméstica perante as concorrentes internacionais e os déficits excessivos na conta de transações correntes do balanço de pagamentos eram ignorados em nome do combate à inflação. Diferentemente do que ocorrera nos endividamentos provocados por choques externos dos anos 1970 e início dos 1980 nos países da América Latina, os endividamentos nos primeiros anos da década de 1990 foram devidos às políticas macroeconômicas internas.

Williamson (2007) considera essencial o controle da inflação e acredita ser importante a existência de orçamentos equilibrados. O autor ainda concorda com a preocupação dos bancos centrais em controlar a inflação, mas que, entretanto, essa não poderia ser o único escopo a ser almejado pelos *policy makers*. Em certos momentos, como na existência de elevado desemprego, como se verifica na América Latina nos anos 1990 e até os dias de hoje, seria essencial a manutenção de taxas de câmbio em níveis competitivos para incentivar o investimento e assim aumentar o potencial de crescimento da oferta - o que serviria, também, para combater a inflação.

Ao citar as três visões alternativas dos objetivos para a taxa de câmbio de Corden, Williamson (2007) argumenta que o mais familiar à América Latina é o de âncora cambial. Segundo o autor, essa é uma estratégia que, além da incerteza quanto ao tempo para que surta efeito no equilíbrio dos preços como um todo – e não apenas no setor *tradeable* -, traz custos muito elevados para a economia. Outra alternativa que parece ser mais interessante, a qual é predominante na Grã Bretanha, é o regime cambial que tem como finalidade principal facilitar o alcance simultâneo entre os objetivos internos e externos, não se restringindo ao combate da inflação.

Segundo Bresser-Pereira e Nakano (2003), a adoção da âncora cambial para o combate à inflação esteve intimamente ligada à estratégia de crescimento com poupança externa. Para estes autores, a manutenção da taxa real de câmbio em patamares sobrevalorizados tende a se perpetuar, pois atende aos interesses políticos e das classes média e alta. No início, as súbitas elevações dos fluxos de capitais provocam uma pressão adicional para a valorização da moeda, os bancos centrais precisam aumentar as taxas de juros para esterilizar a significativa entrada de divisas. Essa reação dos bancos centrais provoca nova onda de fluxos de capitais atraídos pelos

elevados ganhos de arbitragem, o que, por sua vez, passam a pressionar novamente a taxa de câmbio, tornando-se um círculo vicioso.

A estratégia de poupança externa nada mais é do que admitir que déficits na conta de transações correntes são aceitáveis e podem ser compensados por superávits na conta de capitais para o equilíbrio do balanço de pagamentos. Os recursos externos viriam na forma de financiamentos e investimentos externos diretos. Se o primeiro for predominante, haveria grande instabilidade no balanço de pagamentos e a poupança externa se daria na forma de consumo. No caso de predomínio do investimento externo direto, a instabilidade seria reduzida e parte da poupança externa seria convertida em investimento, porém se formaria um passivo patrimonial, o que pressionaria a novos déficits em conta corrente por meio da remessa de lucros e dividendos.

Bresser-Pereira e Nakano (2003) fazem um esboço da visão tradicional a respeito da poupança externa como impulsora do investimento. A idéia seria de que economias abertas, cuja intensidade de capital e renda *per capita* sejam menores, terão maior retorno sobre o capital, o que atrairá capitais externos<sup>20</sup>, aumentando a poupança e conseqüentemente os investimentos. Para tal, faz-se necessário que os países mantenham a estabilidade macroeconômica e dos direitos de propriedade e de execução de contratos, além de possuírem uma economia aberta e livre mercado. O pressuposto da necessidade de poupança externa seria a escassez de recursos internos para impulsionar investimentos.

A livre movimentação de capitais também seria encarregada de disciplinar as políticas econômicas do governo. Este não poderia realizar políticas que viessem a distorcer o mercado, a fim de que os fluxos de capitais atuassem de forma eficiente e migrassem para o país. Também seria fundamental para a atração de capitais externos que houvesse superávits orçamentários, de modo que o governo tenha condições de honrar seus compromissos. Não haveria, portanto, problemas em uma economia possuir déficits na conta de transações correntes do balanço de pagamentos, pois esses déficits seriam compensados pelos capitais externos, atraídos pelos maiores retornos marginais do capital (Bresser-Pereira e Nakano, 2003).

---

<sup>20</sup> O pressuposto que garante a saída de capitais dos países desenvolvidos para os em desenvolvimento é que no caso de fluxos livre de capitais, há uma eficiente alocação internacional de recursos, onde os capitais fluem de países com alta relação capital/trabalho para países com baixa relação capital/ trabalho. Este fluxo seria estimulado pelos maiores retornos marginais para o capital nos países em que a economia é pouco intensiva em capitais.

Bresser-Pereira e Nakano (2003) afirmam que tais preceitos demonstraram-se equivocados:

“[...] dado o elevado endividamento da maior parte dos países em desenvolvimento, essa política de 'crescimento com poupança externa' é simplesmente uma política econômica falha, baseada em um pensamento econômico medíocre. Nos anos 70, a expressão correspondente era 'crescimento com dívida'. Isso acabou se mostrando um erro, mas não um erro tão grande quanto a política correspondente nos anos 90. À medida que os países a aceitaram, sofreram graves perdas econômicas” (BRESSER-PEREIRA e NAKANO, 2003, pg 4).

A valorização da taxa de câmbio tem como efeito imediato o deslocamento do consumo para produtos importados, provocando uma súbita deterioração da balança comercial. Apesar do deslocamento em direção aos importados, também há um certo aumento no consumo de bens nacionais, isso porque os salários reais<sup>21</sup> são elevados e mais que compensam a perda relativa da produção interna. A entrada de capital externo proporciona apenas um ligeiro aumento nos níveis de investimento, pois as valorizações cambiais estimulam antes o consumo. A poupança interna<sup>22</sup> é reduzida proporcionalmente ao aumento da poupança externa (déficit em conta corrente).

Se em um primeiro momento a estratégia de poupança externa eleva o nível dos investimentos, num segundo, o câmbio sobrevalorizado afeta os investimentos por dois lados. Pelo lado da oferta, a elevação dos salários reais ocasiona redução nos lucros dos capitalistas devido ao aumento dos custos variáveis. Pelo lado da demanda, a perda de competitividade com o exterior ocasionará redução nas exportações e aumento nas importações, diminuindo a procura global dos bens comercializáveis produzidos pelo país. Deste modo, a expectativa de lucro dos capitalistas será reduzida duplamente.

Com base no circuito financeiro de Keynes, no qual o investimento não necessita de poupança externa, Bresser-Pereira e Nakano (2003), argumentam que:

“[...] se na tomada de empréstimo o país tiver uma razoável estabilidade macroeconômica, um programa de investimentos e um forte incentivo para investir de parte da classe empresarial interna e se sua dívida externa não superar o limite de

---

<sup>21</sup> A valorização cambial provocará redução no preço dos bens comercializáveis, mantendo-se constante o salário nominal, a elevação do salário real será maior quanto mais elevada for a parcela de bens comercializáveis (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2008).

<sup>22</sup> A poupança interna se reduz devido ao aumento relativo do consumo interno, já que a poupança é renda menos o consumo.

endividamento, a disponibilidade de poupança externa representará um fator positivo na promoção do crescimento econômico. Nenhuma dessas condições existiu na América Latina e na maioria dos países em desenvolvimento altamente endividados nos anos 90” (BRESSER-PEREIRA e NAKANO, 2003, pg 13).

O determinante para o aumento ou diminuição do nível e da taxa de investimento é a taxa de substituição da poupança interna pela externa. Essa substituição depende positivamente da elasticidade salários e ordenados ao câmbio, da propensão a consumir, da redução dos lucros esperados derivados dos investimentos destinados à exportação em relação a variação da taxa de câmbio e das oportunidades de investimentos, decorrentes das diferenças entre taxa de lucro esperada e taxa de juros. Os dois primeiros fatores estão relacionados com as condições da oferta. Já os dois últimos, à demanda. Caso o impacto da taxa de câmbio nesses fatores seja muito significativo, a poupança global poderá reduzir com a elevação da poupança externa. Isso ocorre quando a taxa de substituição da poupança interna pela externa ultrapasse os 50% (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2008).

O mais significativo determinante para a taxa de substituição entre as poupanças são as oportunidade de investimentos. Caso haja pouca diferença entre as taxas de lucro esperadas e as taxas de juros, não somente os trabalhadores de baixa renda terão uma alta propensão a consumir, mas também a classe média despenderá a maior parte de seus ordenados e os capitalistas manterão seu nível de consumo apesar da redução dos lucros. Deste modo, o aumento da poupança externa será mais que compensado pela redução da poupança interna (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2008).

A América Latina dos anos 1990 se enquadra perfeitamente no caso anterior. Nesse período os juros eram mantidos em patamares elevadíssimos a fim de atrair capitais, especialmente os especulativos e de curto prazo, dentro da estratégia de poupança externa. Ou seja, além dos problemas de aumento de vulnerabilidade externa dessa estratégia apontados na sessão 2.2, os governos se utilizaram de uma ferramenta (as elevadas taxas de juros) que inviabilizou a efetivação de seus objetivos, isto é, aumentar o nível dos investimentos. Segundo Bresser-Pereira e Gala (2008):

“ Muitos trabalhos empíricos se dedicaram a medir a relação existente entre a utilização de poupança externa e níveis de poupança interna. A maioria desses estudos aponta para o resultado de substituição de poupança interna pela externa, no que parece constituir quase um consenso na literatura. Curiosamente, a questão cambial é deixada de lado. (...)

Limitam-se a apresentar os resultados de suas pesquisas, que são significativos, sem, entretanto, oferecer uma teoria explicativa” (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2008, pg 89).

Segundo Williamson (2007), os recursos necessários para o investimento provêm da poupança interna acrescidos dos fluxos provenientes da conta corrente. Para a teoria tradicional, geralmente se assume que o crescimento é restringido pela quantidade de investimento que o país pode obter, assim “*countries that imported more capital were expected to grow faster. This turns out not to be true but that no reason to go to the other extreme of assuming that all that matters is the incentive to invest*” (WILLIAMSON, 2007, pg 481).

Gala (2007a) realiza um teste econométrico com intuito de trazer evidências dos impactos negativos da sobrevalorização para o crescimento econômico de longo prazo. Uma taxa real de câmbio estará desalinhada quando os preços estiverem muito elevados ao se comparar com os preços internacionais, levando-se em conta o preço em que eles deveriam estar dado o nível da renda per capita do país.

Sua análise está dividida em dois grupos: estruturais e macroeconômicos. O primeiro consiste em variáveis tradicionais da economia e inclui *proxies* para capital humano, físico e infra-estrutura institucional. O segundo abrange variáveis, que visa interligar variáveis macroeconômicas de curto prazo com crescimento econômico de longo prazo. São elas: taxas de inflação, capacidade utilizada, choques dos termos de troca e grau de sobrevalorização da taxa real de câmbio. Os dados são referentes a 58 países em desenvolvimento, ente 1960 e 1999.

Os resultados das estimações foram dentro do previsto pela teoria para maioria das variáveis em quase todas as equações, sendo que as *dummies* utilizadas como *proxies* das variáveis tradicionais diminuíram seu impacto nos anos recentes. Quanto à taxa de câmbio, seu coeficiente foi negativo e significativo relacionado à taxa de crescimento da renda *per capita*. O valor absoluto do coeficiente e sua significância demonstram a importância do impacto negativo da taxa de câmbio para o crescimento econômico.

Gala (2007a) e Gala e Mori (2009), partindo de Bhaduri e Marglin (1990), demonstram com base num modelo macroeconômico de curto prazo, como a sobrevalorização da taxa de câmbio pode mitigar os níveis de investimento agregado e os impactos positivos que uma taxa

real de câmbio competitiva, ou seja, mais desvalorizada, pode ocasionar no investimento, poupança e acumulação de capital. A lógica apresentada pelos autores é que:

“Para um dado nível de produtividade, o câmbio real define o nível dos salários reais no curto prazo ao estabelecer o preço relativo entre bens comercializáveis e não-comercializáveis: um câmbio relativamente apreciado significando menores preços dos comercializáveis, maiores salários reais, menores margens de lucro, maior consumo e menor investimento; um câmbio relativamente depreciado significando maior preço de bens comercializáveis, menores salários reais, maiores margens de lucro e maior investimento” (GALA e MORI, 2009, pg 89).

Para que essas relações venham a se concretizar, Gala e Mori (2009) assumem que deve haver uma relativa rigidez nos salários nominais e flexibilidade no real, ou seja, o contrário do postulado pela economia neoclássica. A conclusão do modelo é semelhante ao apresentado em Bresser-Pereira e Gala (2008), ou seja, os efeitos negativos da apreciação cambial serão tanto mais incisivos quanto maior for a parcela de bens comercializáveis no consumo da classe assalariada. Já as desvalorizações terão efeitos benéficos ao crescimento quando os investimentos forem elásticos em relação ao lucro. Assim, as reduções no salário real irão, indiretamente, elevar tanto a demanda agregada, quanto a utilização da capacidade instalada propiciadas pelos aumentos no investimento.

Portanto, “apreciações cambiais tentem a reduzir o investimento e a poupança agregados e a depreciação têm efeito oposto” (GALA e MORI, 2009, pg 93). Em se tratando de comércio exterior, os autores argumentam que uma desvalorização real do câmbio irá melhorar o saldo da balança comercial e conseqüentemente da conta corrente, se valer a condição de Marshall-Lerner, ou seja, a soma das elasticidades das exportações e importações deve ser maior que um.

### **3.1.2 Taxas reais de câmbio e os impactos na estrutura econômica: *Dutch disease x export-led-growth***

Para Gala e Mori (2009), a apreciação cambial reduz as margens dos lucros das empresas de bens comercializáveis, tanto dos bens primários como dos manufaturados, principalmente para as firmas que não possuem envergadura suficiente para elevar os preços em momentos de apreciação cambial. Com menores taxas de lucro, as empresas desses setores teriam

menos incentivos para investir, fazendo com que o investimento da economia como um todo se reduzisse. O preço menor dos bens de capital importados não compensariam a redução dos investimentos dos setores de bens transacionáveis, pois tais importações viriam prioritariamente no sentido de substituir a “produção de máquinas e equipamentos domésticos, o que por si só pode reduzir nossa capacidade de inovação e melhora tecnológica em setores de ponta” (GALA e MORI, 2009, pg 88).

Taxas de câmbio apreciadas podem até baratear relativamente a compra de tecnologia externa, mas haveria uma diminuição global da transferência de tecnologia do exterior para o país. Isso ocorre, conforme argumentam Gala e Mori (2009), pelo fato de as multinacionais evitarem direcionar maiores investimentos em países que tenham alta volatilidade cambial e frequentes sobrevalorizações cambiais. Deste modo, regiões como a América Latina ficam de fora das plantas industriais e plataformas exportadoras de produtos de ponta, onde há maiores investimentos em tecnologia. Empresas locais também podem direcionar os investimentos para países onde a produção de bens transacionáveis seja mais rentável. Os setores beneficiados com a valorização cambial, os de bens não comerciáveis, são geralmente menos intensivos em tecnologia e possuem menor poder de difusão para o restante da economia.

Williamson (2007) alerta que “*in practice, the serious danger appears to be that opens capital imports Inglaterra good times will lead to overvaluation and a consequent danger of robust growth being undermined by Dutch disease*” (WILLIAMSON, 2007, pg 481). Ou seja, taxas reais de câmbio sobrevalorizadas podem permitir o surgimento do fenômeno conhecido por doença holandesa<sup>23</sup> (*Dutch disease*). Esta se manifesta quando surge, em um país, um potencial exportador de uma matéria-prima que permite a produção com uma larga vantagem comparativa. O significativo aumento das exportações ocasiona a entrada de divisas e, na ausência de políticas restritivas ao capital estrangeiro, a taxa de câmbio passa a se apreciar.

A doença holandesa é um obstáculo ao desenvolvimento econômico pelo lado da demanda, pois ela não é originada pela escassez de investimentos em educação, capital humano e tecnologia, mas sim, a partir de uma insuficiência de recursos a serem destinados a novos investimentos. Ao afetar a lucratividade de alguns setores da economia, as receitas do governo e

---

23 O debate que permeia essa questão, como diz Bresser-Pereira(2007), é o de Keynes e Kalecki contra a teoria convencional. O parágrafo acima e os abaixo foram baseados em Bresser-Pereira (2007 e 2008) e estão presentes em Tostes e Weiss (2009).

o saldo da balança comercial, a doença holandesa reduz a capacidade da nação de formar funding, necessário à constituição de novos investimentos. Ela é uma falha de mercado que impede o desenvolvimento econômico, e surge da existência no país de abundância de um recurso natural utilizado para produzir *commodities* abaixo do preço internacional, sendo compatível com a existência de desalinhamento cambial. Em países onde a “doença holandesa” não está presente, essas taxas são iguais, ao passo que em país onde a doença se manifesta, a taxa de câmbio corrente é menor que a taxa de câmbio de equilíbrio.

Para que ocorra a doença holandesa é necessário que o setor que utiliza a matéria prima abundante para produzir *commodities* seja mais produtivo, e conseqüentemente mais competitivo internacionalmente, que outros países. Dessa forma, as rendas ricardianas são geradas a partir de um diferencial entre os preços determinados internacionalmente e os custos do setor nacional, fazendo com que a taxa de câmbio corrente fique ao nível dos custos deste setor mais produtivo, ou seja, com uma moeda sobrevalorizada.

Os setores da econômica que utilizam essa matéria-prima terão custos menores, refletindo-se em toda a cadeia produtiva, permitindo a produção de *commodities* com preços abaixo dos internacionais, gerando rendas ricardianas e ganho de competitividade para esses produtores. Caso não seja adotada nenhuma política ativa, esse setor irá atuar como um “aspirador” sugando boa parte dos recursos, investimentos e trabalho, de todo o restante da economia.

“[...] a [defasagem cambial] pode gerar um desincentivo à produção nos setores que não possuem vantagens comparativas em relação aos seus competidores, enquanto não prejudicaria de modo significativo a produção dos setores que possuem tais vantagens, as quais associadas, nos países em desenvolvimento, à disponibilidade de recursos naturais ou mão-de-obra, mas não de tecnologia. [...]” (BRESSER-PEREIRA, 2008, pg 7).

Como dito, o setor que se beneficia das rendas ricardianas continua viável mesmo com o cambio defasado, mas os demais setores que não utilizam a matéria prima que gera essa renda extra acabam tornando-se inviáveis.

A princípio, a exploração desses recursos naturais é positiva, pois permite a acumulação de capitais e a integração do país ao mercado internacional de forma competitiva, gerando investimentos em infra-estrutura e a formação de um autêntico mercado capitalista, com seus

atores e objetos bem definidos. Permite ao país sair da situação pré-capitalista, fazendo a sua acumulação primitiva e constituindo as devidas classes sociais. Mas, a partir do momento que o país já concluiu essa etapa, a doença holandesa passa a manifestar suas externalidades negativas, impedindo o desenvolvimento no país de setores tecnologicamente mais avançados.

Se, por um lado, uma moeda sobrevalorizada tende a bloquear os avanços em setores não tradicionais, essa taxa desvalorizada pode servir de ferramenta para impulsionar os mesmos e assim promover o desenvolvimento econômico. Williamson (2004) acredita que muitos economistas concordam que sobrevalorizações cambiais são prejudiciais às economias, entretanto poucos aceitam a visão de que a taxa de câmbio pode exercer um papel fundamental ao desenvolvimento econômico. Isso se deve, segundo o autor, ao fato de a maioria dos economistas verem apenas o lado da oferta e a questão da produtividade, a exemplo do modelo de crescimento de Solow e também dos novos modelos de crescimento endógenos.

Para Williamson (2004), uma taxa de câmbio mais competitiva eleva a demanda por exportações ao passo que possibilita a substituição de importações, fazendo com que haja um aumento na demanda agregada e assim retirar a restrição pelo lado da demanda. O autor ainda destaca alguns notáveis economistas que aceitavam a idéia de que a taxa de câmbio influencia o crescimento mesmo no longo prazo. Os primeiros a serem destacados são três economistas do Deutsche Bank, Michael Dooley, David Folkers-Landau e Peter Garbes. Em um conjunto de trabalhos os autores teriam argumentado que a manutenção da taxa de câmbio dos países asiáticos da região “*trade account*”<sup>24</sup> em patamares relativamente desvalorizados promoveram a exportação de produtos manufaturados, possibilitando evitar o gargalo da demanda, o que por sua vez favoreceu o crescimento econômico como um todo.

Outro autor apontado por Williamson (2004) é Bela Balassa, o qual acredita que taxas de câmbio suficientemente competitivas são uma das principais ferramentas para se obter o desenvolvimento econômico porque motivaria os empreendedores a venderem produtos não

---

<sup>24</sup> Os países emergentes estariam divididos em termos do tipo de inserção externa em “*trade account*” e “*capital account*”. Os primeiros seriam basicamente países exportadores asiáticos, os quais possuem amplos saldos comerciais e na conta de transações correntes, adotam câmbio fixo e controle de capitais. Parte das divisas geradas pelas exportações são convertidas em títulos da dívida dos países compradores, com a finalidade de garantir os mercados consumidores. Já o segundo grupo tem como principais representantes os países da América Latina, pois estes são caracterizados por déficits em transações correntes e pela necessidade de capitais externos para financiá-los, tornando-se vulneráveis as vicissitudes externas.

tradicionais para o restante do mundo. Como contrapartida, os exportadores poderiam investir e aumentar o nível de emprego, acarretando em crescimento econômico.

Dani Rodrik é um autor que vem trabalhando já há algum tempo com a taxa de câmbio como variável estratégica ao crescimento. Segundo o autor, existe uma relação entre crescimento de longo prazo e taxas cambiais desvalorizadas, mas isso apenas para países em desenvolvimento. O processo de alteração da relação de preços entre *tradables e non-tradables*, devido à desvalorização cambial, seria de fundamental importância ao crescimento econômico. Isto porque o setor de *tradeables* tem maior encadeamento na economia como um todo.

Para Rodrik (2007), países em desenvolvimento tendem a ter instituições deficientes e maiores falhas de mercado. Ambos os problemas tenderiam a afetar principalmente o setor de *tradable*. Deste modo, a desvalorização cambial seria uma contrapartida positiva para esse setor. A taxa de câmbio real atuaria, então, como o chamado *second best*, isto é, o ideal seria a ausência de falhas de mercado e instituições mais sólidas, mas como, por diversos motivos, são mudanças estruturais mais complexas de se empreender, a taxa de câmbio poderia servir como medida mais fácil de ser implantada a fim de mitigar esses problemas. Por meio de uma construção matemática, partindo de uma lógica microeconômica de otimização, o autor conclui que os retornos sobre capital são maximizados quando os produtos *tradables* recebem a maior parcela do capital alocado na economia<sup>25</sup>.

Posteriormente Rodrik faz uma análise econométrica, em dados de painel, buscando estimar a relação entre taxa real de câmbio e crescimento econômico. Os resultados demonstraram forte efeito de uma desvalorização para o crescimento econômico principalmente nos países em desenvolvimento, em especial para o caso chinês onde a desvalorização nos anos recentes é associada a um robusto crescimento. Para os países desenvolvidos essa relação foi mais tênue. Williams (2004) ressalta que diversos autores da linha keynesiana creditam à taxa de câmbio um papel importante ao desenvolvimento econômico, pois estes consideram que demanda restringe o crescimento antes da oferta. A taxa de câmbio poderia ser utilizada no sentido de elevar as exportações, mantendo o nível das importações, aumentando deste modo a demanda por produtos produzidos do país.

---

<sup>25</sup> Ao fazer uma relação, por meio de gráficos, entre taxa real de câmbio e crescimento, o autor observou forte correlação entre as duas variáveis para os países do leste e sudeste asiático

Gala e Mori (2009) partem da abordagem export-led-growth e da causalidade cumulativa kaldoriana, apresentada na seção 2.1.2, para argumentar sobre o importante papel que a taxa de câmbio pode exercer nos processos que levam ao desenvolvimento econômico. Por uma perspectiva, taxas de câmbio mantidas em patamares competitivos podem servir como impulso permanente às exportações, contribuindo para o melhor desempenho na conta de transações correntes e assim evitar as restrições ao crescimento econômico, dentro da perspectiva vista na seção 2.1.3. As exportações, estimuladas pelo câmbio relativamente desvalorizado, também são importantes fonte de demanda, o que acarreta em maior produção. Devido aos impactos favoráveis do aumento da produção na competitividade e produtividade, a elevação da produção pode levar a um incremento nas exportações, iniciando assim, um círculo virtuoso de crescimento (THIRLWALL, 2005).

Por outra perspectiva, a taxa de câmbio pode contribuir decisivamente na estrutura da economia, em favor do setor industrial, o qual rege o crescimento econômico na perspectiva *kaldoriana*. Uma taxa de câmbio competitiva contribui ao setor manufatureiro por elevar os preços dos setores de bens comercializáveis relativamente aos não-comercializáveis, e as manufaturas, especialmente as não tradicionais, se encontram basicamente no primeiro setor. Assim, haveria estímulo para a alocação dos trabalhadores em um setor mais produtivo da economia e com retornos crescentes, podendo elevar o padrão tecnológico do país, devido ao progressivo acúmulo tecnológico (com maiores *spillovers* das empresas manufatureiras) e ao *learning by doing*. Deste modo, o aumento da produtividade pode implicar em elevação dos salários reais, sobrepondo-se ao fato de a moeda se encontrar desvalorizada (GALA, 2007 e GALA e MORI, 2009).

A contribuição da taxa de câmbio para o crescimento econômico também pode ser analisada na abordagem das elasticidades renda das exportações e importações de Thirlwall, apresentadas na seção 2.1.2. Segundo Gala e Mori (2009), “pode-se argumentar que a elasticidade renda das importações depende também da especialização setorial da economia, no sentido de que os diferentes setores respondem de maneiras distintas em termos de importância ao crescimento da economia” (GALA e MORI, 2009, pg 96). Sendo assim, taxas reais de câmbio ao estimularem o setor industrial e elevações no padrão da tecnologia, proporcionariam melhores condições para elevar a elasticidade renda das exportações e diminuir a elasticidade renda das importações.

Considerando os argumentos da escola Cepalina, apresentados na seção 2.1.1, tem-se mais uma perspectiva sobre os impactos favoráveis que uma moeda competitiva pode proporcionar ao desenvolvimento econômico. Ao incentivar uma alteração estrutural a favor do setor industrial, a taxa de câmbio relativamente desvalorizada contribuiria para reverter a restrição externa e os atrasos estruturais que impedem o desenvolvimento econômico dos países periféricos. A reestruturação produtiva propiciaria, em maior ou menor grau: (i) maiores ganhos e distribuição de produtividade, trazendo aperfeiçoamento tecnológico para toda economia; (ii) melhora da produtividade média do trabalho ao se incorporar trabalhadores provenientes em de atividades com taxas de retorno decrescentes para atividades mais dinâmicas com retornos crescentes; (iii) maior homogeneização entre grau de desenvolvimento dos diversos setores da economia (evitando o surgimento da doença holandesa); (iv) não apenas importar tecnologias prontas do centro e potencialmente inadequadas aos países periféricos, mas participar como centro dinâmico do desenvolvimento de novas tecnologias; (v) os termos de troca seriam mais estáveis entre o centro e a periferia, pois estes estariam engajados em processos produtivos semelhantes; (vi) devido às melhoras anteriores, haveria reversão na tendência de diminuição relativa da renda real dos países periféricos perante os centrais.

Países do sudeste e leste asiático são bons exemplos de políticas de câmbio real desvalorizada mantidos durante longos períodos. Em Gala (2007b) são apresentados diversos estudos que apontam que a taxa de câmbio competitiva foi um dos fatores mais importantes para a manutenção do crescimento econômico. Dentre os motivos dessa relação pode-se destacar o incentivo ao surgimento de um setor *tradable* dinâmico, o qual contribuiu com a acumulação de capital, na difusão tecnológica e na estabilidade macroeconômica propiciada por sucessivos saldos positivos em transações correntes.

Williamson (2007) também confere à taxa de câmbio competitiva um papel para se alcançar o desenvolvimento econômico, através dos incentivos gerados aos investimentos nos setores de bens transacionáveis, devido à elevação relativa na rentabilidade dos investimentos nesse setor, em especial nos bens não tradicionais. A elevação na produção desse setor possibilita um maior crescimento da produtividade, aumento da competitividade da economia e propagação de externalidades positivas. Assim como argumentado por Gala (2007a), o impulso inicial às exportações propiciado pelo câmbio desvalorizado pode iniciar um processo de aprimoramento

produtivo e contribuir, mesmo no longo prazo, com as exportações e o crescimento econômico, devido a processos como o *learning-by-doing*.

A possível redução dos investimentos nos setores de bens não transacionáveis seria compensada pela elevação nos transacionáveis, pois o maior número de investimentos neste setor originaria aumentos de demanda dos bens não transacionáveis, já que eles servem de insumos para a produção dos transacionáveis. Além do mais, o mercado de bens transacionáveis não seria limitado apenas ao mercado interno, ainda que não o exclui. Deste modo, Williamson (2007) acredita que uma taxa de câmbio relativamente desvalorizada irá elevar o investimento líquido da economia.

### **3.2 Breve análise dos impactos da taxa real de câmbio na economia brasileira pós Plano Real**

#### **3.2.1 Da âncora cambial à crise cambial brasileira de 1988-99**

Como visto no capítulo anterior, a opção de utilizar a taxa de câmbio como âncora para controlar a inflação trouxe sérias conseqüências para o equilíbrio externo da economia brasileira. Batista Jr. (1996) refuta as duas principais alegações que justificavam a possibilidade de valorização do real sem que trouxesse maiores danos ao setor externo. Um dos argumentos era de que a moeda estava subvalorizada no momento da implementação do real. Entretanto o autor, com base em dados publicados pela Cepal, afirma que a taxa real de câmbio efetiva se encontrava valorizada ao se comparar com 1987.

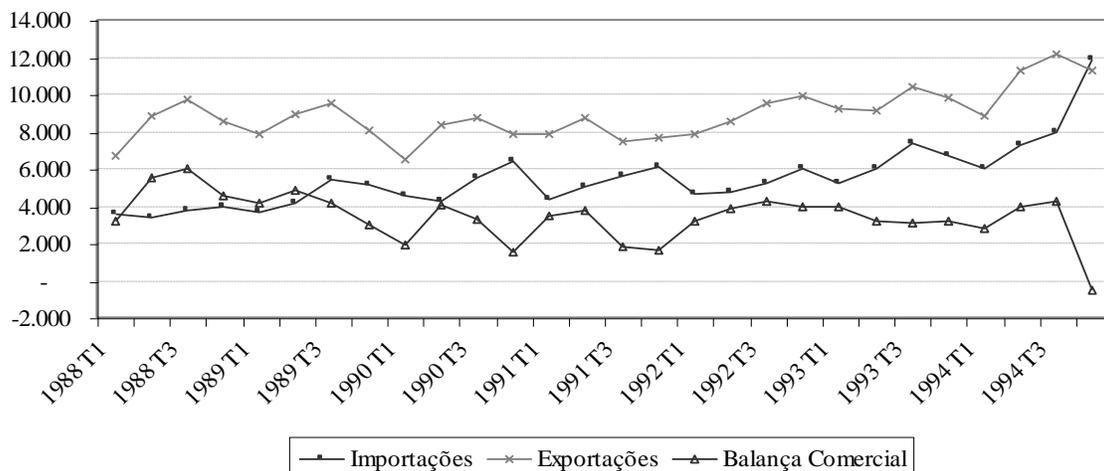
O argumento central que embasava a ideia de subvalorização da moeda brasileira era o ganho de produtividade da economia brasileira relativamente aos seus pares internacionais. Franco (1998) afirma que a abertura comercial no início dos anos 1990 permitiu o adensamento do dinamismo tecnológico no país e com isso, possibilitou o rápido aumento da produtividade e uma inserção positiva no processo de internacionalização da produção. Deste modo, a apreciação da taxa de câmbio estaria apenas refletindo a melhora dos fundamentos da economia brasileira, isto é, a taxa de câmbio estaria num patamar de equilíbrio.

Batista Jr. (1996) aponta que não existiam argumentos convincentes de que os relativos aumentos de produtividade tenham sido suficientes para compensar os impactos da valorização cambial na competitividade do setor *tradable* da economia brasileira. Segundo o autor, a participação das exportações brasileiras no total das exportações mundias e na dos países em desenvolvimento diminuiu consideravelmente entre o período de 1980-85 a 1990-93, saindo de 1,28% para 0,94% e de 5,98% para 4,08%, respectivamente.

O segundo argumento que justificava a valorização da moeda era de que nas vésperas da implementação do Plano Real o país possuía saldos positivos e significativos na balança comercial. Batista Jr. (1996) relata que os saldos comerciais do Brasil estavam declinando significativamente já anteriormente a julho de 1994, inclusive em proporção do PIB.

Outro ponto a ser considerado é o de que as exportações estavam ainda impulsionadas pela ociosidade na indústria brasileira, decorrente do baixo crescimento do início da década de 1990. Analisando a Figura 6 observa-se que, apesar das exportações continuarem sua trajetória ascendente (embora com baixa inclinação), as importações parecem ter sido impulsionadas pela abertura comercial iniciada no final da década de 1980 e acelerada no início da década seguinte. O aumento das importações se refletiu no saldo da balança comercial, a qual ainda se mantinha positiva até o início do Plano Real, mas já demonstrava uma tendência de redução. Interessante ainda observar a elevação brusca das importações, impulsionadas pelo aumento de consumo – consequência típica dos planos de estabilização – e redução relativa dos bens domésticos.

**Figura 6** – Evolução das importações (FOB), exportações (FOB) e balança comercial do 1º trimestre de 1988 ao 4º trimestre de 1994, em US\$ milhões



**Fonte:** Banco Central do Brasil – vários boletins e IPEA

Bresser (2003) traz diversos argumentos criticando a política cambial dos primeiros anos do real. O erro inicial teria sido que, após ter conseguido estabilizar a inflação, o governo não priorizou a correção do problema da questão externa. O câmbio se manteve sobrevalorizado, aumentando artificialmente os salários reais e favorecendo o consumo, principalmente de bens importados, em detrimento da poupança interna. Ainda segundo Bresser-Pereira e Gala (2008) o aumento da poupança externa não se refletiu em maiores investimentos no Brasil, pelo contrário, estes reduziram suas taxas ao longo da década de 1990<sup>26</sup>. Ao mesmo tempo não garantia aos exportadores um câmbio compensador, reduzindo as exportações e levando ao desequilíbrio do balanço de pagamentos, uma vez que os déficits comerciais não foram totalmente compensados com a entrada de investimentos estrangeiros

Analisando na Figura 7 a evolução da taxa de câmbio nominal R\$/US\$ e a mesma taxa deflacionada pelo Índice de Preços ao Consumidor Amblo (IPCA), como *proxy* para taxa real de câmbio, observa-se uma forte correspondência entre as duas. Ambas sofreram um forte processo de valorização com a implementação do Plano Real e iniciaram um processo contínuo, mas muito lento, de desvalorização ao longo dos primeiros quatro anos do real. Ao final de 1998, com a crise cambial brasileira, a taxa de câmbio nominal sofreu abrupta desvalorização. Já a taxa de câmbio real acompanhou de perto a desvalorização da taxa nominal no primeiro momento, mas o *overshooting*<sup>27</sup> do real pressionou para cima a taxa de inflação, surgindo um pequeno *lag* entre as taxas.

A figura 8 traz a taxa de câmbio nominal e real no mesmo período que o gráfico anterior, mas com seus valores não transformados para base 100 e com a inclusão da balança comercial, cujos valores se encontram no eixo à direita. O que pode ser observado com clareza é que a balança comercial sofreu uma abrupta reversão em seu saldo no momento da implementação do Plano Real. A taxa de câmbio, que fora utilizada como âncora para o combate

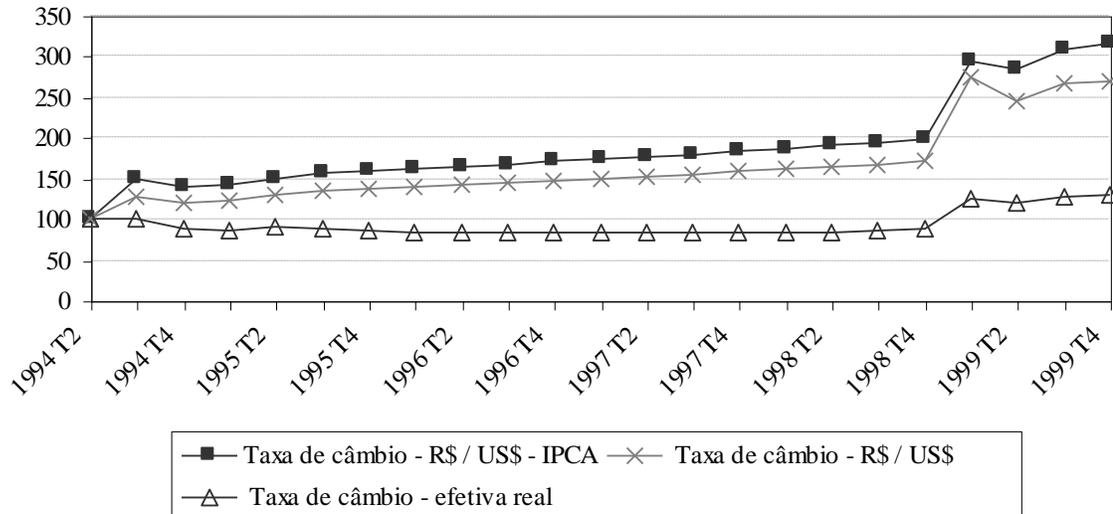
---

<sup>26</sup> Segundo Bresser-Pereira (2007) a taxa de substituição entre a poupança interna pela externa entre 1994 e 1999 era de 115,8%. Como consequência, não houve aumento dos investimentos conforme previa a teoria (BRESSER-PEREIRA e GALA, 2008).

<sup>27</sup> *Overshooting* cambial refere-se ao acontecimento de uma abrupta desvalorização da taxa de câmbio decorrente de uma acelerada fuga de capitais. Nesses casos, o mercado percebe que a taxa de câmbio se encontra em um patamar não sustentável devido à situação externa da economia. Entretanto, no momento do *overshooting*, a desvalorização da moeda ultrapassa o nível adequado para equilibrar a situação externa e não comprometer os condicionantes internos, causando repiques inflacionários.

da inflação, se manteve abaixo de R\$ 1,00 por dólar até o início de 1996. A supervalorização da taxa de câmbio afetou diretamente o desempenho da balança comercial, a qual não conseguiu se recuperar ao longo de todo o período que antecedeu a crise cambial brasileira de 1998/99.

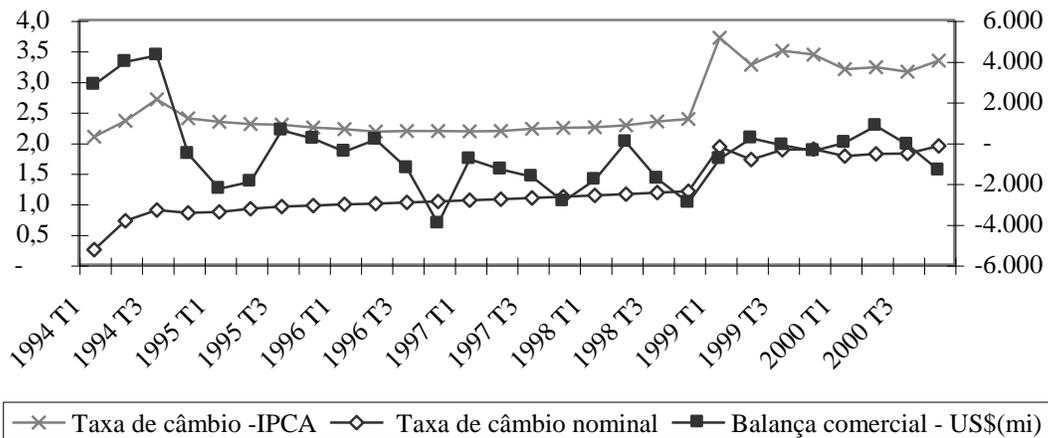
**Figura 7** – Evolução da taxa de câmbio nominal R\$/US\$, da taxa de câmbio R\$/US\$ deflacionada pelo IPCA e da taxa de câmbio efetiva real. Valores em base 100, do 2º trimestre de 1994 ao 4º trimestre de



1999

**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil – vários boletins e IPEA, retirados do IPEADATA.

**Figura 8** – Evolução da Taxa de Câmbio Nominal, Taxa de Câmbio Real e Saldo da Balança Comercial do 1º trimestre de 1994 ao 4º trimestre de 2000, em US\$ milhões no eixo da direita

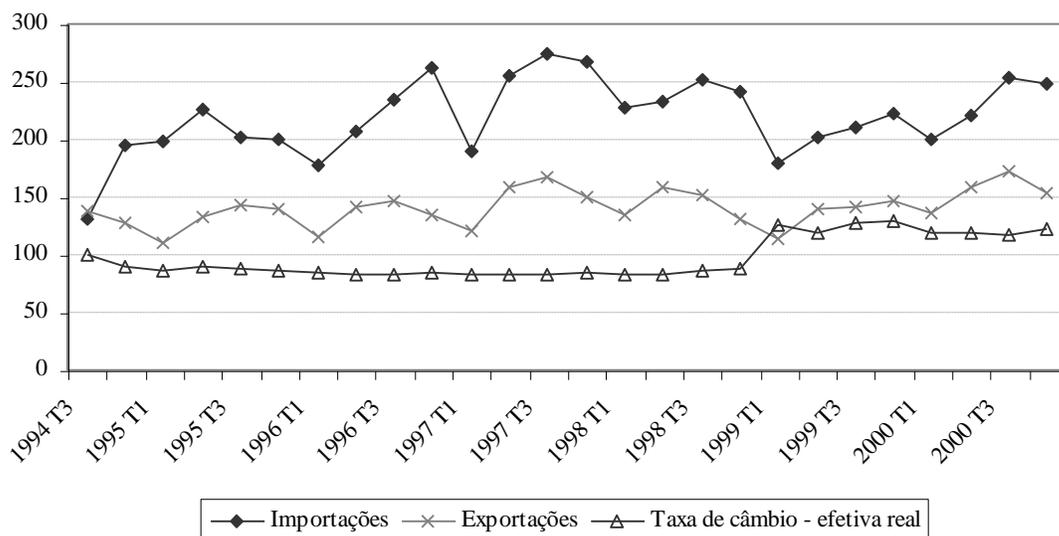


**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil Boletim/BP - BM12\_ERVF12 e IPEA, retirados do IPEADATA.

Mais preocupante que a trajetória da taxa de câmbio nominal e real, deflacionada pelo nível de preços, foi a da taxa real efetiva. Essa taxa pode ser considerada mais adequada para se comparar a competitividade dos bens produzidos no Brasil com os do resto do mundo, pois é uma ponderação da paridade do poder de compra entre o país e seus dezesseis principais parceiros nas exportações. Assim como as outras taxas, ela iniciou valorizada logo após a implementação do Plano Real, mas diferentemente delas, a taxa de câmbio real efetiva se valorizou ainda mais nos anos posteriores, resultando em perda de competitividade das empresas domésticas produtoras de bens *tradables*.

Na Figura 9 pode-se observar que as exportações não conseguiram manter uma trajetória crescente ao longo do período, inclusive com o Brasil perdendo participação no total das exportações mundiais, baixando da média histórica de 1% para 0,8% ao final de 1998. Por outro lado, as importações dispararam no período. A taxa de câmbio real efetiva muito valorizada impulsionou a demanda por bens importados, principalmente de bens de consumo duráveis, como automóveis e eletrodomésticos, os quais já haviam sido beneficiados pela redução tarifária. Analisando a evolução dos dados, é possível concluir que o maior responsável pela piora na balança comercial não foi o fraco desempenho exportador do período, mas sim as importações que tiveram uma trajetória fortemente ascendente.

**Figura 9** – Evolução das importações, exportações e da taxa de câmbio real efetiva do 3º trimestre de 1994 ao 4º trimestre de 2000, em base 100



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil - vários boletins e Funcex, retirados do IPEADATA.

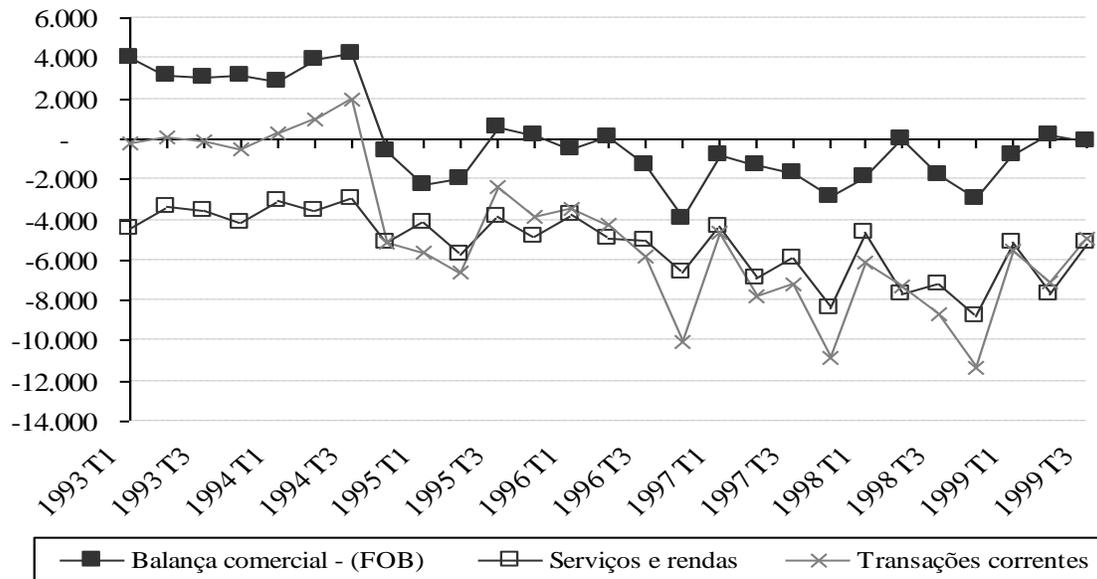
Araújo (2008) realiza uma estimativa do desalinhamento cambial no Brasil entre o período de 1994 e 2007. Em sua análise, a taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo será aquela que estiver alinhada com os fundamentos econômicos. A taxa real de câmbio deve almejar tanto o equilíbrio interno como o externo, a fim de contribuir com o desenvolvimento econômico. Essa medida possui a vantagem de poder incorporar as mudanças nos fundamentos econômicos nas taxas de equilíbrio. O método de estimação corresponde a três etapas, nessa ordem: investigar a relação de longo prazo a ser estimada, estimar os parâmetros<sup>28</sup> a serem utilizados e, por fim, calcular a taxa de câmbio de equilíbrio com base nos parâmetros estimados na segunda etapa.

Ao se comparar a taxa de câmbio efetiva com a de equilíbrio calculada, a autora observa que a taxa de câmbio esteve sobrevalorizada desde o final de 1994 até o final de 1998 / início de 1999, quando ocorreu a crise cambial, demonstrando que a taxa praticada durante esse período foi incompatível com o equilíbrio externo, especialmente da balança comercial, como pode ser observado na Figura 10. Com o câmbio sobrevalorizado, a balança comercial permaneceu negativa em praticamente todo o período em questão, pressionando ainda mais a conta de transações correntes, dado que o saldo da conta de serviços e rendas é historicamente negativo. Deste modo, para tornar o saldo de transações correntes positivo - ou ao menos em níveis que possa ser financiado sem tornar a situação externa altamente vulnerável -, faz-se necessária a criação de elevados saldos positivos na balança comercial.

---

<sup>28</sup> Os parâmetros utilizados referem-se aos seguintes fundamentos econômicos: termos de troca (uma melhora tende a apreciar a taxa de câmbio real); balança comercial/PIB (maior a relação tende a apreciar), grau de abertura (quanto maior o nível espera-se uma depreciação); preço externo medido em moeda local (seu aumento tende a apreciar); tamanho do governo (aumento do tamanho tende a apreciar), diferencial de juros (quanto maiores os juros domésticos relativamente ao exterior, mais apreciada tende a ficar a taxa de câmbio). Os dados se referem a séries de tempo trimestrais, os testes de raiz unitária resultaram em estacionários de primeira ordem, porém o teste de Johansen apontou cointegração nas variáveis e elas puderam permanecer em nível.

**Figura 10** – Evolução da balança comercial, balança de serviços e rendas e transações correntes do 1º trimestre de 1993 ao 4º trimestre de 1999, em US\$ milhões



**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil - vários boletins, retirados do IPEADATA.

Lopes (2003) faz uma narrativa dos principais acontecimentos econômicos que precederam a Crise Cambial de 1999. Segundo o autor, o principal fator de desequilíbrio para a situação externa era a taxa de câmbio real sobrevalorizada durante o período em questão, cuja taxa não seria apenas o resultado das forças do mercado, mas resultado de uma política de valorização por parte da autoridade monetária.

O autor argumenta que houve diversos momentos em que a desvalorização cambial era a medida certa a ser adotada. Após a crise asiática houve forte pressão para a desvalorização cambial, mas como a manutenção da taxa de câmbio valorizada era considerada um tabu por importantes membros do governo, este tratou de defender a moeda, fazendo um novo aumento da taxa de juros, queimando reserva cambial e com venda de dólares futuros. A política de juros altos também impactava negativamente para as contas públicas e para os bancos comerciais, os quais adquiriram empréstimos atrelados ao *overnight*, agravando a situação externa e contraindo ainda mais o crédito e, deste modo, freando o crescimento econômico. O autor ainda afirma que uma taxa fixa de câmbio não sobrevive em um mercado especulativo.

Segundo Belluzzo e Almeida (2002), o regime cambial e monetário do Plano Real ocasionou um processo de desencadeamento produtivo em diversos ramos da indústria brasileira.

Os setores mais afetados foram o metalmeccânico, eletroeletrônico e químico. Deste modo, parcela importante no processo de agregação de valor ao produto final deixou de ser produzido internamente para ser importado, diminuindo o potencial de geração de renda e trabalho da indústria brasileira. Houve também um aumento do setor de bens não transacionáveis relativamente ao setor de bens transacionáveis, o que, como visto na seção 3.1, além de afetar a competitividade das exportações brasileiras, prejudica os investimentos em setores de maior produtividade da economia.

### **3.2.2 Flutuações na taxa de câmbio e desempenho externo da economia brasileira após a crise cambial brasileira**

A abrupta desvalorização do real após a crise cambial de 1999 e novamente em 2001 e 2002, aliado à forte expansão dos preços das *commodities e recuperação da Argentina* permitiu uma significativa elevação do valor das exportações. Tal elevação permitiu a reversão dos saldos negativos da balança comercial que saiu de US\$ 7,773 bilhões no biênio 1998/99 para US\$ 58,436 bilhões somando 2003 e 2004 e ainda em US\$ 84,488 bilhões de 2006 a 2007. Segundo Prates (2006), “a característica mais aparente da inserção comercial nos três primeiros anos do governo Lula foi a obtenção de superávits crescentes na balança comercial, que foram suficientes para garantir resultados positivos nas transações correntes” (PRATES, 2006, pg 148), alterando a característica deficitária desde a implementação do Plano Real. Em 1998, ano da eclosão da crise cambial, havia um déficit em transações correntes na ordem de US\$ 33,4 bi o que representava 3,96% do PIB. Ao final de 2005 o saldo já era positivo em US\$ 13, 984 bilhões<sup>29</sup>. Pelo lado financeiro, os fluxos de capitais voltaram a entrar no Brasil com mais força a partir de 2004, tanto os investimentos em carteira como o investimento direto<sup>30</sup>.

A entrada de divisas tanto pelo lado produtivo como pelo lado financeiro do Balanço de Pagamentos pressionou em demasia a taxa de câmbio<sup>31</sup>, iniciando um processo de valorização

<sup>29</sup> Todos os dados do parágrafo tiveram como fonte o Banco Central do Brasil.

<sup>30</sup> A elevação da liquidez internacional, a significativa diferença entre a taxa de juros doméstica e internacional, a expectativa de valorização do real, a retomada do crescimento econômico e a melhora da conta de transações correntes estão entre os principais motivos para a retomada dos fluxos internacionais no Brasil.

<sup>31</sup> O Banco Central e o Tesouro Nacional entraram como compradores no mercado de divisas a vista. As reservas internacionais eram US\$ 49,145 bilhões, US\$ 85,839 bilhões em dezembro de 2006 e US\$ 206.806 milhões em

contínua do real, tanto em termos nominais como reais. Prates (2005) ainda alerta que as aplicações estrangeiras nos mercados de derivativos domésticos foram decisivos para este processo. Outra fonte de valorização do real seria a diferença exorbitante entre os juros internos e externos. Segundo a autora:

“[...] Esse diferencial também induziu a ampliação das posições vendidas em moeda estrangeira pelos bancos atuantes no mercado de câmbio brasileiro em 2005, que adicionaram pressões baixistas à cotação do Real. O ingresso líquido de divisas no mercado de câmbio à vista ao longo de 2004 e 2005 (associado aos superávits comerciais e aos fluxos de capitais voluntários), apesar de positivo, não seria suficiente para provocar uma apreciação na magnitude observada desde meados de 2004” (PRATES, 2006, pg 147).

Segundo Prates, Cunha e Lélis (2009) o elevado nível de liberdade de capitais aliado ao desenvolvimento do mercado de derivativos em um regime de câmbio flutuante, torna a taxa de câmbio altamente vulnerável às vicissitudes externas. Também torna a política cambial refém da política monetária, sendo que no Brasil, devido ao elevado *pass-through*, a valorização cambial acentuada foi a principal ferramenta para o controle da inflação. Ou seja, a taxa de câmbio, mesmo com câmbio flutuante, passou a ter como objetivo a estabilização dos preços em detrimento da competitividade externa<sup>32</sup>.

A desvalorização anterior, todavia, serviu de impulso inicial às exportações. Cintra (2005) argumenta que o setor industrial aproveitou a desvalorização cambial juntamente com a capacidade produtiva ociosa para iniciar uma estratégia voltada às exportações, que permitiu às empresas obterem ganhos de escala, elevação na produtividade, aprimoramento tecnológico, ganhos de sinergia, novos mercados e receitas em moedas conversíveis. Já Prates (2005) argumenta que as desvalorizações cambiais de 1999, 2001 e 2002 tiveram seu impacto defasado no setor de manufaturados. O aumento de competitividade neste setor estimulou a adoção de estratégias das empresas domésticas de direcionarem parcela significativa de sua produção ao exterior, surtindo efeito no *quantum* exportado, principalmente após 2002.

Desvalorizações cambiais têm a característica de impactar defasadamente no setor exportador. Primeiramente, há uma demora para a resposta das exportações, seja pela existência

---

2008. Entretanto essa significativa entrada de recursos não foi suficiente para segurar a valorização do Real.

<sup>32</sup> Como assinalam Prates, Cunha e Lélis (2009) o Banco Central do Brasil (BCB) voltou a intervir no mercado de câmbio a partir de 2004 e mais intensamente em 2007, sendo que as intervenções tinham como principais objetivos conter a volatilidade do câmbio e, principalmente, acumular reservas.

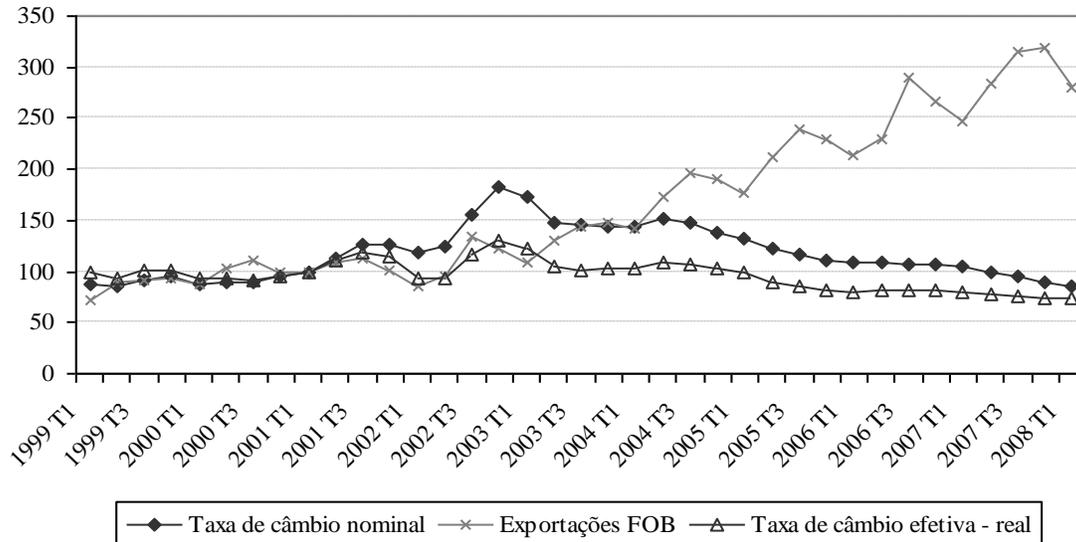
de contratos, seja pela inflexibilidade de curto prazo de certos setores produtivos. Em contrapartida, seus efeitos também são prolongados. Haverá relutância, por parte das empresas que adotaram estratégias voltadas para o exterior, para abrirem mão dos novos mercados adquiridos mesmo que venham a diminuir sua rentabilidade dada uma valorização da taxa real de câmbio.

De fato, apesar da valorização da taxa real de câmbio de modo mais significativo a partir de 2004, o setor produtivo brasileiro, impulsionado também pelo aumento da renda mundial, prosseguiu com a estratégia de se voltar ao mercado externo ao menos até 2006. As exportações brasileiras até este ano mantiveram sua trajetória ascendente, a uma taxa de crescimento maior que o das importações. Prates (2006) afirma que “o co-movimento, mesmo que com algum *lag*, entre a taxa de câmbio real e o saldo comercial foi mais uma vez observado, como previsto pela teoria econômica e observada por vários estudos empíricos” (PRATES, 2006, pg 149).

Os elevados saldos na balança comercial ainda eram suficientes para manter o saldo positivo da conta de transações correntes do balanço de pagamentos. Cintra (2005) comenta que apesar da valorização da taxa de câmbio, as contas externas se mantinham favoráveis, mas já se observava uma tendência de redução do fôlego das exportações. O autor considera ainda que:

“De um lado, a valorização cambial funciona como mecanismo auxiliar no controle da inflação, contribuindo assim para o objetivo de cumprir a meta de inflação de 2005. De outro, compromete o aumento consistente do superávit comercial e do saldo positivo de transações correntes para equacionar de forma estável o balanço de pagamentos e conter a vulnerabilidade externa. Até setembro de 2005 as contas externas se mantiveram bastante favoráveis, mas há indicações de queda na expansão das exportações e expectativa de redução no saldo em transações correntes para o próximo ano.” (CINTRA, 2005, pg 42)

**Figura 11** – Evolução das exportações, taxa de câmbio nominal e taxa de câmbio real efetiva do 1º trimestre de 1999 ao 2º trimestre de 2008 – dados em base 100



**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil – vários boletins e IPEA, retirados do IPEADATA.

A aceleração do crescimento econômico a partir de 2006 e a continuação da valorização cambial fizeram com que a taxa de crescimento das importações suplantasse a das exportações, revertendo a tendência dos anos anteriores. Entre 2006 e 2007 a balança comercial alternou entre taxas de crescimento mensais anualizadas de 10% positivo e 10% negativo. Sendo que, já a partir do segundo semestre de 2007, passou a crescer a taxas negativas, com tendência de acentuação até o início da crise econômica internacional no segundo semestre de 2008.

Araújo (2008) considera que a taxa de câmbio se manteve sobrevalorizada em praticamente todo período que vai do segundo trimestre de 1999 até o segundo trimestre de 2002, período em que ocorreu nova crise cambial, creditada em grande parte aos temores da eleição de Lula a presidente. Entre o último trimestre de 2003 e o final de 2004, o câmbio se manteve alinhado. A partir de 2005 e até o final da série em 2007 o câmbio voltou a estar altamente sobrevalorizado. Apesar dessa sobrevalorização, durante esse período os saldos em transações correntes permaneceram positivos. Dentre as justificativas apontadas pela autora, estariam a alta das cotações internacionais das principais *commodities* exportadas pelo Brasil e devido a expansão do mercado internacional como um todo. A autora conclui que a taxa de câmbio de equilíbrio estimada na referida pesquisa possibilita alcançar o equilíbrio interno, isto é, máximo de crescimento com estabilidade nos preços, juntamente com o equilíbrio externo, ou seja, saldos

em conta corrente passíveis de serem financiados a médio e a longo prazo. Sendo assim, seria recomendável uma desvalorização na taxa de câmbio.

O persistente processo de valorização cambial após-2005 estava colocando em risco a melhora da situação externa brasileira. Como historicamente a conta de serviços possui saldos negativos, cabe à balança comercial sustentar o saldo da conta de transações correntes. A desaceleração da balança comercial juntamente com o aumento das remessas de lucros das filiais das empresas estrangeiras no Brasil, gastos com viagens internacionais, também incentivadas pela valorização cambial, etc, fizeram com que a conta de transações correntes passasse a ter novamente saldos negativos.

Lucinda, Holand e Gala (2008), realizam análises gráficas e estimações econométricas para verificar se a taxa real de câmbio no Brasil esteve desalinhada desde o regime de câmbio flutuante iniciado em 1999. Os autores consideram a taxa de câmbio real efetiva como a mais adequada para averiguar a trajetória da taxa de câmbio e seu desalinhamento com o equilíbrio interno e externo. Neste sentido, observaram picos de desalinhamento cambial durante todo o período analisado, e mais recorrente a partir do segundo semestre de 2005. Os testes econométricos corroboraram a análise gráfica. Pelas estimações de séries temporais, os autores concluíram que o desalinhamento demonstrou ser mais elevado quando utilizados modelos controlados por termos de troca, ao invés do efeito Balassa-Samuelson.

A crise financeira internacional eclodiu em julho de 2007. Diferentemente das crises financeiras internacionais precedentes, não houve de imediato uma corrida contra a moeda brasileira. Em parte deve-se à tese de que os países emergentes estariam descolados da crise, pois seu sistema financeiro não estava envolvido diretamente com os títulos *subprime*. Durante o transcorrer de um ano, o dólar continuava a se desvalorizar perante as principais moedas dos países emergentes. Movimento que contribuiu para manutenção da elevação dos preços das *commodities*. Assim, as exportações de produtos básicos ainda sustentavam os saldos comerciais, compensando em parte, a valorização cambial (PRATES e FACHI, 2009).

Conforme argumentam Prates e Farhi (2009), além dos fatores externos, também haviam importantes fatores internos que mantinham a trajetória de valorização do real. Como vinha ocorrendo desde a implementação do real, a taxa básica de juros reais brasileira era a mais elevada do mundo, o que a tornava muito atrativa aos *players* internacionais em busca de maiores

retornos. Essa taxa havia sido relativamente mais elevada do que ocorrido em outros países em desenvolvimento, devido aos temores do Banco Central com a elevação inflacionária causada pelos choques dos preços dos alimentos e matérias-primas. A alta dessas *commodities* dava a impressão de sustentabilidade dos elevados saldos comerciais. Por fim, as autoras ainda destacaram a elevação do risco de crédito soberano do país para “grau de investimento” por duas das mais importantes agências de risco.

Com o enrijecer da crise a partir de agosto de 2008, a tese de descolamento foi abandonada e se instaurou um temor generalizado de que a crise chegaria a todos países. Houve uma abrupta redução das cotações das principais *commodities*, fuga das bolsas dos países emergentes e consequentes desvalorizações acentuadas nas taxas de câmbio. O Brasil foi especialmente afetado devido a ampla liberdade de capitais, tanto à entrada como principalmente à saída. Isso porque, como já destacado em seções anteriores, essa liberdade eleva o grau de “vulnerabilidade das economias periféricas às bruscas mudanças de humores dos investidores estrangeiros, que provocam acentuada e, por vezes, nefasta volatilidade de suas principais variáveis financeiras” (PRATES e FARHI, 2009, pg 3), a exemplo do que ocorreu com a taxa de câmbio brasileira.

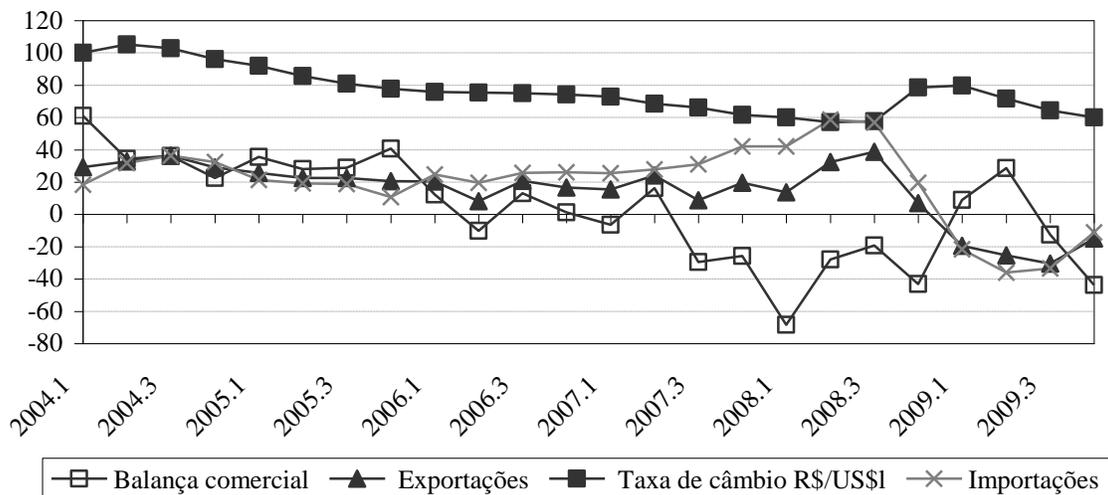
Outro fator agravante para a corrida contra o real foi a própria intensa valorização do período anterior. Além do espaço para uma desvalorização acentuada que a valorização anterior permitiu, ela diminuía a competitividade e rentabilidade das exportações, fazendo com que as empresas exportadoras passassem a ingressar em operações com derivativos atrelados à taxa de câmbio. Esse movimento pode ser justificado pela busca de *hedge* e/ou obtenção de ganhos especulativos, que viriam a atenuar as perdas decorrentes da valorização cambial. Essa estratégia apresenta grande risco às empresas exportadas, colocando-as em uma situação especulativa *à la* Minsky, com possibilidades a se tornarem unidades *ponzi*. Isso porque os contratos dessas operações de derivativos no Brasil são liquidadas em reais, quando há valorização do real as empresas obtém lucros adicionais, mas no caso de depreciação do real, como de fato ocorreu, as empresas acarretariam dupla perda.

A corrida contra o real, os prejuízos gritantes de algumas empresas que operavam com derivativos liquidou com o clima otimista que pairava sobre o Brasil. Iniciou-se uma onda de demissões, reduções nos investimentos e recessão. O lado “positivo” da crise é que a diminuição

da renda e desvalorização cambial reverteu a tendência anterior de deterioração dos saldos comerciais, fazendo com que as importações se reduzissem mais drasticamente que as exportações. Como pode ser observado na Figura 12, a taxa de crescimento do saldo da balança comercial voltou a ser crescente no final de 2008, algo que não acontecia desde o segundo semestre de 2007.

Entretanto, segundo Holland (2009), mesmo quando a taxa de câmbio chegou ao patamar de R\$ 2,35 por dólar, não atingiu um patamar suficiente para corrigir o desvio cambial brasileiro seja em comparação com séries históricas a partir de 1980, seja ao se fazer uma análise *crosssection* com demais países. Deste modo, pode-se interpretar que a abrupta desvalorização sofrida pelo real não foi prejudicial pelo nível em si que ela alcançou, mas sim pela brusca variação e pelas características de liberalização de capitais e a ampla utilização de derivativos na economia brasileira.

**Figura 12** – Evolução da taxa de câmbio nominal R\$/US\$ em base 100, taxa de variação das exportações, das importações e da balança comercial do 1º trimestre de 2004 ao final do 3º trimestre de 2009.



**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil – vários boletins e IPEA, retirados do IPEADATA.

A partir do segundo trimestre de 2009, o país já demonstrava melhores condições de sair da crise e, com o aparente arrefecimento da crise internacional, se iniciou uma nova onda – ainda mais forte – de otimismo com o Brasil. Os investimentos diretos e em carteira retomaram com força, o índice IBOVESPA, que representa o conjunto das principais ações operadas na Bolsa de

Valores de São Paulo, teve a maior alta em dólares de todos índices de bolsas de valores do mundo, com alta de 140%<sup>33</sup>. O investimento externo direto alcançou US\$ 25,9 bilhões, muito inferior aos US\$ 45 bilhões de 2008, já que no início de 2009 o IED também foi impactado pela crise, mas foi o segundo maior montante recebido pelos países emergentes. O ingresso líquido de capitais foi de US\$ 70,55 bilhões o que gerou elevados saldos no balanço de pagamentos e aumentos na reservas de US\$ 46 bilhões, fechando o ano em US\$ 239 bilhões<sup>34</sup>.

Com a entrada de divisas a vista e apostas na valorização do mercado futuro, o real reverteu a desvalorização abrupta que havia sofrido e retomou a trajetória de valorização. Tal valorização parece ter refletido negativamente na situação externa já no segundo semestre de 2009. O déficit em transações correntes em 2009 chegou a US\$ 24,33 bilhões, ligeiramente menor que o de 2008, de US\$ 28,19 bilhões. Também houve redução como proporção do PIB estimado, recuando de 1,72% para 1,55%. Deste modo, o déficit em transações correntes pode ser coberto inteiramente pelo montante de IED recebido pelo Brasil. Mas, como pode ser observado na Figura 13, a melhora do comportamento das transações correntes em 2009 relativamente a 2008 se deu apenas no início de 2009, havendo uma reversão já no segundo trimestre. Com a previsão de maior crescimento da economia em 2010, o déficit deve novamente se acentuar, sendo estimados pelo Banco Central em US\$ 40 bilhões ou 2,09% do PIB.

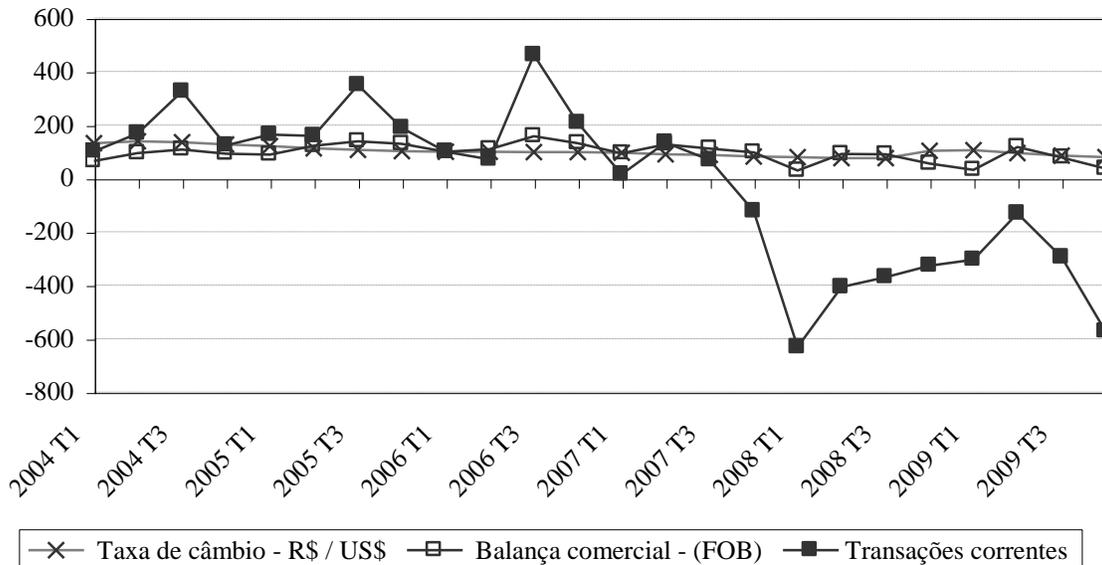
O principal fator a contribuir para a leve redução nos déficits na conta de transações correntes foi a menor emissão lucros e dividendos, conseqüência do desaquecimento da economia em 2009. Já o saldo da balança comercial se reduziu, saindo de US\$ 25 bilhões em 2008 para US\$ 24,6 bilhões em 2009. Mais agravante ainda é a redução de 23% nas exportações. O desempenho negativo das exportações é atenuado ao se verificar a redução de 13% do comércio mundial de mercadorias estimada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) para 2009. Como está previsto um crescimento maior da economia brasileira do que a do resto do mundo, deve haver uma piora generalizada dos indicadores externos do Brasil, sendo que o boletim Focus do Banco Central da primeira semana de 2010 prevê uma redução do saldo comercial para US\$ 11,3 bilhões.

---

<sup>33</sup> Fonte: [www.bovespa.com.br](http://www.bovespa.com.br)

<sup>34</sup> Fonte: Banco Central do Brasil.

**Figura 13** – Evolução da balança comercial, da taxa nominal de câmbio e da conta de transações correntes do 1º trimestre de 2004 ao 4º trimestre de 2009, em US\$ milhões



**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central, vários boletins e da Funcex, retirado em IPEADATA.

Além da piora dos saldos da balança comercial, o câmbio relativamente valorizado parece estar causando uma redução relativa de produtos manufaturados na pauta de exportações. Carneiro (2005) demonstrava preocupação com os efeitos da valorização da taxa de câmbio, principalmente no que se refere ao setor manufatureiro. Para o autor, “uma das questões-chave da situação externa brasileira, decorrente dos impactos dos ciclos de liquidez e de comércio, diz respeito à sua continuidade da apreciação do real”. (CARNEIRO, 2005, pg 20).

O autor prossegue argumentando que, especialmente para parcela dos consumidores, a valorização reduz os preços dos produtos importados em moeda doméstica, entretanto os bens comercializáveis domésticos têm seu preço elevado em dólar. Este encarecimento “tem um duplo efeito: para as *commodities* ele tem pouco significado, dado que os preços são crescentes no mercado internacional. Para os manufaturados implica perda de competitividade e de mercados” (CARNEIRO, 2005, pg 20). Por fim, o autor levanta algumas questões:

“A questão de fundo é: se persistir o ciclo de preços de *commodities*, e a apreciação do real, o Brasil vai abrir mão de uma estrutura industrial mais complexa admitindo uma ampliação do peso do setor de *commodities* de base agrícola e mineral na estrutura produtiva? E se não persistir o ciclo, enfrentará um recrudescimento da vulnerabilidade externa em razão da perda do dinamismo das exportações? Até que ponto a apreciação

do real não significou a perda de investimentos no segmento de bens comercializáveis?” (CARNEIRO, 2005, pg 20).

Prates (2006) aponta que em 2005 diminuiu a rentabilidade das exportações, com exceção de apenas alguns setores produtores de *commodities*. A maior parte dos setores manufatureiros foram afetados pela valorização cambial, o que segundo a autora poderia vir a afetar a performance das exportações e dos saldos no setor de média intensidade tecnológica nos anos seguintes. Alguns motivos são apontados para a manutenção do desempenho de tal setor após a valorização cambial em 2004. Entre eles estão a manutenção de contratos, existência de capacidade instalada e temor de perda de mercados conquistados, elevação dos preços no mercado internacional (beneficiada pela estratégia de diferenciação de produtos), aumentos de produtividade e a alta diferença entre as taxas de juros domésticas e externas<sup>35</sup>.

A elevação da participação das exportações dos produtos básicos em comparação aos produtos manufaturados no total das exportações se acentuou a partir de maio de 2008, quando as exportações de produtos básicos chegou a superar o montante dos manufaturados, algo que se repetiu após abril de 2009, como demonstrado na Figura 14. Entre 2008 e 2009 a parcela de produtos básicos se elevou de 36,9% a 40,7%, enquanto a dos manufaturados encolheu 46,8% para 43,7%. Essa alteração de perfil das exportações brasileiras pode ascender o temor do surgimento da doença holandesa, como já era apontado por Bresser-Pereira (2008).

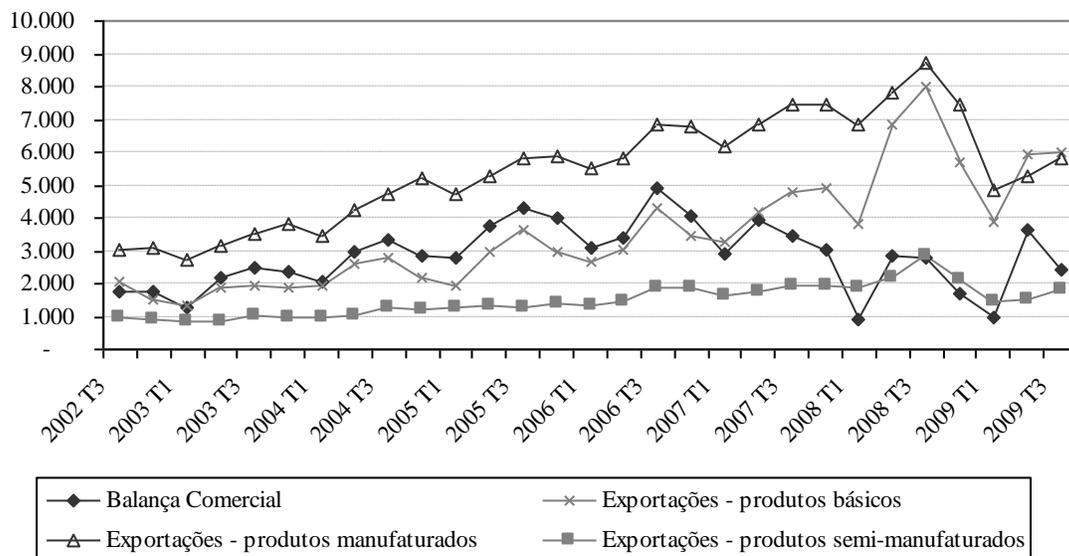
Dois motivos principais podem ser apontados para tal mudança. O primeiro seria o contínuo processo de valorização do real frente às principais cestas de moedas. Como principal medida para reverter essa tendência foi instituída a cobrança 1,5% de IOF sobre operações de compra de títulos públicos federais por não residentes e sobre as operações de compra na bolsa de valores, como forma de desestimular a entrada de capitais estrangeiros. Essa medida parece ter conseguido frear o processo de valorização da moeda, sem entretanto colocar a taxa de câmbio em níveis mais competitivos. Além disso, se manteve a prática de compras de divisas por parte do Banco Central, as quais foram responsáveis pelo aumento das reservas internacionais mencionados acima.

---

<sup>35</sup> Prates (2006) argumenta que o diferencial dos juros, somado ao elevado spread bancário brasileiro, tornava muito atrativo a contratação de Adiantamentos de Contratos de Câmbio (ACCs). A tendência da valorização cambial por sua vez reduzia ainda mais o custo desses contratos. Também havia a possibilidade de adiantar as receitas em Reais, aplicando no mercado doméstico a taxas de juros compensantes.

O segundo motivo é o aumento de importância relativa dos países emergentes asiáticos, em especial da China, como destino das exportações brasileiras, tornando-se o principal mercado consumidor de nossos produtos. O aumento de exportações para esse país em 2009 foi de 23,1%, enquanto os Estados Unidos reduziram em 42,4% a compra de produtos brasileiros no mesmo período. Embora seja positiva a diversificação de parceiros comerciais, esses números trazem algo preocupante, já que o componente de importações de produtos manufaturados brasileiros é maior nos Estados Unidos do que na China. Como a economia do primeiro entrou em recessão e a do segundo apenas desacelerou “moderadamente”, a parcela de manufaturados perdeu importância relativa na pauta de exportações brasileiras.

**Figura 14** – Evolução das Exportações de produtos básicos, manufaturados e semi-manufaturados e Balança Comercial de julho de 2002 a agosto de 2009 em US\$ milhões



**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos dados do Banco Central do Brasil, vários boletins e da Funcex, retirado em IPEADATA.

Outros importantes mercados também reduziram drasticamente a demanda das exportações brasileiras, com destaque para o Mercosul, cuja redução foi de 29,9%, mercado onde a parcela de exportação de manufaturados brasileiros é mais significativa. Dada a alta competitividade do comércio internacional, em que os governos facilitam ao máximo os incentivos ao setor exportador, principalmente nas indústrias cujos produtos têm maior valor agregado, o Brasil com todos os problemas estruturais, inclusive de deficiência de infraestrutura, não pode ter na taxa de câmbio mais um entrave para as exportações do país.

### **3.3 Conclusão do capítulo**

Conforme visto na primeira seção, uma taxa real de câmbio sobrevalorizada é danosa ao desenvolvimento econômico, seja por poder causar deterioração no balanço de pagamentos, seja por desestimular os investimentos em setores de maior produtividade. Por outro lado, a taxa real de câmbio desvalorizada torna os bens comercializáveis mais competitivos, melhorando a condição da situação externa. A intensificação do investimento nesses setores tem potencial de trazer benefícios para o restante da economia, pois estes setores possuem maiores ganhos de escala, elevam a produtividade média da economia e têm maior capacidade de difusão das externalidades positivas, contribuindo assim, ao desenvolvimento econômico.

O Brasil, durante a segunda metade da década de 1990, viveu sob um regime de câmbio controlado, mas objetivando apenas o combate da inflação, deixando desprotegido o setor externo. Os déficits em transações correntes passaram a ser insustentáveis, colocando em risco a estratégia de desenvolvimento com poupança externa do período. O ataque contra o real ao final de 1998 desmoronou o quadro macroeconômico vigente desde a implementação do Plano Real. As desvalorizações abruptas da moeda em 1999, 2001 e 2003, se, por um lado, ocasionaram desequilíbrios macroeconômicos, promoveram uma melhora da situação externa do país. A conta de transações correntes passou a ter saldos positivos e as exportações passaram a fazer parte das estratégias de investimento das empresas. Todavia, a nova onda de valorização impulsionou as importações e fez com que os saldos da balança comercial passassem a ser menos vigorosos. A consequência mais visível foi o retorno de saldos negativos na conta de transações correntes, os quais já sofriam crescentes deteriorações pelo lado da conta de serviços. Por outro lado, as exportações de bens manufaturados têm perdido participação na pauta de exportações da economia brasileira.

### **4 Impactos da taxa real de câmbio na balança comercial brasileira**

Este capítulo tem como objetivo verificar os impactos da taxa real de câmbio na balança comercial brasileira, desagregando também em importações e exportações totais, exportações de

bens manufaturados e básicos. Antes de adentrar na especificação do modelo, será apresentado brevemente alguns trabalhos já realizados de estimação dos impactos da taxa real de câmbio sobre a balança comercial brasileira e de outros três países: China, Índia e Nova Zelândia. A escolha desses trabalhos teve como princípio a relevância comercial com o Brasil, no caso da China, a semelhança econômica, Índia e China novamente, e pela peculiaridade das sucessivas desvalorizações cambiais da Nova Zelândia. Também teve peso fundamental na escolha, a observação de três diferentes métodos para estimar os impactos da taxa de câmbio nas exportações líquidas. Ainda se fará uma breve resenha de trabalhos anteriores sobre as exportações brasileiras em termos setoriais<sup>1</sup>.

O modelo a ser adotado na estimação da balança comercial será o Mundell-Fleming. Existem diversas críticas a este modelo, a exemplo de HOONTRAKUL, P. e GIBA S (1999), como também modelos alternativos para a economia aberta que seriam mais adequados para se analisar a realidade, como o modelo de Thirwall apresentado no primeiro capítulo. Entretanto, a escolha do referido modelo se deve pela ampla utilização e relativa simplicidade quando se trata de economia aberta, sendo adequado ao primeiro objetivo desta seção, que é meramente estimar os impactos da taxa real de câmbio nas exportações líquidas. Também não se pretende conjecturar estratégias ou impactos econômicos a partir desse modelo, tampouco se tem a pretensão de considerá-lo como o mais fidedigno à realidade da balança comercial.

Ainda serão realizadas estimativas para a quantidade das importações, exportações, exportações de produtos básicos e manufaturados. Para as três últimas variáveis também serão realizadas regressões dos seus valores. No modelo adotado para a balança comercial, as exportações são um componente autônomo da renda. Embora não dependa diretamente desta, as exportações são induzidas pela produção no modelo *à la* Kaldor. Para a estimação da balança comercial, de qualquer modo, já será introduzido o PIB como *proxy* da renda em função das importações. Entretanto, ao se estimar apenas as exportações, se fará a tentativa de incluir o PIB no modelo, com intuito de verificar a existência do efeito indutor da produção nas exportações.

---

<sup>1</sup> Alguns trabalhos apresentados realizaram estimações tanto para exportações de modo agregado como por setores. Nesses casos, as separações nas diferentes seções foram feita de forma arbitrária, conforme a ênfase dada em cada trabalho pela forma agregada ou setorial.

A fim de averiguar a existência de uma relação de longo prazo entre a taxa real de câmbio e a produção industrial e entre aquela e o PIB, serão realizados, dois testes de co-integração de Johansen.

#### **4.1 Estimação dos impactos da taxa real de câmbio na balança comercial**

##### **4.1.1 Revisão de trabalhos aplicados sobre os impactos da taxa real de câmbio na balança comercial**

Nunes (1994) buscou verificar se realmente existe uma relação de longo prazo entre taxa de câmbio e balança comercial no Brasil, conforme enuncia a teoria. Para tal, o autor usou como *proxy* para a taxa real de câmbio a relação entre preço de atacado dos Estados Unidos e um índice de custo de vida no Brasil, multiplicado pela taxa de câmbio nominal CR\$/US\$<sup>2</sup>. Para testar a estacionaridade das variáveis o autor realizou testes de raiz unitária, onde se observou que as séries eram estacionárias de primeira ordem. Finalmente, realizou uma estimação com os resíduos gerados pela regressão entre balança comercial e taxa real de câmbio, conforme recomendado por Engle e Granger (1987) para se verificar a existência de co-integração. O autor conclui que realmente há uma relação de longo prazo entre as variáveis, sendo que a causal é da taxa de câmbio para a balança comercial. Por meio de testes de estabilidade, o autor considerou não haver problemas com quebras estruturais.

Marçal, Monteiro e Nishijima (2009) também realizaram uma análise de co-integração para verificar a existência de uma relação de longo prazo entre taxa real de câmbio e a balança comercial. Entretanto os autores utilizaram o teste multivariado de Johansen, o qual não exige estimações dos resíduos para se verificar as relações de longo prazo e também possibilita verificar as relações com diversas variáveis ao mesmo tempo. As variáveis utilizadas na regressão foram o quociente entre exportações e importações como *proxy* para balança comercial, PIB para renda interna do Brasil, PIB norte-americano para renda mundial e, como *proxy* para

---

<sup>2</sup> Essa *proxy* para taxa real de câmbio é análoga à taxa de câmbio efetiva real calculada pelo IPEADATA, com principal diferença é que esta é balizada por um conjunto de parceiros comerciais do país, a qual será utilizada nas estimações desse trabalho.

taxa de câmbio real, utiliza uma relação análoga à taxa real efetiva calculada e disponível pelo IPEADATA.

Os autores identificaram relação de longo prazo entre as variáveis por meio de uma equação cointegrante e, por fim, não se considerou haver significativas quebras estruturais para o período analisado. Com esse resultado os autores puderam utilizar um modelo marginal e condicional, o qual foi baseado num modelo de correção de erros para verificar as relações de longo prazo. As principais conclusões do modelo final obtido pelos autores foram: (i) aparente inexistência do fenômeno da curva J; (ii) rendas externas e internas tem apenas efeitos no curto prazo; e (iii) apreciações cambiais provocam efeitos (negativos) permanentes na balança comercial. Os autores ainda fizeram uma breve comparação com trabalhos anteriores que visavam estimar os impactos da taxa de câmbio na balança comercial<sup>3</sup>. Apesar de algumas diferenças quanto ao método, os resultados encontrados nos trabalhos corroboram a idéia de que desvalorizações cambiais elevam os saldos comerciais e valorizações cambiais provocam o inverso.

Castilho, Teixeira e Peres (2008) realizam uma série de testes para avaliar os impactos da taxa de câmbio nos diferentes componentes da conta corrente do balanço de pagamentos. Os autores adotaram modelos auto regressivos de defasagens distribuídas para calcular as elasticidades das variáveis dependentes (importações de bens, importações de serviços, exportações de bens e exportações de serviços). Posteriormente, todas as regressões foram estimadas em relação ao câmbio real efetivo. Ao realizar os testes de raiz unitária se observou que todas as variáveis são estacionárias em primeira ordem. Entretanto, os testes de co-integração de Johansen revelaram a existência de relação de longo prazo entre a taxa de câmbio e todas as demais variáveis (uma a uma).

Os resultados da estimação para toda a amostra indicaram quebra estrutural devido à mudança de regime cambial em 1999. Com intuito de resolver o problema, os autores dividiram o período de análise entre janeiro de 1995 a junho de 2008 e abril de 1999 a janeiro de 2006. Para o primeiro período as relações entre câmbio e as variáveis não parecem ser significativas. Os motivos apontados são a redução do tamanho da amostra e a reduzida variação do câmbio. Já para o segundo período observou-se que a importação de bens e de serviços apresentou

---

<sup>3</sup> Os trabalhos comparados são Reinhart (1995), Nunes (1994), Zini (1992), Nishijima (1998), Almeida (1995) e Pastore et al. (1998).

significativa sensibilidade em relação a mudanças cambiais. Todavia, para as exportações foi apontado uma nova quebra em outubro de 2002, o que teria invertido os sinais dos dados. Deste modo, realizou-se uma última estimação entre novembro de 2002 e janeiro de 2006. Os resultados encontrados indicaram relação significativa entre câmbio real e exportações de bens, mas não para serviços.

Braga e Markwald (1983) realizaram estimações simultâneas para as exportações, objetivando assim, avaliar o desempenho dos preços e do quantum exportado entre 1959 e 1981. Os resultados encontrados apontaram que uma desvalorização cambial de 10% ocasionaria uma redução nos preços das exportações em 1,5% e acréscimo na quantidade exportada de 4,8% após um ano, resultando num acréscimo do valor exportado de 3,3%. Já para um período maior, as elasticidades seriam mais elevadas, sendo de 0,78 e 1,03, respectivamente.

Zini Junior (1988) estimou as elasticidades para as exportações e importações brasileiras para um determinado grupo de bens. O período escolhido para a análise foi entre o ano de 1970 e 1986. Os autores apontaram que a oferta de exportações demonstrou ser sensível ao câmbio, sendo que a elasticidade dos produtos industrializados foi mais elevada do que a das exportações totais. Já a taxa de câmbio teria pouco efeito para a demanda das exportações no período averiguado. Essa característica causaria um baixo efeito para o valor total das exportações. Todavia, para as importações os efeitos das desvalorizações cambiais se demonstraram mais significativos. Deste modo, apesar das ressalvas feitas pelo autor, a elasticidade da balança a uma desvalorização cambial é estatisticamente significativa.

Martner (1992) desenvolveu um modelo macroeconômico simples, visando estudar os impactos de uma desvalorização cambial na balança comercial brasileira, ponderando-se pelos “efeitos-renda”, o grau de abertura da economia e o saldo comercial anterior à desvalorização. Segundo suas simulações, desvalorizações da taxa de câmbio melhorariam a rentabilidade do setor exportador, favorecendo a ampliação da ofertada. Entretanto, o efeito na quantidade exportada seria mais reduzido. Todavia, embora diminuto, os efeitos de uma desvalorização cambial seriam significativos para o aumento do saldo comercial.

Holanda (1999a) realizou estimações para as exportações e importações do Brasil durante o período de 1980 e 1997. O autor encontrou significância estatística para as variações da taxa real de câmbio nas exportações totais e de produtos manufaturados. Em relação às

elasticidades, elas se mostraram maiores para os segundos (quanto à elasticidade renda, ela se mostrou mais elevada para as exportações agregadas). Na realização das estimações para as importações, se observou elevada estabilidade do coeficiente câmbio para todo o período em questão. Quanto à elasticidade câmbio-importação, o resultado encontrado foi semelhante ao das exportações agregadas, isto é, significativo, mas não elevado.

Holanda (1999b) buscou verificar a existência de relações de curto e longo prazo entre variações na taxa real de câmbio e as importações e exportações brasileiras para o primeiro trimestre de 1975 ao quarto de 1997. Os resultados encontrados apontaram para altas elasticidades preço no longo prazo para importações e mais moderadas às exportações, embora tenha se mantido significativa, deste modo, “a melhora da balança comercial, em resposta a uma desvalorização do câmbio, acontece principalmente pela redução das importações” (HOLANDA, 1999, pg 12). Já para as relações de curto prazo, as elasticidades das exportações e importações se mostraram mais reduzidas, todavia também estatisticamente significativas.

Fernandes e Campos (2004) buscaram encontrar alguns determinantes para o desempenho das exportações e importações brasileiras pós-Plano Real. O período incorporado na regressão se estendeu de 1990 a 2001. Quanto aos resultados encontrados para a taxa de câmbio, verificou-se importante relação com o quantum importado, já para as exportações, os resultados encontrados não demonstraram ser significativos. Os autores concluem, deste modo, que “a manutenção de um nível de taxa de câmbio capaz de preservar a rentabilidade e a competitividade do setor exportador é uma condição necessária, mas não suficiente, para a expansão das vendas externas ao longo do tempo” (FERNANDES e CAMPOS, 2004, pg 11). Todavia, os autores ainda reiteram que o período utilizado pode ter afetado o resultado encontrado para as exportações.

A Nova Zelândia é um bom exemplo a ser analisado a fim de entender os efeitos de uma desvalorização da moeda na balança comercial de um país, pois este passou por séries ininterruptas de desvalorização de seu dólar, desde 1990. Narayan (2004) realizou uma estimação para a balança comercial; em seu modelo ela é função direta da taxa real de câmbio, renda interna e renda do resto do mundo. Os dados usados pelo autor foram referentes ao período de 1970-2000, obtidos junto ao FMI. Para verificar a existência de relações de longo prazo entre as variáveis, foi aplicado o *testing approach*, teste de co-integração por meio de testes de bandas de

verificação de aceitação ou não da hipótese nula. As variáveis não demonstraram ser co-integradas a longo prazo. Deste modo, o autor utilizou um VAR com variáveis em primeira diferença.

Utilizando-se de defasagens nos dados para captar não apenas os efeitos imediatos, o autor concluiu que o impulso dado pela desvalorização da taxa de câmbio na balança comercial neozelandesa caracterizou-se por um acréscimo nas importações, tornando-se superior ao das exportações, ocasionando uma deteriorização inicial na balança comercial durante os três primeiros anos. Posteriormente, entretanto, ocorreu uma melhora na balança comercial, demonstrada do mesmo modo na relação entre importações e exportações. Este resultado constata a presença de um padrão de curva J de equilíbrio de comércio para a Nova Zelândia. A demora para surtir os efeitos positivos na balança comercial pode ser devido às sucessivas desvalorizações, podendo provocar seguidas curvas J.

Arora; Bahmani-Oskooee e Goswami (2005) buscaram demonstrar os efeitos de curto e longo prazo de uma desvalorização real da taxa de câmbio sobre o equilíbrio de comércio indiano. Os dados utilizados para a balança comercial foram a razão das exportações indianas (i) sobre as importações dos seus parceiros comerciais (j), renda real indiana na forma de índice, renda dos parceiros comerciais (j), e a taxa de câmbio bilateral com cada parceiro comercial (j). Os autores realizaram um teste de cointegração semelhante ao caso neozelandês, entretanto neste trabalho foi detectada a presença de relação de longo prazo entre as variáveis.

Foi utilizado um mecanismo de correção de erros para detectar os efeitos de longo prazo e incorporação de dinâmica nas variáveis para detectar os efeitos de curto prazo. Os resultados da dinâmica de curto prazo em relação à desvalorização da taxa de câmbio real demonstraram seus coeficientes negativos, já as estimativas do termo de correção de erro foram significativas. Na questão da hipótese da curva J, não se observou o padrão dessa em nenhum dos casos. Foi averiguado que a taxa de câmbio leva sinais positivos e altamente significativos nos coeficientes nos casos da Austrália, Alemanha, Itália e Japão. Ou seja, ao menos com esses quatro países, a desvalorização da rúpia indiana melhorou a balança comercial no longo prazo.

Weixian (1998) fez uma análise empírica da balança comercial chinesa. Empresas desse país permaneceram durante décadas isoladas do comércio mundial. E conseqüentemente a China era invulnerável a problemas de alterações cambiais. Com o fim do monopólio das grandes

corporações e o início da abertura comercial da China, a taxa real de câmbio passou a ser uma preocupação importante para a política econômica chinesa. Como o crescimento chinês era maior do que o de seus principais parceiros econômicos, temia-se uma piora da balança comercial ocasionada pelo aumento das importações.

O autor utiliza um modelo linear com as seguintes variáveis: (i) exportações sobre importações como *proxy* para balança comercial; (ii) índices da produção industrial chinesa e dos principais parceiros comerciais como *proxy* para renda doméstica e internacional, respectivamente; (iii) proporção entre estoque de moeda da china e dos principais parceiros comerciais; e (iv) taxa real de câmbio análoga à taxa real de câmbio efetiva disponibilizada pelo IPEADATA<sup>4</sup>. Após os testes de raiz unitária se verificou estacionariedade apenas em primeira ordem. Os testes de cointegração apontaram para ausência de relação de longo prazo entre as variáveis, deste modo, as variáveis não puderam permanecer em nível.

Após rodar a regressão observa-se que o estoque relativo de moeda possui sinal negativo. O coeficiente de renda relativa, doméstica e estrangeira, é insignificante, mas com sinal previsto pelo modelo. O efeito imediato e o do primeiro período de uma desvalorização cambial são positivos, porém insignificantes. O sinal de cada efeito posterior de mudanças da taxa de câmbio varia entre positivo e negativo, mantendo-se insignificante. Entretanto, a soma das desvalorizações cambiais demonstrou ser significativa e de sinal positivo.

Como os resultados foram prejudicados pelas variáveis se encontrarem em primeira diferença, o autor repetiu a regressão com apenas a taxa de câmbio em nível, pois deste modo a hipótese de cointegração se verifica. Nesta última análise, o efeito imediato e o do primeiro mês de uma desvalorização na balança comercial são positivos, mas insignificantes. Após dois meses o efeito torna-se negativo e insignificante; depois de oito meses, se exerce um efeito positivo, e depois de doze meses o efeito torna-se significativo e ainda positivo. O autor conclui que a desvalorização do renmibi foi um fator fundamental para as exportações líquidas da China durante seu processo de abertura.

---

<sup>4</sup> Importante salientar que o autor utilizou termos de defasagem especificamente na taxa de câmbio. Este método torna possível investigar a estrutura de tempo do efeito da taxa de câmbio. Os efeitos de curto-prazo da depreciação monetária são capturados pelo sinal e importância dos coeficientes individuais de defasagem, e o efeito de longo-prazo é a soma dos coeficientes de defasagem. Este método é conhecido como *Almon Lag*, ou defasagem de *Almon*, e será utilizado nas regressões deste capítulo.

### 4.1.2 O modelo

O primeiro efeito, e talvez principal, da taxa de câmbio numa economia é sua influência sobre a balança comercial. Ao incentivar as exportações e estimular a indústria local a substituir produtos anteriormente importados, a taxa real de câmbio relativamente desvalorizada contribui com o equilíbrio externo e também com o crescimento econômico. Caso o efeito cambial não se limite ao momento corrente, o impacto na balança comercial pode vir a ser mais duradouro, potencializando assim, os benefícios expostos acima.

A fim de estimar os efeitos de uma variação da taxa real de câmbio nas exportações líquidas brasileiras, se adotará o modelo de demanda agregada da teoria geral de Keynes, idealizado para uma economia fechada e adaptado a uma economia aberta:

$$(4.1) - Y = C + I + G + X - M$$

O modelo de economia fechada serviu de base para a síntese hicksiana de uma economia fechada, o difundido modelo IS-LM. Na década de 1970, Mundell e Fleming elaboraram um modelo de economia aberta que além de englobar as exportações e importações, incluiu o movimento de capitais e serviu de base para os modelos IS-LM-BP. O método trabalha com o relacionamento de três mercados, o mercado de bens, o monetário e o das taxas de câmbio. Entretanto, para o objetivo dessa seção, a conta financeira do balanço de pagamentos será desconsiderada, resumindo-se às transações correntes. Esta, por sua vez, será reduzida às exportações de bens, podendo ser expressa pela seguinte equação:

$$(4.2) - Y = C(Y_d) + I(r) + G + X(Y^*, \epsilon) - \epsilon M(Y, \epsilon)$$

onde  $Y$  é a quantidade de bens produzida;  $C$  é o consumo total das famílias;  $Y_d$  é a renda total da economia subtraída pelos impostos diretos ( $Y-T$ ), ou seja, a renda disponível;  $I$  é o investimento do setor privado, onde  $r$  é a taxa real de juros e  $G$  são os gastos do governo, estas

variáveis estão presentes em uma economia fechada. A segunda parte refere-se a uma economia aberta, onde  $\epsilon$  é a taxa real de câmbio,  $M$  são as importações,  $X$  as exportações e  $Y^*$  é a renda do resto do mundo. Todas as variáveis em parênteses têm relações diretas e positivas com as variáveis que as antecedem, com exceção de  $\epsilon$ , a qual afeta negativamente a quantidade das importações. A taxa de câmbio ainda altera o valor unitário da importação.

Um fato frequentemente observável logo após as desvalorizações cambiais é a piora no saldo das transações correntes do país. Só após algum tempo esta condição iria se confirmar. Ou seja, a depreciação real da moeda primeiramente pioraria a conta corrente para depois melhorá-la. Ao se analisar um gráfico que relaciona o saldo da conta corrente com o tempo, se verifica uma curva cujo formato se assemelharia a um J, dando nome a esse efeito de Curva J (KRUGMAN, 1999).

Isto ocorre primeiramente porque os contratos de exportação e importação são feitos no médio ou longo prazo. Como ocorre um aumento do nível dos preços das importações relativamente aos bens domésticos, há uma piora nas exportações líquidas. Além da questão dos contratos, se as empresas estiverem trabalhando perto do limite de produção, necessitarão de mais tempo, para realizar novos investimentos e esperar seus resultados. Ainda haveria uma necessidade de adaptação a novos insumos em detrimento dos importados.

Após este período, as exportações tenderiam a aumentar, pois os produtos locais se tornariam mais competitivos e os processos de substituição de importações estariam mais adiantados. Com isso, haveria uma melhora nas transações correntes, voltando primeiramente ao nível anterior ao da desvalorização para logo depois, suplantando o nível inicial. O entendimento da questão da Curva J é essencial para a análise dos efeitos das alterações cambiais às exportações líquidas brasileiras e consequente melhora na situação externa.

A fim de estimar os impactos do câmbio na balança comercial, será retomado o modelo Mundell-Fleming, se limitando à parcela referente à balança comercial:

$$(4.3) \text{ BC} = a + a_1 Y + a_2 Y^* + a_3 \epsilon + u$$

Entretanto, deste modo só é possível estimar o impacto da taxa de câmbio corrente na balança comercial. Como o objetivo deste trabalho não é apenas verificar o impacto imediato, mas sim ao longo de um determinado período, será incluído o método de defasagem de *Almon*<sup>5</sup>, observado em Weixian (1998) e em Buluswar, Thompson e Upadhyaya (1996). Ele é utilizado especificamente para investigar a estrutura dos efeitos da taxa de câmbio na balança comercial. Os efeitos de curto prazo serão capturados por meio dos sinais e dos níveis de significância de cada coeficiente “defasado”. Já o efeito de longo prazo será captado pela soma dos coeficientes defasados.

A quantidade de variáveis de defasagem de  $\varepsilon$  foi escolhida seguindo o parâmetro de Davidson e MacKinnon (Gujarati, 2000). Esses autores argumentam que a melhor abordagem é começar com um valor bem grande de defasagens e posteriormente ir reduzindo até o ponto em que o modelo demonstre ser o mais adequado, tendo sido adotado o mesmo critério para o grau do polinômio. Na primeira regressão foi usado o número de cinco defasagens, equivalente a cinco trimestres. Este número, além de ter se adequado bem ao modelo, possibilitou analisar os efeitos de médio/longo prazo da taxa real de câmbio na balança comercial, sem diminuir demasiadamente o número da amostra<sup>6</sup>.

Deste modo, se adotará o seguinte modelo:

$$(4.4) BC_t = a + a_1 Ybr_t + a_2 Exm_t + \sum_{i=1}^k b_i \varepsilon_{t-i} + u_t$$

tal que:

-  $BC_t$ : é a balança comercial, com média trimestral dos dados mensais em U\$ (milhões) – FOB.

<sup>5</sup> Almon, seguindo o teorema matemático de Weirstrass, supõe que o parâmetro  $b_i$  possa ser aproximado por um polinômio de grau adequado em  $i$ , para um determinado tamanho de amostra. Sendo representado pela seguinte equação:  $b_i = a_0 + a_1 i + a_2 i^2 + \dots + a_m i^m$ . Onde o grau do polinômio ( $m$ ) sempre será menor que o tamanho da amostra ( $k$ ). Para estimar cada parâmetro  $a$  deste trabalho, a variável dependente  $BC$  será regredida por  $k$  variáveis construídas “ $Z$ ”. Onde  $Z_{it} = \sum_{i=1}^m \varepsilon_{t-i}$ . Ou seja, o número de variáveis da equação não dependerá da quantidade de defasagens de  $\varepsilon$ , mas sim o grau do polinômio escolhido e, por consequência, o número de  $Z$ .

<sup>6</sup> Será mantida essa abordagem para a escolha do número de defasagens nas demais regressões desse trabalho.

-  $Y_{br,t}$  : PIB é usado como variável proxy da renda nacional. Transformação de PIB a preços de mercado (deflator: IPCA) em R\$(Milhões) para base 100, com PIB do 1º trimestre de 2001 igual a 100.

-  $X^*_{t}$  : Total das exportações mundiais como variável proxy da renda exterior. Transformação em US\$(milhões) para base 100, com valor do 1º trimestre de 2001 igual a 100.

-  $\varepsilon$  : Taxa de câmbio real. Média trimestral do índice mensal (média de 1995 = 100, mas transformada para 1º trimestre de 2001 igual a 100) da taxa efetiva real de câmbio.

-  $u_t$  = é o termo de erro do modelo,  $\mu$  é uma variável aleatória real, possui distribuição normal, possui média zero e variância constante [ $\mu \sim N(0, \sigma^2)$ ] e possui valores independentes para diferentes observações.

Os dados sobre a fonte e o sinal esperado serão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – FONTE DE DADOS E SINAL ESPERADO.

Variável	Variável por Extenso	Periodicidade	Fonte	Sinal Esperado
BC	Balança Comercial	Trimestral	BACEN/IPEADATA	
Ybr	PIB do Brasil	Trimestral	IBGE / IPEADATA	-
Exm	Total das exportações mundiais	Trimestral	FMI/IFS	+
$\varepsilon$	Taxa real efetiva de câmbio	Trimestral	IPEA/IPEADATA	+

Algumas explicações adicionais a respeito das variáveis devem ser feitas. O período escolhido para análise foi desde o segundo trimestre de 1994 até o segundo trimestre de 2008. O período inicial se deve por ser o primeiro trimestre após a implementação do Plano Real. Já o final teve como objetivo isolar os impactos perturbadores ao modelo ocasionados pela crise financeira global. Os dados foram coletados trimestralmente, uma vez que são minimizados os efeitos da sazonalidade, mitigando assim o problema das quebras estruturais<sup>7</sup>. Além disso, não se encontraram dados mensais para o PIB, o que obrigaria incluir outras *proxys* para renda nacional, que provavelmente não teriam a mesma equivalência que o PIB. A escolha dos dados como base 100 foi feita por demonstrar melhor resposta nas regressões, além de permitir observar as

<sup>7</sup> Algumas análises foram realizadas com os dados mensais para se alongar o número de defasagens, sem que fossem comprometidos os graus de liberdade. Nesses casos, os testes de quebra estrutural apontaram para quebras ao longo de todo período, o que inviabilizou a inclusão de variáveis *dummy*.

variações de forma unitária. A balança comercial não foi alterada para base 100 porque seus dados apresentavam grandes variações entre positivos e negativos, o que prejudicaria a regressão.

A taxa efetiva real é calculada pelo quociente entre a taxa de câmbio nominal (em R\$/unidade de moeda estrangeira) e a relação entre o Índice de Preço por Atacado (IPA) do país em questão e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE) do Brasil. É uma medida da competitividade das exportações brasileiras calculada pela média ponderada do índice de paridade do poder de compra dos 16 maiores parceiros comerciais do Brasil em 2001. A utilização do IPA de cada país tem como finalidade servir de *proxy* do preço internacional de bens comercializáveis do país em questão, além de afetarem nos custos de produção. Já a utilização do INPC possui forte correlação com o custo de vida do trabalhador, o que por sua vez afeta os salários reais e, assim, os custos das empresas. Com os custos mais elevados, as empresas domésticas perdem competitividade em relação às externas. Sendo assim, o INPC impacta diretamente na inflação doméstica e indiretamente na competitividade internacional das empresas residentes.

As exportações mundiais foram utilizadas como *proxy* por não terem sido encontrados dados para renda do resto do mundo em séries trimestrais e devido ao fato de o total das exportações ser um bom indicador do comércio mundial, o que influencia diretamente nas exportações brasileiras. Quanto à escolha do IPCA para deflacionar o PIB, deve-se ao fato desse índice incorporar tanto os preços no atacado, como nos custos de vida. Ainda sofre impactos indiretos, mas não tão significativos como no IGP-M por exemplo, das variações na taxa de câmbio nominal. Deste modo, o PIB poderá retratar de maneira mais “precisa” os impactos das variações da produção doméstica na balança comercial. Embora o modelo simplificado para se estimar a balança comercial aqui apresentado não considere que o PIB esteja relacionado com as exportações, nos modelos a serem estimados para as exportações, será incluído o PIB. Isso será feito com base na argumentação de Kaldor exposta na seção 2.1.2 e reiterada na 3.1.2.

#### **4.1.3 Teste de estacionariedade e co-integração**

Antes de se prosseguir para os testes e resultados empíricos, faz-se necessário verificar se as séries de dados são estacionárias. Econometria de séries temporais tem como pressuposto

que seus dados temporais são estacionários, ou seja, que sua média, variância e autocovariância não se alterem conforme mude o período de tempo. Entretanto, é comum que em séries de dados econômicos não se apresente estacionaridade, isto é, que elas sejam não-estacionárias. Uma série de tempo deve ser estacionária para que não haja resultados espúrios.

Existem diferentes métodos para se verificar se as séries de dados são estacionárias. Os testes considerados de maior precisão e que estão sendo muito utilizados são os testes de raiz unitária, sendo Dickey-Fuller (DF) o mais conhecido. Neste trabalho se usará esse teste em sua forma ampliada, sendo expresso pela seguinte equação:

$$(4.5) Y_t = a + b_t + pY_{t-1} + p \sum_{i=1}^k \Delta Y_{t-i} + u_t$$

Onde  $Y_t$  representa a variável sob observação,  $\Delta$  é o operador de primeiras diferenças,  $b_t$  é a variável de tendência. Neste caso são usados os termos de diferenças defasados, onde  $\Delta Y_{t-1}$  seria a somatória desses termos. O número de termos deve ser serialmente independente. O coeficiente  $a$  seria o intercepto e  $Y_{t-1}$  seria a variável de tendência. Neste caso, a hipótese nula será  $p = 0$ , caso esta hipótese nula não seja rejeitada, a variável em questão terá raiz unitária. Os resultados da regressão devem ser comparados com os *taus* ( $\tau$ 's) tabelados por Dickey-Fuller. Neste trabalho, os testes ADF foram feitos por meio do EVIEWS 5, o qual adota os valores críticos dos  $\tau$ 's com base nos cálculos feitos por MacKinnon. A fim de corroborar os resultados, também será apresentado os resultados do teste Phillips-Perron, modelo alternativo para se testar a presença de raiz unitária. Os resultados se encontram na Tabela 1.

**TABELA 1** - Testes ADF de raiz unitária

Variáveis	Est. t	p-valor	Variáveis	Est. t	p-valor
BC	-1,719	0.727	$\Delta$ BC	-9,110	0.0000
Ybr	-0.912	0.9465	$\Delta$ Ybr	-4.2608	0.0074
EXm	1.417	1.0000	$\Delta$ Yar	-9.7610	0.0000
$\epsilon$	-1.390	0.8529	$\Delta$ e	-5.650	0.0000

Nota: p-valor (unilateral) com base em \*MacKinnon (1996)

**TABELA 2** - Testes P-P de raiz unitária

Variáveis	Est. t	p-valor	Variáveis	Est. t	p-valor
-----------	--------	---------	-----------	--------	---------

<b>BC</b>	-1.156	0.2227	$\Delta BC$	-9.350	0.0000
<b>Ybr</b>	-0.567	0.8690	$\Delta Ybr$	-20.943	0.0000
<b>EXm</b>	1.105	0.9999	$\Delta Yar$	-7.430	0.0000
$\epsilon$	-0.161	0.6233	$\Delta e$	-5.999	0.0000

Nota: p-valor (unilateral) com base em \*MacKinnon (1996)

Nenhuma das variáveis é estacionária em nível e todas são estacionárias em primeira diferença. Deste modo, a equação 4.4 deveria ser regredida adicionando o termo de primeira diferença. Equações nesta forma resolvem o problema da não-estacionaridade, entretanto se perde a qualidade dos dados. Isto ocorre porque a maioria das teorias econômicas sobre relações em longo prazo é para variáveis em nível, não para variáveis em primeira diferença. Entretanto, se as variáveis forem estacionárias de mesmo nível e ocorra um sincronismo entre elas no longo prazo, elas podem ser co-integradas, ou seja, a série será co-integrada. Caso isto realmente ocorra, as variáveis poderão ser expressas em nível, pois as tendências entre as variáveis serão anuladas, e os resultados deixarão de ser espúrios (GUJARATI, 2000).

Existe uma série de métodos para se realizar os testes de co-integração entre as variáveis. O teste de Johansen é considerado o mais adequado para equações múltiplas. Ele é baseado em um modelo VAR de ordem p (com p defasagens) e n número de variáveis, onde os parâmetros da equação são matrizes. Seus procedimentos equivalem a múltiplas gerações do teste DF. Podendo ser expressa na sua forma mais simples<sup>8</sup>, mas já em primeiras diferenças, como:

$$\begin{aligned}
 (4.6) - \Delta y_t &= A_1 y_{t-1} - y_{t-1} + u_t \\
 &= (A_1 - I) y_{t-1} + u_t \\
 &= \pi y_{t-1} + u_t
 \end{aligned}$$

Onde:

- $Y_t$  e  $u_t$  : são os (n x 1) vetores
- $A_1$  : é a matriz (n x n) dos parâmetros
- $I$  : é a matriz (n x n) de identidade

<sup>8</sup> Esta equação pode ser modificada com o acréscimo do parâmetro constante e da variável de tendência, bem como com o acréscimo de mais variáveis. Na prática este modelo trabalha com uma equação mais complexa.

-  $\pi$  : equivale a diferença de  $(A_1 - I)$

Este método é capaz de verificar a existência de vetores de co-integração e o número deles. Isto é encontrado por meio da relação co-integrante que surge de  $(A_1 - I)$ . De modo geral, se  $(A_1 - I)$  consistir em zeros, então o vetor  $\pi$  será igual a zero. Deste modo qualquer combinação de  $\Delta y_t$  será um processo de raiz unitária. Caso o vetor ( $\pi$ ) seja igual ao número de variáveis ( $n$ ), então qualquer combinação linear entre elas será co-integrada e as variáveis poderão permanecer em nível. Quando for um número entre 0 e  $n$ , denotará o número de equações co-integrantes (ENDERS, 2003).

Primeiramente se realizou o teste de co-integração com as variáveis da equação 4.4, o qual já indicara existência de relação de longo prazo entre as variáveis. Posteriormente o teste de Chow indicou quebra de estrutura no terceiro trimestre de 2001 (como será demonstrando na próxima subseção). Devido a isto, no teste de Johansen a ser apresentado agora, já está incorporada a variável *dummy* a ser utilizada na regressão. Esse procedimento será mantido aos demais testes de co-integração a serem apresentados nesse trabalho.

Para escolha da especificação do teste, foi utilizado como critério o teste de sumarização das possíveis especificações, disponível no próprio Eviews 5<sup>9</sup>. Esse teste teve como base os critérios de seleção de Akaike e Schwarz<sup>10</sup>. Os resultados foram ambíguos. O critério de Akaike apontou para uma determinação quadrática nas variáveis, bem como intercepto e tendência nas variáveis e tendência linear no VAR. Já o critério de Schwarz apontou tanto para ausência de tendência de intercepto e tendência, como para presença apenas do intercepto. Entretanto, para ambos modelos, os resultados dos testes do traço e do maior auto valor apontaram para rejeição de inexistência de pelo menos uma equação cointegrante a um nível de 1%. Deste modo as variáveis poderão permanecer em nível.

Os resultados principais do teste estão representados na tabela 3, logo abaixo.

<sup>9</sup> O resultado desse teste se encontra no apêndice do trabalho.

<sup>10</sup> Estes critérios são baseados na seguinte função:  $AIC = -2l/n + 2k/n$ , e  $CS = -2l/n + k \log l/n$  onde  $k$  é o número de parâmetros estimados,  $l$  é o teste log likelihood usando os  $k$  parâmetros estimados e  $n$  é o número de observações. Na prática são feitas diversas regressões com valores distintos de  $k$ , até se encontrar o valor de  $k$  que minimize AIC e CS. (GUJARATI, 2000 e MANUAL DO EIEWS 5.1).

TABELA 3 – Teste Johansen de co-integração

Estatística do Traço	Valor Crítico: 5%	Estatística do maior auto valor	Valor Crítico: 5%	Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes
111.6324**	79.34145	59.07468**	37.16359	Nenhuma
52.55773	55.24578	27.41013	30.81507	Pelo menos uma
25.14760	35.01090	14.03354	24.25202	Pelo menos duas
11.11407	18.39771	8.877363	17.14769	Pelo menos três
2.236706	3.841466	2.236706	3.841466	Pelo menos quatro

Nota: \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

#### 4.1.4 Análise dos resultados: efeitos da taxa de câmbio real efetiva na balança comercial

Para verificar a presença de quebra estrutural ao longo da série, se utilizou o teste de Chow, tanto para um ponto específico quanto de um período a outro. Primeiramente se testou quebra estrutural após a crise cambial brasileira de 1998/99 e mudança de regime cambial no início de 1999. O teste não apontou para presença de quebra nem no primeiro nem no segundo trimestre de 1999. Após sucessivos testes, se encontrou quebra estrutural no terceiro trimestre de 2001. Posteriormente se observou pelo *forecast test* de Chow, manutenção do novo patamar. Deste modo, se incluiu na regressão uma *dummy* corretiva que se inicia no quarto trimestre de 2001 e se mantém até o final da série, no segundo trimestre de 2008.

Os resultados da equação 4.4 tiveram seu sinal conforme esperado e foram significativos a 5% para o PIB brasileiro e a 1% para as exportações mundiais e no somatório da taxa de câmbio. Entretanto, o teste LM de Breusch-Godfrey, cuja hipótese nula indica não correlação dos resíduos, apontou para presença de autocorrelação. Já o teste de heterocedasticidade de White, o qual verifica a hipótese nula de homoscedasticidade contra a hipótese alternativa de resíduos heteroscedásticos, apontou para a segunda hipótese. Deste modo, os coeficientes betas da regressão não podem ser considerados consistentes e não viesados. A fim de corrigir o problema da autocorrelação, foi acrescentado operadores de defasagem, primeiramente AR(1) e posteriormente AR(4). Já para correção da heterocedasticidade, a equação foi estimada através do método proposto por White de Mínimos Quadrados Ponderados.

A partir dos dados da Tabela 4 pode-se concluir que o modelo da equação 4.4 com o acréscimo das variáveis devidas é bastante satisfatório. A *dummy* e os termos autoregressivos AR(1) e AR (4), adicionados na regressão, foram significativos a menos de 1% e tiveram seu sinal conforme o esperado. O teste p-valor para  $X^*$  também foi significativo a menos de 1%, e para o  $Y_{br}$  foi significativo a 5%, o que demonstrou boa adequação dessas variáveis como *proxies* das variáveis indicadas pela teoria.

Em relação à taxa real de câmbio, variável chave deste trabalho, os sinais foram positivos para todas as defasagens, sendo significativo apenas no 2º trimestre. Sendo assim, não se observou a presença da curva J. A principal vantagem do método de defasagem de Almon é verificar a soma dos coeficientes, ou seja, verificar se existe um efeito de longo prazo. Neste sentido o teste t foi significativo a 2% de nível de significância, demonstrando que a taxa real de câmbio influencia positivamente a balança comercial no longo prazo.

**TABELA 4** - Estimação da Balança Comercial

Variável	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
C	-4367.568	4220.152	-1.034931
YBR	-104.9305	50.28654	-2.086652*
EXM	100.2472	8.026759	12.48913***
DUMMY	2144.668	483.4278	4.436377***
AR(1)	0.086563	0.086563	11.01822***
AR(4)	0.213147	0.213147	2.683787***
$\varepsilon_t$	23.2253	15.5301	1.49550
$\varepsilon_{t-1}$	14.9069	5.49027	2.71514***
$\varepsilon_{t-2}$	8.39470	6.20417	1.35307
$\varepsilon_{t-3}$	3.68873	6.81877	0.54097
$\varepsilon_{t-4}$	0.78899	4.28739	0.18403
$\varepsilon_{t-5}$	-0.30453	10.1162	-0.03010
$\Sigma\varepsilon_t$	50.7001	20.1240	2.51939**

**Nota:** \*5% de significância, \*\*2% de significância, \*\*\*1% de significância.

Conforme apresentado na Tabela 5, após os devidos ajustes no modelo, houve indicação de não correlação dos resíduos, conforme demonstra o novo teste LM de Breusch Godfrey. Também foi possível aceitar a hipótese nula de que não há termos ARCH nos resíduos, ou seja, não se evidencia a existência de resíduos recentes relacionados com resíduos passados. O teste

White por sua vez, não mais acusou haver heterocedasticidade nos resíduos. Ainda se realizou o teste de normalidade (Tabela 6), o qual é efetivado a partir da análise do histograma da série dos resíduos, e tem como hipótese nula a distribuição normal destes. O teste de normalidade indicou existência de normalidade nos resíduos.

Na Tabela 7 são apresentados os resultados dos testes de especificação. Além do já comentado teste Chow, foi realizado o teste Ramsey, cuja hipótese nula é a de que o modelo está bem especificado. Pelo teste não se pôde rejeitar a hipótese nula, conclui-se assim que o modelo está bem especificado.

Não houve inversão dos sinais esperados e outros indícios da presença de multicolinearidade, sendo que a correlação entre as variáveis é relativamente baixa, conforme pode ser observado no Apêndice 3. Adicionalmente, o correlograma apresentado no Apêndice 2, demonstra que, com o ajuste realizado, a série se torna um ruído branco (*white noise*). Por fim, ainda é apresentado no Apêndice 5 o gráfico dos resíduos observados e os da estimativa da regressão.

**TABELA 5 - Testes de Especificação**

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Log likelihood ratio</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>Chow Breakpoint: 1999Q2</b>	0.383232	0.819534	1.760.457	0.779708
<b>Chow Breakpoint : 2001.3</b>	3.348.040	0.016980	1.378.055	0.008029
<b>Chow Forecast: 2001.3 - 2008.2</b>	1.117.510	0.000000	1.479.375	0.000000
<b>Ramsey</b>	0.459061	0.635524	1.183.630	0.553322

**TABELA 6 - Teste dos Resíduos**

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Obs*R-squared</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>LM de Breusch Godfrey</b>	1.853.777	0.141327	8.415.048	0.077504
<b>LM de ARCH</b>	0.684101	0.412641	0.704247	0.401360
<b>Teste White</b>	1.863.687	0.948590	1.961.770	0.851389

**TABELA 7 - Teste de Normalidade**

<b>Jarque-Bera</b> 0.846501	<b>Probability</b> 0.654914
-----------------------------	-----------------------------

#### 4.1.5 Estimações para a quantidade das exportações e importações

A fim de melhor analisar o comportamento dos componentes da balança comercial em relação à taxa de câmbio, serão realizadas regressões desagregadas para as importações e exportações. Como a balança comercial foi estimada em termos de valor e com variáveis lineares, as exportações ( $X_q$ ) e importações ( $M_q$ ) serão estimadas em relação às suas quantidades e no modelo *log-log* com intuito de estudar os impactos da taxa real de câmbio em diferentes aspectos, sem se tornar demasiadamente exaustivo. Para cada regressão serão feitos testes de cointegração de Johansen e as novas variáveis dependentes terão os resultados do teste de raiz unitária apresentados na tabelas 8 e 9 abaixo.

**TABELA 8** - Testes ADF de raiz unitária

Variáveis	Est. t	p-valor	Variáveis	Est. t	p-valor
<b>Xq</b>	1.260	0.998	<b><math>\Delta X_q</math></b>	-8.051	0.0000
<b>Mq</b>	-0.659	0.970	<b><math>\Delta M_q</math></b>	-8.513	0.0000

Nota: p-valor (unilateral) com base em \*MacKinnon (1996)

**TABELA 9** - Testes P-P de raiz unitária

Variáveis	Est. t	p-valor	Variáveis	Est. t	p-valor
<b>Xq</b>	-0.166	0.936	<b><math>\Delta X_q</math></b>	-11.176	0.0000
<b>Mq</b>	-0.763	0.821	<b><math>\Delta M_q</math></b>	-8.660	0.0000

Nota: p-valor (unilateral) com base em \*MacKinnon (1996)

**TABELA 10** – Teste Johansen de co-integração

Estatística do Traço	Valor Crítico: 5%	Estatística do maior auto valor	Valor Crítico: 5%	Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes
73.29743	60.06141**	34.10906	30.43961*	Nenhuma
39.18837	40.17493	18.69560	24.15921	Pelo menos uma
20.49277	24.27596	11.20110	17.79730	Pelo menos duas
9.291670	12.32090	9.159403	11.22480	Pelo menos três
0.132268	4.129906	0.132268	4.129906	Pelo menos quatro

Nota: \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância e \* a 2% com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Novamente as variáveis foram estacionárias em primeira ordem e o teste de Johansen apontou para a existência de uma equação co-integrante. Deste modo, existe uma relação de longo prazo entre as variáveis e elas podem ser mantidas em nível. Os testes de Chow apontaram

para uma quebra estrutural no terceiro trimestre de 1999, poucos meses após a brusca desvalorização do real, sendo que a elevação de nível se manteve para todo o período em questão. Foi realizado novo teste de co-integração com a inclusão da variável *dummy* (D), não houve variação de interpretação dos resultados, e os novos valores estão expressos na tabela X.

Após seguidos testes sobre os resíduos e de estabilidade, se adicionou um termo autorregressivo ao modelo para as exportações em quantidade, o qual pode ser expresso como:

$$(4.7) \ln Xq_t = a + D_t + a_1 \ln Xq_{t-1} + b_1 \ln Ybr_t + b_2 \ln Exm_t + b_3 \sum_{i=1}^k \ln \varepsilon_{t-i} + u_t$$

Analisando o resultado da regressão observa-se que as exportações mundiais novamente demonstraram ser uma *proxy* adequada para a renda mundial, sendo significativa a 1% e tendo sinal conforme o esperado. A *dummy* para o período posterior à mudança de regime cambial foi significativa, *dando margem à interpretação de que* a taxa de câmbio mantida forçosamente valorizada prejudicou o desempenho da quantidade das exportações brasileiras no período. Já o PIB teve sinal positivo, o que corrobora o argumento de Kaldor sobre a produção como indutora das exportações. Entretanto, essa variável foi significativa apenas a 10%, e deste modo, deve-se ter uma cautela ainda maior para a interpretação do resultado.

A taxa real de câmbio teve sinal conforme esperado e foi significativa a 1% na soma dos cinco trimestres. Se observou um efeito positivo já na primeira defasagem a 1% de significância, se mantendo ao segundo trimestre. No terceiro trimestre ainda havia efeito positivo a quase 5% de significância (valor crítico igual 2,009). Já para as demais defasagens o sinal se manteve positivo, mas sem significância estatística. Ou seja, a taxa real de câmbio atuou de forma significativa e positiva no total das quantidades exportadas durante três trimestres após sua variação e também no conjunto do período.

**TABELA 11** - Estimação da quantidade das exportações

Variável	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
C	-1,578859	0,555255	-2,843487***
LOG(EXM)	0,914525	0,020851	43,85901***
DUMMY3	0,032225	0,014372	2,242104*
LOG(YBR)	0,107976	0,057004	1,894171
AR(1)	1,116369	0,036389	30,67897***
Log( $\varepsilon_t$ )	0,09429	0,02586	3,64602***

<b>Log(<math>\varepsilon_{t-1}</math>)</b>	0,07157	0,02072	3,45390***
<b>Log(<math>\varepsilon_{t-2}</math>)</b>	0,05375	0,02681	2,00476*
<b>Log(<math>\varepsilon_{t-3}</math>)</b>	0,04083	0,02765	1,47704
<b>Log(<math>\varepsilon_{t-4}</math>)</b>	0,03282	0,02550	1,28701
<b>Log(<math>\varepsilon_{t-5}</math>)</b>	0,02970	0,03631	0,81791
<b><math>\Sigma \log(\varepsilon_t)</math></b>	0,32296	0,10456	3,08868***

Nota: \*5% de significância, \*\*2% de significância, \*\*\*1% de significância

Quanto aos testes nos resíduos, não se observou a presença da heterocedasticidade e de autocorrelação e foi indicado normalidade nos resíduos. Por fim, não houve indícios de especificação incorreta.

**TABELA 12 - Testes dos Resíduos**

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Obs*R-squared</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>LM de Breusch Godfrey</b>	1,176219	0,331209	4,148565	0,245862
<b>LM de ARCH</b>	0,264423	0,609507	0,274132	0,600573
<b>Teste White 1</b>	1,152787	0,350706	12,51035	0,326528
<b>Teste White 2</b>	0,545089	0,931884	19,063	0,833759

**TABELA 13 - Teste de Especificação**

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Log likelihood ratio</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>Chow Breakpoint: 1999Q2</b>	4,912122	0,002114	19,21495	0,000713
<b>Chow Breakpoint : 2001.3</b>	6,559301	0,00027	24,41961	0,000066
<b>Chow Forecast: 1999Q2 to 2008Q2</b>	2,742119	0,019561	114,7711	0,000000
<b>Ramsey</b>	1,626284	0,209397	1,94495	0,163132

**TABELA 14 - Teste de Normalidade**

<b>Jarque-Bera</b> 0,169484	<b>Probability</b> 0,918750
-----------------------------	-----------------------------

O próximo passo é analisar o comportamento da quantidade das importações em relação a variações da taxa real de câmbio. Antes de dar prosseguimento, foram realizados os testes de Chow. Observou-se quebra estrutural no terceiro trimestre de 2001. Porém esta alteração de nível não se manteve para todo o período da análise, se limitando ao segundo trimestre de 2003. Incluída a *dummy* para o período foi realizado o teste de co-integração de Johansen (Tabela x). O teste apontou para hipótese de uma equação cointegrante, e assim, as variáveis permanecerão em nível, conforme pode ser observado na equação 4.8

$$(4.8) \ln Mq_t = a + D_t + a_1 \ln Mq_{t-1} + b_1 \ln Ybr_t + b_2 \sum_{i=1}^k \ln \varepsilon_{t-i} + u_t$$

TABELA 15 – Teste Johansen de co-integração

Estatística do Traço	Valor Crítico: 5%	Estatística do maior auto valor	Valor Crítico: 5%	Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes
77.49997	63.87610**	46.49634**	32.11832	Nenhuma
31.00362	42.91525	13.88529	25.82321	Pelo menos uma
17.11833	25.87211	9.347106	19.38704	Pelo menos duas
7.771226	12.51798	7.771226	12.51798	Pelo menos três

Nota: \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

O vetor autorregressivo adicionado foi positivo e significativo a 1%. A *dummy* inclusa na equação teve seu sinal negativo e significativo a 1%. Esse resultado já era de se esperar devido ao baixo crescimento do produto no período incorporado pela *dummy*. Variações no PIB impactaram de forma direta (positiva) e significativa (a menos de 1%) no comportamento das importações. Já variações na taxa real de câmbio impuseram efeitos no sentido inverso às importações no conjunto de sete trimestres. A primeira defasagem teve sinal negativo e foi significativa a 5%, as duas seguintes mantiveram sinal negativo e foram significativas a 1%. As demais não foram significativas. Assim conclui-se que a taxa real de câmbio pode ser utilizada como ferramenta para diminuir a quantidade de importações que porventura venham a ocasionar restrições no balanço de pagamento.

TABELA 16 - Estimação da quantidade das importações

Variável	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
C	-1,578859	0,555255	-2,843487***
EXM	0,914525	0,020851	43,85901***
DUMMY3	0,032225	0,014372	2,242104*
LOG(YBR)	0,107976	0,057004	1,894171
AR(1)	1,116369	0,036389	30,67897***
Log( $\varepsilon_t$ )	0,09429	0,02586	3,64602***
Log( $\varepsilon_{t-1}$ )	0,07157	0,02072	3,45390***
Log( $\varepsilon_{t-2}$ )	0,05375	0,02681	2,00476*
Log( $\varepsilon_{t-3}$ )	0,04083	0,02765	1,47704
Log( $\varepsilon_{t-4}$ )	0,03282	0,02550	1,28701
Log( $\varepsilon_{t-5}$ )	0,02970	0,03631	0,81791

$\Sigma \log(\varepsilon_t)$	0,32296	0,10456	3,08868***
------------------------------	---------	---------	------------

Nota: \*5% de significância, \*\*2% de significância, \*\*\*1% de significância.

Os testes apresentados nas tabelas a seguir não apontam para problemas nos resíduos e na especificação do modelo.

**TABELA 17 - Testes de Especificação**

	F-statistic	Probabilidade	Log likelihood ratio	Probabilidade
<b>Chow Breakpoint: 2001Q3</b>	4,345636	0,008494	12,97506	0,004691
<b>Chow Breakpoint : 2001Q3</b>				
<b>2003Q2</b>	2,975518	0,015155	18,03073	0,006156
<b>Chow Forecast: 2001Q3 to</b>				
<b>2008Q2</b>	1,18501	0,335856	47,30157	0,012728
<b>Ramsey</b>	1,851716	0,181396	2,180197	0,139797

**TABELA 18 - Teste dos Resíduos**

	F-statistic	Probabilidade	Obs*R-squared	Probabilidade
<b>LM de Breusch Godfrey</b>	0,089233	0,914824	0,219702	0,895968
<b>LM de ARCH</b>	0,872548	0,355349	0,894471	0,344269
<b>Teste White 1</b>	1,433671	0,209596	12,15242	0,204852
<b>Teste White 2</b>	1,365726	0,224285	23,03345	0,235872

**TABELA 19 - Teste de Normalidade**

<b>Jarque-Bera 0,224468</b>	<b>Probability</b> 0,893835
-----------------------------	-----------------------------

## 4.2 Estimações setoriais para as exportações

Realizadas as estimações para a balança comercial e as quantidades das exportações e importações, se verificará os impactos da taxa real de câmbio em termos setoriais. Antes, contudo, se apresentará brevemente alguns estudos anteriores que encontraram relações entre a taxa real de câmbio e as exportações setoriais da economia brasileira.

Cavalcanti e Ribeiro (1998) afirmam que a variável preço, onde a taxa de câmbio possui um importante peso, foi um fator fundamental às exportações em quantum de produtos manufaturados do Brasil entre 1977 e 1996, especialmente a partir do final dos anos 1980. Concluíram também que a rentabilidade das exportações (atrelada aos preços dos mesmos) “afeta

de forma significativa não só a dinâmica de curto prazo das exportações (com defasagens) como também a trajetória de longo prazo” (CAVALCANTI e RIBEIRO, 1998, pg 29).

Quanto às exportações de produtos básicos, a taxa de câmbio não teria maiores influencias no curto prazo, mas seria o principal determinante de longo prazo. Por fim, os autores entendem que “a estagnação do quantum exportado a partir de 1994, deve-se basicamente à deterioração da taxa de rentabilidade das exportações associada à valorização real do câmbio, que acarretou significativa queda das exportações de manufaturados, além de impedir crescimento mais forte dos semimanufaturados” (CAVALCANTI e RIBEIRO, 1998, pg 32).

Kannebly Junior (2001) aponta para inexistência de uma relação estável e de longo prazo entre taxa real de câmbio e o quantum exportado para sete setores do total de treze setores estimados para as exportações brasileiras entre 1985 e 1998. Entretanto, o autor ressalta que não podem ser formuladas conclusões sobre a efetividade ou não de políticas cambiais para a promoção das exportações. Ainda argumenta que a manutenção de taxas reais de câmbio apropriadas para permitir a rentabilidade e/ou competitividade das exportações são condições necessárias, embora não satisfatórias, para promover as exportações no transcorrer dos períodos.

Flingespan (2008) ao realizar estimações em dados de painel do valor das exportações para 48 setores da indústria brasileira entre 1999 e 2005, não encontrou relação estatisticamente significativa entre a taxa real de câmbio e variável a ser estimada. Entretanto, o próprio autor pondera que a inclusão do biênio 2006-2007 pode alterar o resultado encontrado, pois nesse período ocorreu um aprofundamento do processo de valorização cambial.

Bonneli (2007), por sua vez, estimou o quantum das exportações brasileiras de centenas de produtos para o período de 1998 a 2003. Embora o autor ressalte que o principal fator encontrado foram os aumentos das rendas dos países demandantes, a taxa real de câmbio teve impactos diretos e significativos à quantidade de exportações. O autor entende “que houve no período, ao permitir que os exportadores dividissem parte do ganho com os importadores no exterior pela redução do preço em dólares (tudo o mais constante), teve impacto significativo sobre o quantum exportado (BONNELI, 2007, pg 293).

Nesta seção, busca-se principalmente verificar os impactos nas exportações de produtos manufaturados, dada a importância desse setor para o restante da economia, tal como argumentado ao longo do trabalho. Também se realizarão estimativas das exportações de

produtos básicos. Para saber se tais variáveis poderão permanecer em nível, realizaram-se novos testes de raiz unitária, os quais indicaram que as séries são estacionárias em primeira ordem, assim, mais uma vez, se realizará o teste de co-integração de Johansen para cada equação.

**TABELA 20** - Testes ADF raiz unitária

Variáveis	Est. t	p-valor	Variáveis	Est. t	p-valor
<b>XB</b>	1.0320	0.9999	<b><math>\Delta</math>XB</b>	-7.8290	0.0000
<b>XqB</b>	0.0640	0.9594	<b><math>\Delta</math>XqB</b>	-8.1877	0.0000
<b>XM</b>	-0.0796	0.9939	<b><math>\Delta</math>XM</b>	-7.9976	0.0000
<b>XqM</b>	-2.0078	0.5828	<b><math>\Delta</math>XqM</b>	-8.0061	0.0000

Nota: p-valor (unilateral) com base em \*MacKinnon (1996)

**TABELA 21** - Testes P-P de raiz unitária

Variáveis	Est. t	p-valor	Variáveis	Est. t	p-valor
<b>XB</b>	-1.6108	0.7759	<b><math>\Delta</math>XB</b>	-8.8799	0.0000
<b>XqB</b>	-1.6589	0.4462	<b><math>\Delta</math>XqB</b>	-16.9935	0.0000
<b>XM</b>	-0.6715	0.9701	<b><math>\Delta</math>XM</b>	-10.4214	0.0000
<b>XqM</b>	-3.2998	0.0770	<b><math>\Delta</math>XqM</b>	-9.5078	0.0000

Nota: p-valor (unilateral) com base em \*MacKinnon (1996)

A primeira estimação realizada foi com o valor das exportações de produtos básicos. As exportações mundiais tiveram o sinal esperado e foram significativas a 1%. Já a taxa real de câmbio apresentou sinal negativo para todas as defasagens e para o seu somatório, mas os testes t não foram significativos. Entretanto, os resultados da regressão não podem ser considerados adequados para análise, pois os testes apontaram para presença de heterocedasticidade nos resíduos e o teste de Ramsey indicou má especificação do modelo, mesmo após diversas tentativas de modelagem. Credita-se esses resultados à existência de outras variáveis fundamentais, ligadas ao mercado de *commodities*, sendo que a busca dessas foge do escopo deste trabalho.

A estimação seguinte será para a quantidade das exportações de produtos básicos. Espera-se que, em se tratando de quantidade, haja menos fatores exógenos perturbadores ao

modelo. Houve indicação de quebra estrutural já no primeiro trimestre de 1999. Esta, todavia, se manteve apenas até o quarto trimestre de 2004, como pode ser observado pela seqüência de testes expostos na Tabela 22.

O teste de co-integração de Johansen, já com a inclusão da variável *dummy* devida, apontou para a presença de uma equação co-integrante.

**TABELA 22** – Teste Johansen de co-integração

<b>Estatística do Traço</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Estatística do maior auto valor</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes</b>
66.82034**	47.85613	48.72915**	27.58434	Nenhuma
18.09119	29.79707	11.19006	21.13162	Pelo menos uma
6.901121	15.49471	6.500461	14.26460	Pelo menos duas
0.400661	3.841466	0.400661	3.841466	Pelo menos três

**Nota:** \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância e \* a 2% com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Desta forma, o modelo para exportações de produtos básicos em quantidade ( $X_{bq}$ ) e já com a adição de vetores autoregressivos cabíveis será:

$$(4.9) \ln XBq_t = a + D_t + a_1 \ln Xq_{t-1} + a_2 \ln Xq_{t-2} + a_3 \ln Xq_{t-3} + b_1 \ln Exm_t + b_2 \sum_{i=1}^k \ln \varepsilon_{t-1} + u_t$$

A *dummy* incluída para o período teve sinal positivo e foi significativa a 5%. Os autovetores demonstraram boa aderência na equação sendo dois significativos a 1% e outro a 5%. As exportações mundiais foram significativas a menos de 1% e apresentaram sinal positivo, conforme esperado. Tentou-se incluir o PIB, mas além de não ter sido significativo, afetou o teste das outras variáveis e a equação não passou pelo teste de especificação do modelo. Com o modelo sem o PIB, a elasticidade das exportações de produtos básicos em relação à taxa real de câmbio foi 0,68 e significativa a menos de 1%, embora não tenha sido significativa para nenhuma das defasagens. Assim pode-se concluir que, para o período analisado, a taxa real de câmbio não exerce impactos significativos no curto prazo para a quantidade exportada de bens primários, mas

somente ao transcorrer de um período, sendo que os impactos são diluídos, no caso, ao longo dos cinco trimestres.

**TABELA 23** - Estimação da quantidade das exportações de produtos básicos

Variável	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
C	-2,439853	0,452274	-5,394637***
LOG(EXM)	0,869763	0,051898	16,75918***
DUMMY	0,108718	0,048688	2,232947*
AR(2)	-0,705797	0,122926	-5,741626***
AR(1)	0,456918	0,156591	2,917896***
AR(3)	0,333414	0,147735	2,256832*
Log( $\epsilon_t$ )	0,39736	0,20980	1,89400
Log( $\epsilon_{t-1}$ )	0,18654	0,20349	0,91667
Log( $\epsilon_{t-2}$ )	-0,01644	0,15145	-0,10852
Log( $\epsilon_{t-3}$ )	-0,12492	0,14904	-0,83812
Log( $\epsilon_{t-4}$ )	-0,05225	0,19562	-0,26713
Log( $\epsilon_{t-5}$ )	0,28819	0,24277	1,18710
$\Sigma \log(\epsilon_t)$	0,67848	0,10982	6,17816***

Nota: \*5% de significância, \*\*\*1% de significância

Diferentemente do ocorrido com as exportações de produtos básicos em valor, para essa estimação, os testes não sinalizaram problemas para os resíduos e tampouco na especificação do modelo.

**TABELA 24** - Testes de Especificação

	F-statistic	Probabilidade	Log likelihood ratio	Probabilidade
<b>Chow Breakpoint: 1999Q1</b>	3,704946	0,017457	11,24098	0,010492
<b>Chow Forecast: 1999Q1 to 2008Q2</b>	1,07218	0,461612	73,51112	0,000479
<b>Chow Breakpoint: 2004Q4</b>	3,998324	0,012529	12,0417	0,007242
<b>Chow Breakpoint: 2005Q1</b>	1,754335	0,16794	5,604523	0,132519
<b>Chow Breakpoint: 1999Q1 2004Q4</b>	2,77872	0,021432	17,00174	0,009277
<b>Ramsey</b>	1,748344	0,175082	6,702648	0,082004

**TABELA 25** - Teste dos Resíduos

	F-statistic	Probabilidade	Obs*R-squared	Probabilidade
<b>LM de Breusch Godfrey</b>	1,331	0,2755	8,055479	0,153204
<b>LM de ARCH</b>	0,592495	0,445478	0,610786	0,434492
<b>Teste White 1</b>	1,714754	0,109494	16,50296	0,123462
<b>Teste White 2</b>	0,971665	0,530951	25,1881	0,451872

**TABELA 26** - Teste de Normalidade

<b>Jarque-Bera</b>	0,452709	<b>Probability</b>	0,797435
--------------------	----------	--------------------	----------

A próxima estimação incorporará novamente o PIB na equação. Acredita-se que, ao contrário do que ocorre às exportações de produtos básicos, a produção doméstica tenha impacto positivo nas exportações de produtos manufaturados, pois estes recebem maiores benefícios com os ganhos de escala advindos da maior produção. Antes de se definir o modelo foram feitos os testes de Chow. Eles apontaram para uma mudança de nível no terceiro trimestre de 2003, o qual foi mantido até o fim do período. Com base no teste de co-integração de Johansen se conclui que há uma correlação de longo prazo entre as variáveis e que, portanto, elas podem permanecer em nível. Deste modo, o modelo para exportações de produtos manufaturados já com a inclusão de um vetor autoregressivo é:

$$(4.10) \ln XM_t = a + D_t + a_1 \ln XM_{t-1} + b_1 \ln Ybr_t + b_2 \ln Exm_t + b_3 \sum_{i=1}^k \ln \varepsilon_{t-1} + u_t$$

Analisando os resultado da regressão, observa-se que a *dummy* incluída na equação teve sinal positivo e foi significativa a menos de 1%, o mesmo ocorreu para o vetor autorregressivo, as exportações mundiais e ao PIB. Desta vez, o resultado desta última variável confirmou a importância da produção como indutora das exportações e, como esperado, em um setor que exige maior produtividade. Quanto ao impacto da taxa real de câmbio, a somatória das defasagens teve sinal positivo, mas não significativo. Isso pode ser explicado em parte pelos ganhos nos preços desses produtos no mercado internacional, como é o caso dos derivados do petróleo e do setor siderúrgico. Além disso, o coeficiente dos dois primeiros trimestres teve sinal negativo, algo previsto pela teoria da curva J. Assim, posteriormente será feita nova estimação com um maior número de defasagens.

**TABELA 27** - Estimação das exportações de produtos manufaturados

Variáveis	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
C	-0,961773	0,521248	-1,845136
DUMMY5	0,142615	0,033314	4,280909***
LOG(EXM)	0,62586	0,046748	13,388***
LOG(YBR)	0,505765	0,145028	3,487352***
AR(1)	0,437849	0,155085	2,823292***
Log( $\varepsilon_t$ )	-0,0503	0,04748	-1,05947

<b>Log(<math>\varepsilon_{t-1}</math>)</b>	-0,01909	0,02270	-0,84077
<b>Log(<math>\varepsilon_{t-2}</math>)</b>	0,00569	0,02316	0,24557
<b>Log(<math>\varepsilon_{t-3}</math>)</b>	0,02402	0,02687	0,89397
<b>Log(<math>\varepsilon_{t-4}</math>)</b>	0,03590	0,02326	1,54357
<b>Log(<math>\varepsilon_{t-5}</math>)</b>	0,04135	0,02302	1,79637
<b><math>\Sigma</math>log(<math>\varepsilon_{t-6}</math>)</b>	0,04035	0,04785	0,84327
<b><math>\Sigma</math>log(<math>\varepsilon_t</math>)</b>	0,07792	0,05226	1,49088

Nota: \*\*\*1% de significância

Os testes não apontaram autocorrelação e heterocedasticidade nos resíduos e regressão segue uma distribuição normal. O teste de Ramsey indicou especificação adequada do modelo.

**TABELA 28** - Testes de Especificação

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Log likelihood ratio</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>Chow Breakpoint: : 2003Q3</b>	3,607614	0,011922	14,71973	0,005319
<b>Chow Breakpoint: 2001Q3 2003Q2</b>	1,614892	0,148129	14,41676	0,071529
<b>Chow Forecast: 2003Q3 to 2008Q2</b>	2,489358	0,010367	52,54953	0,000095
<b>Ramsey</b>	0,00105	0,974315	0,001286	0,971395

**TABELA 29** - Teste dos Resíduos

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Obs*R-squared</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>LM de Breusch Godfrey</b>	0,844813	0,437349	2,034711	0,36155
<b>LM de ARCH</b>	0,521642	0,473798	0,538218	0,463172
<b>Teste White 1</b>	1,405931	0,211319	14,44379	0,209402
<b>Teste White 2</b>	1,117337	0,398944	27,88376	0,364202

**TABELA 30** - Teste de Normalidade

<b>Jarque-Bera</b>	0,019109	<b>Probability</b>	0,990491
--------------------	----------	--------------------	----------

**TABELA 31** – Teste Johansen de co-integração

<b>Estatística do Traço</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Estatística do maior auto valor</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes</b>
99.58088**	79.34145	45.73948**	37.16359	Nenhuma
53.84140	55.24578	24.68248	30.81507	Pelo menos uma
29.15892	35.01090	16.25278	24.25202	Pelo menos duas
12.90614	18.39771	9.937354	17.14769	Pelo menos três
2.968789	3.841466	2.968789	3.841466	Pelo menos quatro

Nota: \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância e \* a 2% com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Verificar o comportamento do *quantum* das exportações de produtos manufaturados em relação à taxa de câmbio é de grande relevância a este trabalho, devido aos fatos argumentados na introdução do capítulo. Para saber se houve quebras estruturais no período analisado realizou-se os testes de Chow, os quais apontaram para mudanças de nível no segundo trimestre de 2003, se mantendo até o final da série. A fim de corrigir tal quebra foi adicionada uma variável *dummy* no período selecionado.

O teste de co-integração de Johansen já incorporou a *dummy* a ser utilizada na regressão. A escolha do modelo se baseou na sumarização do mesmo teste, cujos resultados encontram-se no apêndice. Houve indicação para tendência linear e quadrática e intercepto, mas ambos apontaram para uma equação co-integrante, e como na maior parte dos testes também foi indicado a tendência quadrática, escolheu-se esse modelo, cujos resultados se encontram na tabela x.

**TABELA 32** – Teste Johansen de co-integração

<b>Estatística do Traço</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Estatística do maior auto valor</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes</b>
83.49829**	69.81889	49.57100**	33.87687	Nenhuma
33.92729	47.85613	13.96121	27.58434	Pelo menos uma
19.96609	29.79707	11.05216	21.13162	Pelo menos duas
8.913921	15.49471	8.588211	14.26460	Pelo menos três
0.325710	3.841466	0.325710	3.841466	Pelo menos quatro

Nota: \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância e \* a 2% com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Além da *dummy* para o período que vai do segundo trimestre de 2003 ao segundo trimestre de 2008, se introduziu um vetor auto regressivo. Deste modo, a regressão será feita com base na seguinte equação:

$$(4.11) \ln XMq_t = a + D_t + a_1 \ln XMq_{t-1} + b_1 \ln Ybr_t + b_2 \ln Exm_t + b_3 \sum_{i=1}^k \ln \varepsilon_{t-1} + u_t$$

Analisando os resultados da regressão observa-se que novamente a variação percentual do PIB teve sinal positivo e foi significativo a 1%. O mesmo ocorreu com o *log* das exportações mundiais e com as variáveis adicionadas, *dummy* e vetor autoregressivo. As defasagens da taxa real de câmbio demonstraram elasticidade significativa a 2% e sinal positivo já no segundo período, repetindo o resultado nos dois trimestres seguintes, com nível de significância de 1% e 2% respectivamente. No quarto e quinto trimestre não foram mais significativos, todavia permaneceram com sinais positivos. Na soma do período, a elasticidade da taxa real de câmbio foi significativa a 1% e com sinal positivo, conforme o esperado. Assim conclui-se que variações na taxa real de câmbio exercem importantes impactos na determinação das variações das quantidades exportadas de produtos manufaturados no período analisado.

**TABELA 33** - Estimação da quantidade das exportações de produtos manufaturados

Variável	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
C	-2,04075	0,591562	-3,449763***
LOG(EXM)	0,414424	0,056773	7,299708***
DUMMY5	0,073958	0,025453	2,905707***
LOG(YBR)	0,61383	0,112909	5,436499***
AR(1)	0,767186	0,134197	5,716867***
Log( $\epsilon_t$ )	0,04894	0,07269	0,67320
Log( $\epsilon_{t-1}$ )	0,08826	0,03615	2,44156**
Log( $\epsilon_{t-2}$ )	0,10455	0,03538	2,95526***
Log( $\epsilon_{t-3}$ )	0,09782	0,03999	2,44610**
Log( $\epsilon_{t-4}$ )	0,06807	0,03971	1,71431
Log( $\epsilon_{t-5}$ )	0,01529	0,05619	0,27218
$\Sigma \log(\epsilon_t)$	0,42293	0,13617	3,10604***

Nota: \*\*2% de significância, \*\*\*1% de significância

Os testes sobre os resíduos não detectaram presença de autocorrelação, nem de heterocedasticidade. O teste Jarque-bera indicou normalidade nos resíduos e o correlograma indicou o erro como sendo ruído branco, conforme pode ser observado no apêndice x. Ainda no apêndice x se encontra o gráfico dos resíduos observados e os da estimativa da regressão. Por fim, o teste de Ramsey indicou para uma especificação adequada do modelo.

**TABELA 34 - Testes de Especificação**

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Log likelihood ratio</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>Chow Breakpoint: 2003Q2</b>	5,040101	0,001792	19,63712	0,000589
<b>Chow Breakpoint: 2001Q3</b>				
<b>2003Q1</b>	1,742784	0,115212	15,41443	0,051571
<b>Chow Forecast: 2003Q2 to</b>				
<b>2008Q2</b>	2,345545	0,015212	53,26944	0,000126
<b>Ramsey</b>	1,41059	0,255875	3,407669	0,181984

**TABELA 35 - Teste dos Resíduos**

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Obs*R-squared</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>LM de Breusch Godfrey</b>	0,453768	0,63846	1,109252	0,574287
<b>LM de ARCH</b>	0,790904	0,378356	0,810914	0,36785
<b>Teste White 1</b>	0,833498	0,608644	9,718862	0,555839
<b>Teste White 2</b>	0,745316	0,766667	22,86341	0,640662

**TABELA 36 - Teste de Normalidade**

<b>Jarque-Bera</b>	0,091107	<b>Probability</b>	0,955468
--------------------	----------	--------------------	----------

### 4.3 Relações com variáveis mensais

Regressões para séries temporais são mais recomendáveis de se realizarem com dados trimestrais, pois os efeitos da sazonalidade são reduzidos. As estimações realizadas até aqui permitiram avaliar os impactos da taxa real de câmbio após um determinado período de tempo, que variou de cinco a sete trimestres. Todavia, para melhor se analisar os efeitos em cada defasagem e ao longo de um período de tempo maior, se farão novas estimações com dados mensais, a fim de que não haja demasiada redução nos graus de liberdade.

As variáveis explicadas escolhidas são os valores das exportações, total e dos bens manufaturados. A primeira tem por objetivo uma melhor compreensão dos efeitos que uma possível política de desvalorização cambial traria às exportações. Pois, se o objetivo é uma melhora imediata da balança comercial, pode haver resultados opostos ao pretendido, caso ocorra o efeito J. Por outro lado, se buscará verificar até que ponto tal desvalorização pode influenciar positivamente nas exportações, gerando capacidade de importação e servindo de ferramenta para mitigar a restrição externa ao desenvolvimento econômico.

Para a segunda, além de a regressão anterior não ter tido resultados significativos, pretende-se observar se a taxa real de câmbio pode ser usada como uma ferramenta de longo

prazo às exportações de produtos manufaturados, fundamentais para aumentar a produtividade da economia como um todo.

Nas Tabelas 37 e 38 abaixo são apresentados os testes de raiz unitária para as variáveis em dados mensais. Como nos casos para dados trimestrais, as variáveis foram estacionárias de primeira ordem. Os testes de co-integração de Johansen indicaram relações de longo prazo para as duas equações, podendo ambas permanecerem em nível. Os testes de Chow apontaram para quebras recorrentes ao longo de todo o período de análise, deste modo, não houve inclusão de variáveis *dummy* para períodos específicos. Esse comportamento pode ser justificado pelas bruscas variações no transcorrer dos meses.

**TABELA 37** - Testes ADF raiz unitária

Variáveis	Est. t	p-valor	Variáveis	Est. t	p-valor
$\varepsilon m$	-1.960	0.304	$\Delta \varepsilon m$	-9.2903	0.0000
$EXMm$	2.012	1.000	$\Delta EXMm$	-9.4566	0.0000
$Xm$	2.388	1.000	$\Delta Xm$	-8.5673	0.0000
$XMANm$	-1.794	0.729	$\Delta XMANm$	-3.4201	0.0117

Nota: p-valor (unilateral) com base em \*MacKinnon (1996)

**TABELA 38** - Testes P-P de raiz unitária

Variáveis	Est. t	p-valor	Variáveis	Est. t	p-valor
$\varepsilon m$	-1.691	0.433	$\Delta \varepsilon m$	-9.2480	0.0000
$EXMm$	1.728	1.000	$\Delta EXMm$	-10.6525	0.0000
$Xm$	-1.080	0.928	$\Delta Xm$	-21.4040	0.0000
$XMANm$	-1.290	0.633	$\Delta XMANm$	-31.1583	0.0001

Nota: p-valor (unilateral) com base em \*MacKinnon (1996)

**TABELA 39** –Teste Johansen de co-integração para exportações mensais

Estatística do Traço	Valor Crítico: 5%	Estatística do maior auto valor	Valor Crítico: 5%	Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes
43.80333	29.79707	31.27200	21.13162	Nenhuma
12.53133	15.49471	11.77500	14.26460	Pelo menos uma
0.756322	3.841466	0.756322	3.841466	Pelo menos duas

Nota: \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância e \* a 2% com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

**TABELA 40** – Teste Johansen de co-integração para exportações mensais de produtos manufaturados

<b>Estatística do Traço</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Estatística do maior auto valor</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes</b>
43.25278**	35.01090	28.15014**	24.25202	Nenhuma
15.10264	18.39771	14.23756	17.14769	Pelo menos uma
0.865084	3.841466	0.865084	3.841466	Pelo menos duas

**Nota:** \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância e \* a 2% com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

A não inclusão de variáveis de controle pode comprometer os resultados da regressão. Contudo, realizar tais estimações ainda é um exercício válido, pois objetiva-se apenas ter um maior entendimento do comportamento das variáveis explicadas à taxa real de câmbio, sem preocupação com os valores dos coeficientes estimados. A validade das regressões é corroborada pelo bom comportamento dos testes sobre os resíduos, os quais indicaram não haver problemas de autocorrelação e heterocedasticidade. Em ambas também houve uma tendência de normalidade nos resíduos. Por sua vez, o teste de Ramsey apontou boa especificação para as duas equações. Todos os testes são demonstrados nas tabelas abaixo.

Testes para as exportações mensais:

**TABELA 41** - Testes de Especificação

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Log likelihood ratio</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>Ramsey</b>	1,60483	0,163246	8,504981	0,130514

**TABELA 42** - Teste dos resíduos

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Obs*R-squared</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>LM de Breusch Godfrey</b>	0,781123	0,378381	0,82296	0,364316
<b>LM de ARCH</b>	2,243856	0,136414	2,239982	0,134483
<b>Teste White 1</b>	0,764229	0,634802	6,240678	0,620292
<b>Teste White 2</b>	0,871081	0,591448	12,44087	0,570943

**TABELA 43** - Teste de Normalidade

<b>Jarque-Bera</b>	0,059350	<b>Probability</b>	0,970761
--------------------	----------	--------------------	----------

Testes para exportações mensais de produtos manufaturados:

**TABELA 44** - Testes de Especificação

	<b>F-statistic</b>	<b>Probabilidade</b>	<b>Log likelihood ratio</b>	<b>Probabilidade</b>
<b>Ramsey</b>	1,273039	0,28342	2,714144	0,257413

TABELA 45 - Teste dos resíduos

	F-statistic	Probabilidade	Obs*R-squared	Probabilidade
LM de Breusch Godfrey	0,837594	0,435055	1,780299	0,410594
LM de ARCH	0,263553	0,608511	0,266863	0,605444
Teste White 1	0,598082	0,778115	4,932103	0,764808
Teste White 2	0,791327	0,676956	11,3955	0,654725

TABELA 46 - Teste de Normalidade

Jarque-Bera	15.06396	Probability	0.000536
-------------	----------	-------------	----------

Os coeficientes encontrados para as duas regressões são bastante próximos. As exportações mundiais são significativas a 1% em ambas e os vetores autorregressivos adicionados demonstraram ser adequados. As defasagens da taxa de câmbio iniciaram com sinal negativo, embora não significantes. Nas exportações totais, elas permaneceram negativas até o sétimo mês e passaram a ser significativas apenas no décimo sétimo mês, mantendo-se significativas entre 1% e 5% até o vigésimo terceiro mês. O coeficiente da somatória do período teve sinal positivo e foi significativa a 1%.

TABELA 47 - Estimaco da quantidade das exportaces de produtos manufaturados

Variável	Coefficiente	Desvios-padro	Estatística t
C	-9,558302	1,92118	-4,975225***
LOG(XM)	2,292761	0,330069	6,946312***
AR(1)	0,590838	0,085182	6,936223***
AR(2)	0,185721	0,084671	2,193427*
Log( $\epsilon_t$ )	-0,0146	0,06781	-0,21531
Log( $\epsilon_{t-1}$ )	-0,01419	0,05644	-0,25144
Log( $\epsilon_{t-2}$ )	-0,01332	0,04657	-0,28611
Log( $\epsilon_{t-3}$ )	-0,012	0,03839	-0,31255
Log( $\epsilon_{t-4}$ )	-0,01022	0,03214	-0,31791
Log( $\epsilon_{t-5}$ )	-0,00798	0,02803	-0,28477
Log( $\epsilon_{t-6}$ )	-0,00529	0,02602	-0,20314
Log( $\epsilon_{t-7}$ )	-0,00213	0,02573	-0,08296
Log( $\epsilon_{t-8}$ )	0,00147	0,02647	0,05570
Log( $\epsilon_{t-9}$ )	0,00554	0,02758	0,20084
Log( $\epsilon_{t-10}$ )	0,01006	0,02860	0,35182
Log( $\epsilon_{t-11}$ )	0,01504	0,02923	0,51462
Log( $\epsilon_{t-12}$ )	0,02048	0,02932	0,69860
Log( $\epsilon_{t-13}$ )	0,02637	0,02880	0,91567
Log( $\epsilon_{t-14}$ )	0,03272	0,02773	1,18019
Log( $\epsilon_{t-15}$ )	0,03953	0,02623	1,50694

Variável	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
Log( $\varepsilon_{t-16}$ )	0,04680	0,02461	1,90135
Log( $\varepsilon_{t-17}$ )	0,05452	0,02339	2,33112**
Log( $\varepsilon_{t-18}$ )	0,06270	0,02333	2,68739***
Log( $\varepsilon_{t-19}$ )	0,07133	0,02525	2,82527***
Log( $\varepsilon_{t-20}$ )	0,08042	0,02955	2,72140***
Log( $\varepsilon_{t-21}$ )	0,08997	0,03614	2,48964**
Log( $\varepsilon_{t-22}$ )	0,09998	0,04469	2,23743*
Log( $\varepsilon_{t-23}$ )	0,11044	0,05490	2,01175*
Log( $\varepsilon_{t-24}$ )	0,12137	0,06658	1,82278
Log( $\Sigma\varepsilon_t$ )	0,80903	0,22592	3,58100***

Nota: \*1% de significância, \*\*2% de significância, \*\*\*1% de significância

Já para as exportações de produtos manufaturados, apenas a primeira defasagem teve sinal negativo e foi não significativa, sendo significativa a partir do décimo quarto mês e alterando nível de significância entre 1% e 5% até o vigésimo segundo mês. Na somatória do período, novamente o coeficiente foi significativo a 1% e com sinal positivo, conforme o esperado.

TABELA 48 - Estimação da quantidade das exportações de produtos manufaturados

Variável	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
C	-4,973101	1,781048	-2,792233
LOG(XM)	1,206553	0,293105	4,116446
AR(1)	0,353541	0,085111	4,153865
AR(2)	0,243849	0,087804	2,777189***
AR(3)	0,200164	0,08466	2,364325**
Log( $\varepsilon_t$ )	-0,00016	0,04821	-0,00336
Log( $\varepsilon_{t-1}$ )	0,00337	0,04061	0,08300
Log( $\varepsilon_{t-2}$ )	0,00684	0,03404	0,20104
Log( $\varepsilon_{t-3}$ )	0,01026	0,02862	0,35836
Log( $\varepsilon_{t-4}$ )	0,01361	0,02447	0,55616
Log( $\varepsilon_{t-5}$ )	0,01691	0,02167	0,78006
Log( $\varepsilon_{t-6}$ )	0,02014	0,02017	0,99872
Log( $\varepsilon_{t-7}$ )	0,02331	0,01971	1,18299
Log( $\varepsilon_{t-8}$ )	0,02643	0,01992	1,32681
Log( $\varepsilon_{t-9}$ )	0,02949	0,02042	1,44397
Log( $\varepsilon_{t-10}$ )	0,03248	0,02091	1,55311
Log( $\varepsilon_{t-11}$ )	0,03542	0,02121	1,66984
Log( $\varepsilon_{t-12}$ )	0,03829	0,02120	1,80612
Log( $\varepsilon_{t-13}$ )	0,04111	0,02085	1,97146
Log( $\varepsilon_{t-14}$ )	0,04387	0,02019	2,17296*
Log( $\varepsilon_{t-15}$ )	0,04657	0,01931	2,41184**
Log( $\varepsilon_{t-16}$ )	0,04920	0,01841	2,67287***

Variável	Coefficiente	Desvios-padrão	Estatística t
Log( $\varepsilon_{t-17}$ )	0,05178	0,01782	2,90552***
Log( $\varepsilon_{t-18}$ )	0,05430	0,01800	3,01644***
Log( $\varepsilon_{t-19}$ )	0,05676	0,01941	2,92499***
Log( $\varepsilon_{t-20}$ )	0,05916	0,02229	2,65413***
Log( $\varepsilon_{t-21}$ )	0,06150	0,02664	2,30823**
Log( $\varepsilon_{t-22}$ )	0,06378	0,03231	1,97388
Log( $\varepsilon_{t-23}$ )	0,06600	0,03913	1,68676
Log( $\varepsilon_{t-24}$ )	0,06816	0,04697	1,45130
Log( $\Sigma\varepsilon_t$ )	0,91859	0,21603	4,25207***

Nota: \*1% de significância, \*\*2% de significância, \*\*\*1% de significância

Com base nos resultados, pode-se concluir que desvalorizações na taxa de câmbio não trariam impactos negativos adicionais à balança comercial nem no curto prazo, dado a não significância das defasagens. Já sob perspectiva de prazo maior, a desvalorização real poderia contribuir para um melhor desempenho do setor externo da economia. Além disso, a segunda estimação trouxe indícios de que uma moeda mais competitiva pode aumentar as exportações dos setores que trazem maiores benefícios à produtividade da economia.

#### 4.4 Relações de longo prazo

Ao longo do trabalho se argumentou que o setor industrial é fundamental para se alcançar o desenvolvimento econômico e que a taxa real de câmbio, ao incentivar produtores de bens comercializáveis, contribuiria para o desenvolvimento de tal setor. Para verificar se existe uma relação de longo prazo entre as variáveis será aplicado o teste de co-integração de Johansen, o qual indicou para uma equação cointegrante. Conclui-se assim, que realmente existe uma relação de longo prazo entre as variáveis.

TABELA 49 – Teste Johansen de co-integração entre taxa real de câmbio e produção industrial de julho de 1994 a junho de 2008.

Estatística do Traço	Valor Crítico: 5%	Estatística do maior auto valor	Valor Crítico: 5%	Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes
29.08919**	18.39771	27.51250**	17.14769	Nenhuma
1.576694	3.841466	1.576694	3.841466	Pelo menos uma

Nota: \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância e \* a 2% com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999).

**TABELA 50** – Teste Johansen de co-integração entre taxa real de câmbio e produto interno bruto de julho de 1994 a junho de 2008.

<b>Estatística do Traço</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Estatística do maior auto valor</b>	<b>Valor Crítico: 5%</b>	<b>Hipótese do nr. de Eq. Cointegrantes</b>
32.87511**	18.39771	30.49102**	17.14769	Nenhuma
2.384089	3.841466	2.384089	3.841466	Pelo menos uma

Nota: \*\* denota rejeição da hipótese nula a 1% de significância com base nos p valores calculados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999).

#### 4.5 Conclusão do capítulo

Com base nos resultados obtidos conclui-se que a desvalorização da taxa real de câmbio afeta positivamente o saldo da balança comercial no médio prazo. O mesmo pode ser dito para a quantidade das importações e exportações. Nas estimações para as exportações setoriais, tanto a quantidade de exportações de produtos básicos como manufaturados foram significativas e de forma direta a variações cambiais. A estimação para o valor das exportações de produtos manufaturados não foi significativa quando foram utilizados dados trimestrais e menor número de defasagens.

A partir das estimativas mensais pode-se concluir que variações na taxa de câmbio possuem impactos diretos nas variações das exportações totais e nas de produto manufaturados, não apenas no somatório do período, mas também para alguns meses em específico. Foram ao todo sete meses consecutivos no caso das primeiras e oito, no das segundas. Ao mesmo tempo, nenhuma defasagem teve sinal negativo ao nível de significância de pelo menos 10%.

Por sua vez, os testes de co-integração de Johansen indicaram a presença de uma relação de longo prazo entre a taxa real de câmbio e a produção industrial e entre aquela e o nível do produto. Sendo assim, não se pode rejeitar a influência que a taxa real de câmbio exerce sobre o crescimento econômico no longo prazo.

## 5. Considerações Finais

No segundo capítulo se discutiu o problema da restrição externa para o desenvolvimento econômico. Inicialmente foram apresentados os conceitos dos precursores sobre o tema, Celso Furtado e Raul Prebisch, os quais serviram de pilar para a estruturação teórica do que hoje é conhecido como tradição cepalina. Segundo esta, os países periféricos tenderiam a sofrer restrições externas devido ao baixo crescimento relativo de suas produtividades e pela deterioração dos termos de troca. Consequentemente, o crescimento *per capita* seria inferior aos dos países centrais.

Por meio de uma abordagem keynesiana, Kaldor e Thirlwall partem de modelos orientados pela demanda, onde o principal componente seria o das exportações. Para Kaldor, as exportações seriam indutoras do aumento de produção de toda economia. O maior nível de produção traria ganhos de escala para a economia e aumento da produtividade devido ao aprimoramento das técnicas de produção, propiciadas por processos como o *learning-by-doing*. O setor exportador, especialmente o industrial, também impulsionaria o desenvolvimento econômico ao incorporar a mão de obra de setores com menor produtividade e por possi maior propagação de externalidades para o restante da economia.

Já para Thirlwall, o quociente entre elasticidade renda das exportações e importações seria determinante para o crescimento econômico no longo prazo. Segundo esse autor, o crescimento econômico é restringido no longo prazo pelo balanço de pagamentos. O melhor meio para sustentar o balanço de pagamentos é o incentivo às exportações. Todavia, no modelo do autor admite-se que a entrada de recursos pela conta financeira pode suprir os déficits na conta de transações correntes. Durante toda a década de 1990, e ainda nos dias atuais, a idéia dominante para se conseguir recursos externos indica que é por meio da liberalização de capitais, tanto financeiro como produtivo, tanto de curto como de longo prazo.

Os crescentes déficits na conta de transações correntes passaram a ser aceitáveis, desde que financiados por recursos externos, não importando de que natureza. Na realidade, acreditava-se que os países em desenvolvimento deveriam ser deficitários para absorver a poupança externa, já que a poupança interna não seria suficiente para se alcançar o desenvolvimento econômico. A elevação do endividamento externo se deu no contexto de ampliação da globalização financeira.

Países endividados e com abertura na conta de capitais aumentaram significativamente o grau de vulnerabilidade externa. Em um sistema econômico inerentemente instável, a estratégia de vincular o crescimento econômico à disponibilidade de recursos externos demonstra ser imprudente e perigosa.

O Brasil foi um bom exemplo de país que se inseriu no processo de globalização financeira e sentiu seus efeitos desestabilizadores. A balança comercial foi aberta unilateralmente, isto é, sem redução de tarifas dos seus parceiros comerciais e de modo abrupto. O mercado de câmbio e de capitais retirou barreiras históricas e ficaram a mercê das intuições e expectativas do mercado financeiro. Com intuito de estabilizar a economia, os juros foram fortemente elevados, fazendo com que houvesse uma significativa valorização da moeda devido a entrada de capitais interessados na compra de títulos públicos remunerados de altas taxas e atrelados ao dólar. O câmbio sobrevalorizado trouxe sérios problemas ao setor externo da economia, o qual passou a depender demasiadamente dos capitais externos. Com o aumento da preferência por liquidez após a crise asiática e russa, o Brasil não resistiu ao ataque contra sua moeda e sofreu, também, uma crise cambial em 1998/99.

No terceiro capítulo, procurou-se demonstrar que taxas reais de câmbio sobrevalorizadas são prejudiciais ao balanço de pagamentos, podendo gerar restrições externas ao crescimento econômico. A combinação entre liberalização na conta de capitais e a existência de *commodities* altamente competitivas, tendem a pressionar a taxa de câmbio no sentido de uma valorização e favorecendo o surgimento da doença holandesa. Mostrou-se também que os possíveis aumentos no nível dos investimentos proporcionados pelo câmbio valorizado e pela estratégia de poupança externa seriam mais que compensados pela menor rentabilidade do setor *tradeable* e a consequente diminuição dos investimentos nesse setor.

Taxas reais de câmbio relativamente desvalorizadas, por sua vez, têm a virtude de servir como ferramenta na promoção do desenvolvimento econômico. Ao elevar a competitividade do comércio exterior do país, mitigando assim o problema da restrição externa e induzindo o crescimento econômico de longo prazo, por incentivar a produção de setores de maior produtividade.

Retomando as teorias apresentadas no primeiro capítulo, a lei de Thirlwall pôde ser relacionada pelo fato de a taxa de câmbio influenciar positivamente os setores de maior

produtividade e maior tecnologia, os quais tendem a possuir uma elasticidade renda mais elevada. Em relação a elasticidade renda das importações, com uma taxa de câmbio valorizada, o aumento da renda tende a ser consumido em maior parte por produtos importados, devido ao encarecimento relativo dos produtos nacionais, fazendo com que a elasticidade renda das importações seja mais elevada.

Os setores produtores de bens comercializáveis são os maiores beneficiários da desvalorização cambial, sendo que o setor industrial é o mais representativo. O maior direcionamento da produção neste setor aumentaria a produtividade média da economia e elevaria os ganhos de escala, conforme defendido por Kaldor. A taxa real de câmbio relativamente desvalorizada, ao incentivar a maior produção de bens transacionáveis, especialmente de manufaturados, imprimirá maior difusão das externalidades positivas provenientes desse setor e, havendo um menor número de setores isolados da economia, a distribuição tecnológica seria mais homogênea. Com isso haveria uma menor pressão dos condicionantes externos para o desenvolvimento econômico, dentro da perspectiva cepalina.

Tratando-se de Brasil, a manutenção da taxa real de câmbio em patamares sobrevalorizados trouxe consequências severas para o setor externo durante a segunda metade dos anos 1990. Os superávits comerciais do início da década foram revertidos em crescentes e sucessivos déficits, os quais pressionaram o saldo da conta de transações correntes do balanço de pagamentos. Dentro da perspectiva da estratégia de poupança externa, apostava-se no financiamento externo e no investimento externo direto para equilíbrio das contas externas. A reversão do quadro internacional e a crise cambial de 1998/99 que atingiu o país, demonstrou quão equivocada foi essa estratégia,

As desvalorizações cambiais decorrentes das corridas contra o real entre 1998 e 2003 aparentemente trouxeram benefícios ao setor exportador. Aliada à recuperação da economia internacional, houve uma significativa melhora das exportações e da balança comercial. A partir de 2003 os saldos na conta de transações correntes passaram a ser positivos, as reservas internacionais se elevaram e a dívida externa foi reduzida, principalmente a parcela atrelada ao dólar. Parece ter havido um impulso ao setor exportador, dando a idéia de que a economia poderia estar vivenciando um ciclo de crescimento *à la exported-led-growth*.

Entretanto, o novo ciclo de valorização cambial diminuiu a competitividade de importantes setores de bens comercializáveis, ao mesmo tempo em que incentivou a elevação das importações, já impulsionadas pela aceleração do crescimento do PIB. Como resultados tem-se observado a piora dos saldos comerciais, fazendo com que a conta de transações correntes voltasse a ser deficitária, a qual já se encontrava pressionada pelos déficits crescentes na conta de serviços, e a menor participação relativa dos produtos manufaturados na pauta exportadora. De modo geral, não foram observadas mudanças significativas nas políticas macroeconômicas e de estratégias de inserção externa brasileiras desde a implementação do real.

No capítulo quatro buscou-se, por meio de testes econométricos, corroborar os principais argumentos apresentados ao longo do trabalho. Em todas as regressões se utilizou o método de defasagem de *Almon*, o qual permitiu analisar os impactos da taxa real de câmbio nas variáveis dependentes ao final de um determinado período e no seu transcorrer. Nesse sentido, a primeira regressão encontrou uma relação direta e significativa entre a taxa real de câmbio e a balança comercial no médio prazo, após cinco trimestres. Quanto aos efeitos defasados, não se verificou uma piora do saldo comercial logo após o aumento da taxa real de câmbio e o único trimestre a ser significativo isoladamente foi o segundo, cujo sinal foi positivo.

O argumento de que a desvalorização da taxa real de câmbio favoreceria os produtores locais de bens transacionáveis, em detrimento aos estrangeiros, foi confirmado pelo teste econométrico, o qual encontrou uma relação inversa entre a elasticidade da taxa real de câmbio e a quantidade das importações após sete trimestres. Os efeitos foram significativos e negativos já no trimestre corrente e se mantiveram assim nos dois trimestres seguintes, posteriormente passaram a ser não significativo.

Os testes confirmaram a expectativa e pôde-se observar uma relação direta entre a elasticidade da taxa real de câmbio e da quantidade das exportações após cinco trimestres. Assim, conclui-se que um câmbio competitivo promove o nível de exportações, pelo menos a médio prazo. Os efeitos captados pelas defasagens, assim como nas importações, foram surpreendentemente rápidos, com os três primeiros trimestres já sendo significativos e com sinal positivo. Essa regressão também tentou verificar se a elasticidade das exportações em relação à produção seria significativa. O teste *t* para essa variável foi significativo apenas a 10%, dificultando estabelecer alguma conclusão a respeito do argumento kaldoriano.

Em termos do valor exportado, se realizou uma estimação com dados mensais a fim de prolongar o número de defasagens. Verificou-se, após a soma das vinte e quatro defasagens, uma relação direta entre a elasticidade das exportações em relação à taxa real de câmbio. Os coeficientes dos primeiros sete meses tiveram sinal negativo, embora não fossem significantes. No restante, os sinais foram positivos. As defasagens passaram a ser significativas individualmente apenas após o décimo sétimo mês, se mantendo assim até o vigésimo terceiro. Essa regressão corroborou a interpretação de que o valor das exportações passou a responder à desvalorização do real ocorrida entre 2002/2003 apenas em 2004 e que se prolongou pelo menos até 2005. Sendo que o maior estímulo às exportações nesse período permitiu, juntamente com fatores externos à economia brasileira, dar início a uma estratégia de investimentos voltadas às exportações.

Ainda foram realizadas regressões sobre a quantidade dos produtos manufaturados e básicos. Esperava-se que o primeiro fosse sensível ao câmbio, já para o segundo era mais difícil de se antever um resultado dado o comportamento das exportações desse setor ao longo da segunda metade da década de 2000. Os resultados obtidos pela regressão indicaram elasticidade direta em relação a variações cambiais, com ambos sendo significativos a 1% após cinco trimestres. Novamente se tentou incorporar a variável PIB nas regressões. O resultado não foi significativo para as exportações de produtos básicos, tendo sido significativo a 1% para os manufaturados. A partir desses resultados pode-se concluir que o aumento da produção proporciona elevação nas exportações de produtos manufaturados e que o resultado para exportações totais pode ter sido negativamente afetado pela parcela dos produtos básicos.

Considerando os trimestres de forma isolada, os coeficientes das defasagens dos produtos manufaturados tiveram sinal positivo em todos os períodos e foram significativos do segundo ao quarto trimestre. Já na estimação dos produtos básicos, nenhuma defasagem teve coeficiente significativo, sendo que do segundo ao quarto trimestre o sinal foi negativo. A partir dessas estimações, pode-se concluir que a quantidade de exportações de produtos manufaturados é afetada mais rapidamente que a dos produtos básicos. Nestes, a taxa real de câmbio parece interferir apenas nas decisões de investimento, cujo resultado se evidencia a partir de um determinado período. Este argumento é plausível ao se analisar o comportamento das exportações de produtos agrícolas. Após a colheita da safra, muitos produtores se vêem obrigados a vender sua produção, mesmo que a taxa de câmbio não esteja rentável. Entretanto, caso a expectativa

seja de manutenção de uma taxa cambial relativamente valorizada, diminuirão o investimento no período corrente, o que afetará na quantidade a ser exportada na próxima colheita.

Também foram realizadas regressões para o valor das exportações de produtos manufaturados e básicos. Para os últimos, a elasticidade em relação a variações cambiais teve sinal negativo. Entretanto, não foi possível resolver os problemas de heterocedasticidade e de má especificação com os dados utilizados nesse trabalho. Acredita-se que esses setores são demasiadamente afetados pelas variações nas cotações de *commodities* no mercado financeiro internacional. Encontrar as variáveis adequadas para essa estimação foge ao escopo desse trabalho, sendo assim, os resultados obtidos na regressão não foram apresentados. Já as exportações de produtos manufaturados não se mostrou significativamente elástica em relação à taxa real de câmbio no somatório de seis trimestres. Também não foi significativa em nenhuma das defasagens. O PIB por sua vez, foi novamente significativo a 1%, corroborando a idéia da produção como indutora das exportações.

Tentou-se fazer uma nova regressão com maior número de defasagens para verificar se as exportações de manufaturados responderiam ao câmbio num prazo maior. Como nas exportações totais, se adotou dados mensais, a fim de não reduzir demasiadamente o número de graus de liberdade. Nessa nova estimação, o coeficiente da taxa real de câmbio foi significativo e positivo no somatório de vinte e quatro meses. Nenhum dos coeficientes das defasagens teve sinal negativo e foram significativos do décimo quarto mês ao vigésimo primeiro. Conclui-se assim, que uma desvalorização da taxa real de câmbio promove a elevação no valor das exportações de produtos manufaturados no médio/longo prazo.

Ao realizar o teste de co-integração de Johansen para a taxa real de câmbio e a produção industrial, verificou-se a existência de uma relação de longo prazo entre as variáveis. O mesmo ocorreu ao se realizar esse teste com o PIB. Esses testes corroboram o argumento de que a taxa real de câmbio influencia o comportamento da produção no longo prazo.

O Brasil foi exemplo de que déficits em conta corrente cobertos por entrada de capitais torna o país vulnerável, condiciona a adoção de regime macroeconômico que prejudica o crescimento da produção e as decisões de investimento. As taxas reais de câmbio relativamente apreciadas, além de terem prejudicado o desempenho das contas externas do país, ocasionaram perda de competitividade internacional do Brasil em setores que possuem maior capacidade de

aumentar a competitividade da economia como um todo. Em contrapartida, as desvalorizações da taxa real de câmbio no início da década de 2000, parecem ter impulsionado as exportações, inclusive de bens manufaturados, as quais teriam possibilitado iniciar um regime de crescimento econômico *à la exported-led-growth*, o qual fora interrompido pelo novo ciclo de valorização cambial.

Este trabalho teve como maior contribuição empírica trazer estimações de um período mais recente e com um método alternativo (defasagem de Almon) para os impactos da taxa real de câmbio na balança comercial, nas quantidades das importações e exportações agregadas e nos quantum e valor das exportações de produtos básicos e manufaturados brasileiros. Os testes para a balança e seus componentes confirmaram os impactos diretos à balança comercial de uma elevação da taxa real de câmbio, tal como visto em maior ou menor grau nos trabalhos apresentados na seção 4.1.1.

Quanto às elasticidades, não se observou diferenças significativa entre às das exportações e importações, diferentemente do que fora observado por Zini Junior (1998), Holanda (1999 a e b) e Fernandes e Campos (2004), para os quais, as elasticidades das importações se mostraram mais elevadas. Do mesmo do que apontado por Braga e Markwald (1983), as elasticidades das exportações se mostraram mais reduzidas no curto prazo e mais elevadas num período de tempo maior.

Os resultados das estimativas setoriais foram ao encontro da essência dos trabalhos vistos no início da seção 4.2 e especialmente semelhantes aos resultados encontrados por Cavalcanti e Ribeiro (1998), tanto no que tange a importância das desvalorizações para promover o quantum exportado de manufaturados, como nos efeitos prolongados de uma desvalorização cambial nas exportações agregadas. Deve-se ainda destacar que ambos os trabalhos não encontraram relações significativas para as exportações de produtos básicos no curto prazo, mas forte impacto após um período de tempo mais expressivo.

Pode-se concluir que as estimações realizadas no presente trabalho, corroboram, para o caso brasileiro, o argumento de que a taxa real de câmbio contribui para a melhora da situação externa e incentiva o setor exportador, especialmente de manufaturados.

Como propostas para estudos futuros, pretende-se levantar alternativas para manutenção da taxa real de câmbio em patamares competitivos. Em princípio, seriam quatro estratégias a

serem pesquisadas: (i) crescimento ainda maior das reservas internacionais, (ii) implementação/ampliação de fundos soberanos, (iii) controle de capitais e (iv) arranjos regionais de taxas de câmbio.

## Referências

ALONSO, J. A.; GARCIMARTÍN, C. A new approach to balance-of-payments constraint: some empirical evidence. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 21, n. 2, 1998/1999.

ALVES Jr., e PAULA, L.F., com FERRARI-FILHO, F. Crise Cambial, Instabilidade Financeira e Reforma do Sistema Monetário Internacional: Uma Abordagem Pós-Keynesiana. *Revista de Economia Contemporânea*, 4(1), 2000, pp. 79-106.

ARAÚJO, E. C. Análise Empírica do Desalinhamento Cambial no Brasil Pós- Plano Real. XI Encontro Regional de Economia, 2008. Disponível em <[http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/XI\\_ANPEC-Sul/artigos\\_pdf/a3/ANPEC-Sul-A3-03-analise\\_empirica\\_do\\_desa.pdf](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/XI_ANPEC-Sul/artigos_pdf/a3/ANPEC-Sul-A3-03-analise_empirica_do_desa.pdf)>. Acesso em 20 Janeiro de 2009.

ARAÚJO, R. A.; LIMA, G. T. A structural economic dynamics approach to balance-of-payments-constrained growth, *Cambridge Journal of Economics*, 315, p. 755-774, 2007.

ARORA, S.; BAHMANI-OSKOOEE, M.; GOSWAMI G. Bilateral J-curve between India and her trading partners. *Applied Economics*, 2003. Disponível em <<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=12&hid=104&sid=9892359e-68d4-48e2-8d41-b11193fcc1b3%40sessionmgr102>> Acesso em 10 de jul. 2006.

ARRIGHI, G. O longo século XX. Rio de Janeiro: Contraponto. 1996.

ATESOGLU, H. S. Balance-of-payments-constrained model and its implications for the United States. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 19, n. 3, p. 327-336, 1997

\_\_\_\_\_. Balance of payments determined growth in Germany. *Applied Economic Letters*, 16, 1994.

BATISTA JR., P. N. O Plano Real à Luz das Experiências Mexicana e Argentina. *Estudos Avançados*, nº 28, setembro/dezembro de 1996.

BELLUZZO, L. G.; ALMEIDA, J. C. Depois da queda: a economia brasileira da crise da dívida aos impasses do Real. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

BERTOLA, L.; HIGACHI, H.; PORCILE, G. Balance-of-payments-constrained growth in Brazil: a test of Thirlwall's law. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 25, n. 123, 2002.

Bhaduri e Marglin (1990); APUD Gala 2007 e Gala e Mori 2009

BONELLI, R. O desempenho exportador das firmas industriais brasileiras e o contexto macroeconômico. In: DE NEGRI, J. A. e ARAÚJO, B. C. P. O. (orgs.). *As empresas brasileiras e o comércio internacional*. Brasília: IPEA, 2007.

BRAGA, H. C e MARKWALD, R. A. Funções de oferta e de demanda das exportações no Brasil: estimacões de um modelo simultâneo. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v.13. Dez 1983.

BRESSER-PEREIRA, L. C. *Desenvolvimento e Crise no Brasil; História, Economia e Política de Getúlio Vargas a Lula*. 5.ed. São Paulo, Ed. 34, 2003.

\_\_\_\_\_. Estrátégia Nacional e Desenvolvimento. *Revista de Economia Política*, v. 26, n. 2 (102), abr-jun. 2006

\_\_\_\_\_. *Doença holandesa e sua neutralização: uma abordagem ricardiana*. 2007. Disponível em: < [www.bresserpereira.org.br](http://www.bresserpereira.org.br)>. Acessado em: 23 de janeiro de 2009.

\_\_\_\_\_. Existe doença holandesa no Brasil? IV Fórum de Economia da FGV, 2008.

\_\_\_\_\_.; GALA, P. Poupança externa, insuficiência de demanda e baixo crescimento. In: Sicsú, J. e Vidotto, C. *Economia do Desenvolvimento: Teoria e Políticas Keynesianas*. Rio de Janeiro, Campus. 2008.

\_\_\_\_\_.; NAKANO, Y. Crescimento com poupança externa? *Revista de Economia Política*, v. 22, n. 2, abr. 2003.

BULUSWAR, M. D.; THOMPSON, H.; UPADHYAYA, K. P. Devaluation and the trade balance in India: stationarity and cointegration. *Applied Economics*, 1996. Disponível em <<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=58&hid=4&sid=9892359e-68d4-48e2-8d41-b11193fcc1b3%40sessionmgr102>> . Acesso em 10 de jul. de 2006.

CABALLERO, R. J., CALDERÓN, C., CÉSPEDES, L. F. External Vulnerability and Preventive Policies. Serie de Libros Banca Central, X. Santiago de Chile: Banco Central de Chile, 2006. Disponível em [http://www.bcentral.cl/estudios/banca-central/pdf/v10/001\\_014caballero\\_calderon\\_cespedes.pdf](http://www.bcentral.cl/estudios/banca-central/pdf/v10/001_014caballero_calderon_cespedes.pdf). Acesso em 30 de mar. de 2009.

CARNEIRO, R. Desenvolvimento em Crise: a economia brasileira no último quarto do século XX. São Paulo: UNESP/IE-UNICAMP, 2002.

\_\_\_\_\_. Introdução. In: CARNEIRO, R. M. (org.) A supremacia dos mercados e a política econômica do governo Lula. São Paulo: Editora Unesp, 2006.

CARVALHO, F C; SICSÚ, J. Controvérsias recentes sobre controle de capitais. In: Câmbio e Controles de Capitais: avaliando a eficiência de modelos macroeconômicos. Elsevier. Rio de Janeiro, 2004.

CARVALHO, V. R; LIMA, G. T. A restrição externa e a perda de dinamismo da economia brasileira: investigando relações entre estrutura produtiva e crescimento econômico. In: Encontro Nacional de Economia, Anais Eletrônicos 35, Recife, dez. 2007.

CASTILHO, J. A. P. Efeitos das variações cambiais sobre os componentes comerciais da conta corrente no Brasil: 1995-2005. Econ. Apl. vol.12 no.1. Ribeirão Preto Jan./Mar. 2008.

CASTILHO, J. A. P.; TEIXEIRA, J. R.; PERES, M. A. F. Efeitos das variações cambiais sobre os componentes comerciais da conta corrente no Brasil: 1995-2005. Economia Aplicada, Vol 12 nº 1. Ribeirão Preto, janeiro – março 2008. Disponível em: C:\Users\weiss\Documents\dissertação\cambio x bc\cambio 2008.html.

CAVALCANTI, M. A. F. H. e RIBEIRO, F. J. As exportações brasileiras no período 1977/96: desempenho e determinantes. Texto para Discussão, n. 545, IPEA, Rio de Janeiro, fev 1998.

CERVO, A. L. Sob o signo neoliberal: as relações internacionais da América Latina. Revista Brasileira de Políticas Internacionais. Vol 43 (2): 5-27. 2000.

CHANG, H-J. The Political Economy of Industrial Policy. London: MacMillan Press, 1994.

\_\_\_\_\_. (Ed.). Rethinking Development Economics. London: Anthem Press, 2003.

CINTRA, M.A. M. Suave Fracasso: a política macroeconômica brasileira entre 1999 e 2005. *Novos Estudos CEBRAP* Ed.73 - Novembro de 2005.

\_\_\_\_\_.; PRATES, D. M. Os fluxos de capitais para o Brasil nos anos 1990. In: Antonio Correa de Lacerda. (Org.). *Crise e Oportunidade: O Brasil e o Cenário internacional*. 1 ed. São Paulo: Sobeet e Editora Lazuli, 2006.

CUNHA, A. M. e BICHARA, J. da S. Globalización Financiera y Estratégias Periféricas: Experiências Recientes de America Latina y Lecciones desde Ásia. *Revista de Economia Mundial*, 17, 2007.

DOOLEY, M., P., LANDAU, D., F., and GARBER, P. Interest rates, exchange rates and international adjustments. NBER Working Paper 11771, November, 2005.

DUMÉNIL, G. e LÉVY, D. Superação da crise, ameaças de crises e novo capitalismo. In: CHESNAIS, F. et al. *Uma nova fase do capitalismo?* São Paulo: Cemarx. 2003.

EDWARDS, S. Real exchange rates, devaluation and adjustment. *Exchange rate policies in developing countries*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1991.

EICHENGREEN, B. *Globalizing Capital: a history of the international monetary system*. Princeton: Princeton University Press, 1996 (edição brasileira da Editora 34, São Paulo, 2000).

ELLIOT, D.; RHODD, R. Explaining growth rate differences in highly indebted countries: an extension to Thirlwall and Hussain. *Applied Economics*, 31, 1999.

ENDERS, W. *Applied Economic Time Series*. Jonish Wintel e Sensin, 1995.

FERNANDES, E. A. e CAMPOS, A C. Determinantes dos desequilíbrios na balança comercial brasileira. XLII Congresso da SOBER, Cuiabá-MT. 2004.

FERRARI FILHO, F.; JAYME Jr., F. G.; LIMA, G. T.; OREIRO, J.L.; PAULA, L.F.. Uma avaliação crítica da proposta de conversibilidade plena do real. *Revista de Economia Política*, São Paulo, vol. 25, 1(97):133-151, janeiro-março, 2005.

FERREIRA, A. A lei de crescimento de Thirlwall. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2001.

FILGUEIRAS, L. Neoliberalismo e crise na América Latina: o caso do Brasil. En publicacion: Neoliberalismo e Crise na América Latida: o caso do Brasil Luiz Filgueiras. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/filgueiras.doc>. Acesso em 18 de outubro de 2008.

FIORI, J L. Globalização, hegemonia e império. In: TAVARES, M. C. e FIORI, J. L. (orgs.). Poder e dinheiro: uma economia política da globalização. Rio de Janeiro: Vozes. 1997.

FLIGENSPAN, F. B. As exportações da indústria brasileira pós-desvalorização cambial de 1999. In: 36º Encontro Nacional da ANPEC, 2008, Salvador. Anais do 36º Encontro Nacional da ANPEC. Rio de Janeiro: ANPEC, 2008.

FRANCO, G. H. B. A inserção externa e o desenvolvimento. Revista de Economia Política. Vol. 18, nº 3 (71) julho-setembro 1998.

FRENKEL, R. Globalización y crisis financieras en América Latina. Revista de Economia Política. Vol. 23, nº 3, Jul-Set – 2003.

FURTADO, C. Formação Econômica do Brasil. 32ª Edição. Companhia Editora Nacional. São Paulo, 2003

\_\_\_\_\_. Teoria e Política do Desenvolvimento. Abril Cultural. São Paulo, 1983.

GALA, P. Dois padrões de política cambial: América Latina e Sudeste Asiático. Economia e Sociedade, Campinas, v. 16, n. 1 (29), p. 65-91, 2007b.

\_\_\_\_\_. Real Exchange Rate Levels and Economic Development: Theoretical Analysis and Empirical Evidences. XII Encontro Nacional de Economia Política. 2007 Disponível em [http://www.sep.org.br/artigo/\\_809\\_d7e39867b72baf0b79e9159c9579bb6c.pdf?PHPSESSID=93c69bf512f15aacfd4cac3a9c](http://www.sep.org.br/artigo/_809_d7e39867b72baf0b79e9159c9579bb6c.pdf?PHPSESSID=93c69bf512f15aacfd4cac3a9c). Acesso em 22 de janeiro de 2009.

\_\_\_\_\_.; MORI. Sobre os impactos do nível do câmbio real na formação bruta de capital fixo, no produto potencial e no crescimento. In: MICHEL, R. E CARVALHO, L. Setor Externo e Inflação. Rio de Janeiro. IPEA, 2009.

GIAMBIAGI, F. Economia Brasileira Contemporânea. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GILBERTO T. L. e CARVALHO V. R. Macrodinâmica do produto sob restrição externa: a experiência brasileira no período 1930-2004. Economia Aplicada, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 55-77, Jan-Mar 2008.

GONÇALVES, R. Globalização financeira, liberalização cambial e vulnerabilidade externa da economia brasileira. In: BAUMANN, R. (org.). O Brasil e a economia global. Rio de Janeiro: Elsevier, 1996.

\_\_\_\_\_. Economia Política Internacional: Fundamentos teóricos e as relações internacionais do Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GUJARATI, D. N. Econometria Básica. São Paulo: Pearson education do Brasil, 2000.

HERMANN, Jennifer. Crescimento, restrição externa e fluxos de capital: uma análise da experiência brasileira nos anos 1990-2000. In: FERRARI Fº, Fernando; SICSÙ, João. (orgs.): Câmbio e Controle de Capitais: avaliando a eficiência de modelos macroeconômicos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HIEKE, H. Balance-of-payments-constrained growth: a reconsideration of the evidence for the US economy. Journal of Post Keynesian Economics, v. 19, n. 3, p. 313-326, 1997.

HOLANDA, M. C. Relações de longo prazo para as exportações e importações do Brasil. Caen Textos Para Discussão, FORTALEZA, v. 210, p. 1-12, 1999.

\_\_\_\_\_. Funções de exportação e importação do Brasil: novas estimativas, velhos resultados. Caen Textos Para Discussão, FORTALEZA, v. 209, p. 1-16, 1999.

HOLLAND, M.; VIEIRA, F. e CANUTO, O. Economic growth and the balance-of-payments constraint in Latin America. Investigación Económica, v. LXIII, ene./mar. 2004.

\_\_\_\_\_. A crise internacional: reflexões e discussões. Boletim Economia e Conjuntura. UFPR. Curitiba, 2009.

HOONTRAKUL, P.; GIBA S. Exchange Rate Theory : A Review. Discussion Paper, Sasin-GIBA, Chulalongkorn University, Thailand, 1999.

JAYME JR., F. G. Balance-of-payments-constrained economic growth in Brazil. Revista de Economia Política, v. 23, jan./mar. 2003.

\_\_\_\_\_. External debt sustainability: empirical evidence in Brazil. Belo Horizonte: CEDEPLAR/FACE/UFMG, Texto para Discussão, 154, 2001. Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD154.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2009.

\_\_\_\_\_.; RESENDE, M. F. C. Crescimento econômico e restrição externa: teoria e a experiência brasileira. In: MICHEL, R.; CARVALHO, L. (Org.). Crescimento Econômico: Setor Externo e Inflação. Rio de Janeiro: Ipea, 2009.

KANNEBLEY Jr., S. Desempenho exportador brasileiro recente e taxa de câmbio real: uma análise setorial. Anais Eletrônicos do XXIX Encontro Nacional da ANPEC, 2001. Disponível em: [http://www.anpec.org.br/encontro\\_2001.htm](http://www.anpec.org.br/encontro_2001.htm). Acesso em 10 de jul. 2009.

KEYNES, J. M. Teoria geral do emprego do juro e da moeda. São Paulo/SP: Ática, 1984.

KREGEL, J.. Riscos e Implicações da Globalização Financeira para a Autonomia de Políticas Nacionais. Economia e Sociedade, nº 7, Dezembro de 1996.

KREGEL, J. Was There an Alternative to the Brazilian Crisis? Journal of Political Economy, 19 (3): 23-38, Brazilian, July 1999

KULKARNI, K. G. The J-Curve hypothesis and currency devaluation: cases of Egypt and Ghana. Journal of Applied Business Research, 1996. Disponível em <<http://web.ebscohost.com/ehost/results?vid=51&hid=104&sid=9892359e-68d4-48e2-8d41-b11193fcc1b3%40sessionmgr102>>. Acesso em 20 Setembro de 2008.

LALL, S. Technology and industrial development in an era of globalization. In: CHANG, Ha-Joon (Ed.), 2003.

LOPES, F. Notes on the brazilian crisis of 1997-99. *Revista de Economia Política* Vol. 23, nº 3, Jul-Set - 2003

LÓPEZ, J.; CRUZ, A. Thirlwall's law and beyond: the Latin American experience. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 22, n. 3, Spring 2000.

LUCINDA, C.; HOLLAND, M.; GALA, P. Desalinhamento Cambial no Brasil: uma primeira aproximação. *Centro de Macroeconomia Aplicada (CEMAP)*, 2008.

MARÇAL, E. F.; MONTEIRO, W. O. ; NISHIJIMA, M. Saldo Comercial e Taxa de Câmbio Real: Uma nova análise do caso brasileiro. *Economia (Campinas)*, v. 11, p. 1-20, 2009.

MARTNER, R. Efeitos macroeconômicos de uma desvalorização cambial: análise de simulações para o Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, v.22, n1. Abr1992. P 35-72

MCCOMBIE, J. S. L. On the empirics of balance-of-payments-constrained growth. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 19, p. 345-375, 1997.

MINSKY, H. P. *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press, 1986.

MORENO-BRID, J. C. Mexico's economic growth and the balance of payments constraint: a cointegration analysis. *International Review of Applied Economics*, v. 13, n. 2, p. 150-159, 1999.

\_\_\_\_\_. Capital flows, interests payments and the balance-of-payments constrained growth model: a theoretical and empirical analysis. *Metroeconomica*, v. 54, n. 2, 2003.

MORGAN STANLEY. *How Big Could Sovereign Wealth Funds Be by 2015?* Morgan Stanley Research, May 3, 2007.

MYRDAL, G. *Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas*. Rio de Janeiro: Saga, 1968.

NAKABASHI, L. O modelo de Thirlwall com variações nas elasticidades. *Economia e Sociedade*, Campinas, vol. 16, nº 1 (29), abril 2007.

NARAYAN, P. K.; New Zealand's trade balance: evidence of the J-curve and granger causality. *Applied Economics*, 2004. Disponível em < <http://ideas.repec.org/a/taf/apeccl/v11y2004i6p351-354.html> >

NORTH, D. C. *Institution, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press, 1990.

NUNES, J M. M., Balança comercial e taxa de câmbio real: uma análise de co-integração. *Revista de Economia Política*, vol. 14, nº1 (53), janeiro-março/ 1994.

PAULA, L.F. & ALVES Jr., A. Fragilidade Financeira Externa e os Limites da Política Cambial no Real. *Revista de Economia Política*, vol.19, n.1, pp. 74-95. São Paulo, Editora 34, jan./mar, 2000.

\_\_\_\_\_.; OREIRO, J. L.; e SILVA, G. J. Fluxos e controle de capitais no Brasil: avaliação e proposição de política. In Sicsú, J., Oreiro, J.L. e Paula, L.F. (org). *Agenda Brasil: políticas econômicas para o crescimento com estabilidade de preços*. Barueri/SP: Editora Manole, 2003.

PORCILE, G.; CURADO, M.; e BAHRY, T. R. Crescimento com restrição no balanço de pagamentos e “fragilidade financeira” no sentido minskyano: uma abordagem macroeconômica para a América Latina. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 1, n. 1, p. 25-41, 2003.

PRATES, D. M. As assimetrias do sistema monetário e financeiro internacional. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, 9(2): 263-288, mai./ago. 2005.

\_\_\_\_\_. A inserção externa da economia brasileira no governo Lula. In: CARNEIRO, R. M. (org., 2006). *A supremacia dos mercados e a política econômica do governo Lula*. São Paulo: Editora Unesp, 2006.

\_\_\_\_\_.; Cintra, M. A. M. Keynes e a hierarquia das moedas: possíveis lições para o Brasil. In: Sicsú, J. e Vidotto, C. *Economia do Desenvolvimento: Teoria e Políticas Keynesianas*. Rio de Janeiro. Editora Campus, 2008.

\_\_\_\_\_.; CUNHA, André Moreira ; LÉLIS, Marcos Tadeu Caputi . A gestão do regime de câmbio flutuante no Brasil. *Revista de la CEPAL (Impresa)*, v. 99, p. 97-118, 2009.

\_\_\_\_\_.; FARHI, M. A crise financeira internacional, grau de investimento e a taxa de câmbio do real. Texto para Discussão. IE/UNICAMP. Jun 2009.

PREBISCH, R. O desenvolvimento da América Latina e seus principais problemas. Revista Brasileira de Economia. Ano 3, nº.3. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, setembro de 1949.

RODRÍGUEZ, O. Teoria do Subdesenvolvimento da CEPAL. Rio de Janeiro: Forense-Universitária. 1981.

\_\_\_\_\_. La agenda del desarrollo (elementos para su discusión). Economía-Ensaaios, n. 16(2)/17(1), jul. e dez., 2002.

RODRIK, D. The Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence. John F. Kennedy School of Government, Harvard, 2007 Disponível em <<http://ksghome.harvard.edu/~drodrrik/RER%20and%20growth.pdf>>. Acesso em 10 de julho de 2008.

\_\_\_\_\_. Growth Strategies. In: AGHION, Philippe; DURLAUF, Steven (Eds.). Handbook of Economic Growth. Volume 1A. Amsterdam: Elsevier North-Holland, 2005.

SANTOS, A. T. L.; LIMA, G. T.; CARVALHO, V. R. A restrição externa como fator limitante do crescimento econômico brasileiro: um teste empírico. In: Encontro Nacional de Economia, 33, Natal, dez. 2005. Anais Eletrônicos.

TEIXEIRA, G. T. F. e WEISS, M. A. Crescimento Econômico em uma Economia Instável. II Encontro Nacional da Associação Keynesiana Brasileira – Setembro, 2009.

THIRLWALL, A. P. Trade, the Balance of Payments and Exchange rate Policy in Developing Countries. Northampton: Edward Elgar. 1982.

THIRLWALL, A. P.; HUSSAIN, M. The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rates Differences between Developing Countries. Oxford Economic Papers, v. 34, 1982

\_\_\_\_\_.; FERNANDES, C. L.; SIQUEIRA, M. P. Endividamento externo, balanço de pagamentos e crescimento econômico no Brasil – 1965-1978. Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, v. 13, n. ½, p. 6-17, jan./fev. 1983.

\_\_\_\_\_. A Natureza do Crescimento Econômico: Um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações. Brasília: IPEA, 2005.

TOSTES, F. S. e WEISS, M. A. Doença holandesa no Brasil: modelo econométrico simples para o caso das charqueadas gaúchas. (Mimeo). 2009

VIEIRA, F. A. C. e HOLLAND M. Crescimento econômico secular no Brasil, modelo de Thirlwall e termos de troca. Economia e Sociedade, Campinas, v. 17, n. 2 (33), p. 17-46, ago. 2008.

WEIXIAN, W. An empirical study of the foreign trade balance in China. Applied Economics, 1999. Disponível em <<http://taylorandfrancis.metapress.com/link.asp?id=101478> > Acesso em, 15 de jul de 2006.

WILLIAMSON, J. Do development considerations matter for exchange rate policy? Peterson Institute for International Economics, Current Account and External Financing, edited by Kevin Cowan, Sebastián Edwards, and Rodrigo O. Valdés, Santiago, Chile. 2007.

WILLIAMSON, J. The Choice of Exchange Rate Regime: The Relevance of International Experience to China's Decision. Senior Fellow, Institute for International Economics Outline of a lecture at a conference on exchange rates organized by the Central University of Finance and Economics in Beijing on September 7, 2004.

Zini jr., A. Funções de Importação e Exportação para o Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico, Vol.18, No 3. 1988.

## APÊNDICE A - Balança Comercial

**TABELA 1 - Sumarização do teste de co-integração de Johansen para escolha da melhor especificação do modelo**

Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	1	1	1	2	1
Max-Eig	1	1	1	2	1

\* Valores críticos baseados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999).

Informações dos critérios baseados no número de equações co-integrantes e modelo, na sequência: Log Likelihood, critério de Akaike e de Schwarz.

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
0	-992.8105	-992.8105	-988.2520	-988.2520	-978.7191
1	-974.9012	-974.1941	-969.8055	-965.5543	-956.4752
2	-966.1237	-963.1938	-958.8070	-948.9960	-942.5458
3	-961.3767	-957.3321	-953.9290	-938.3975	-936.5520
4	-957.9285	-952.9521	-950.5339	-934.1914	-933.0805
5	-957.6896	-950.0308	-950.0308	-931.0807	-931.0807
0	37.69668	37.69668	37.71304	37.71304	37.54515
1	37.40375	37.41460	37.40020	37.27979	37.09168
2	37.44902	37.41459	37.36322	37.07392	36.94614*
3	37.64358	37.60489	37.55293	37.08880	37.09452
4	37.88624	37.85008	37.79755	37.34042	37.33632
5	38.24776	38.14929	38.14929	37.63262	37.63262
0	38.61751*	38.61751*	38.81803	38.81803	38.83431
1	38.69290	38.74058	38.87352	38.78994	38.74916
2	39.10651	39.14574	39.20487	38.98924	38.97196

3	39.66940	39.74121	39.76291	39.40928	39.48867
4	40.28039	40.39156	40.37586	40.06607	40.09879
5	41.01024	41.09593	41.09593	40.76343	40.76343

---

## APÊNDICE B – Balança Comercial

### HISTOGRAMA

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *	. *	1	0.110	0.110	0.6080	
. .	. .	2	0.034	0.022	0.6682	
* .	* .	3	-0.146	-0.154	1.7817	0.182
. .	. .	4	0.005	0.038	1.7830	0.410
. .	. .	5	0.044	0.052	1.8905	0.595
. .	. .	6	0.037	0.002	1.9684	0.742
. *	. *	7	0.103	0.105	2.5835	0.764
* .	* .	8	-0.070	-0.085	2.8769	0.824
. .	. .	9	-0.052	-0.042	3.0431	0.881
. .	. .	10	-0.047	-0.000	3.1806	0.923
. .	. .	11	0.011	-0.010	3.1890	0.956
* .	* .	12	-0.084	-0.107	3.6502	0.962
. .	. .	13	0.020	0.044	3.6775	0.978
. .	. .	14	-0.043	-0.047	3.8063	0.987
. .	. .	15	-0.032	-0.038	3.8809	0.992
* .	. .	16	-0.080	-0.052	4.3546	0.993
. .	. *	17	0.057	0.072	4.6009	0.995
. *	. .	18	0.076	0.055	5.0544	0.995
. *	. .	19	0.077	0.066	5.5403	0.996
. .	. .	20	0.012	-0.004	5.5532	0.998

---

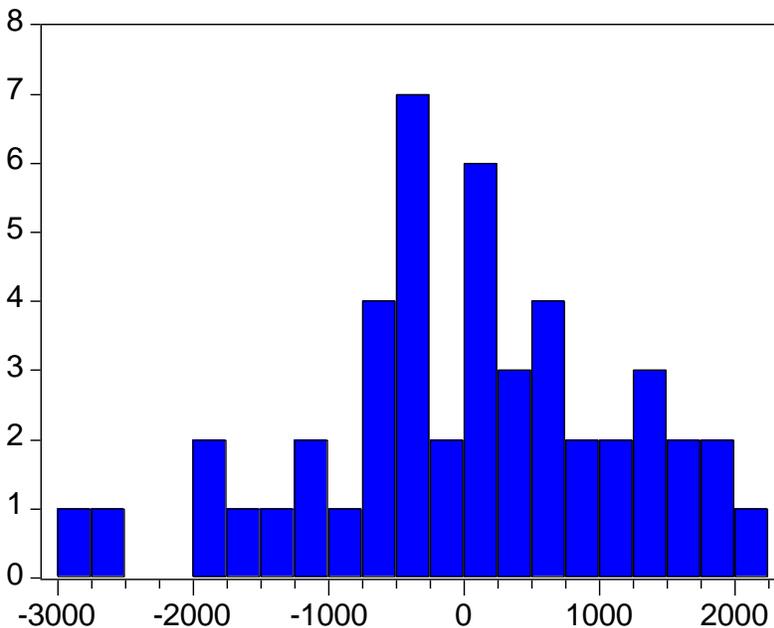
## APÊNDICE C – Balança Comercial

### MATRIZ DE CORRELAÇÃO

	BC	E	YBR	EXM
BC	1.000000	0.429900	0.786823	0.831355
E	0.429900	1.000000	0.393104	0.155063
YBR	0.786823	0.393104	1.000000	0.911648
EXM	0.831355	0.155063	0.911648	1.000000

## APÊNDICE D – Balança Comercial

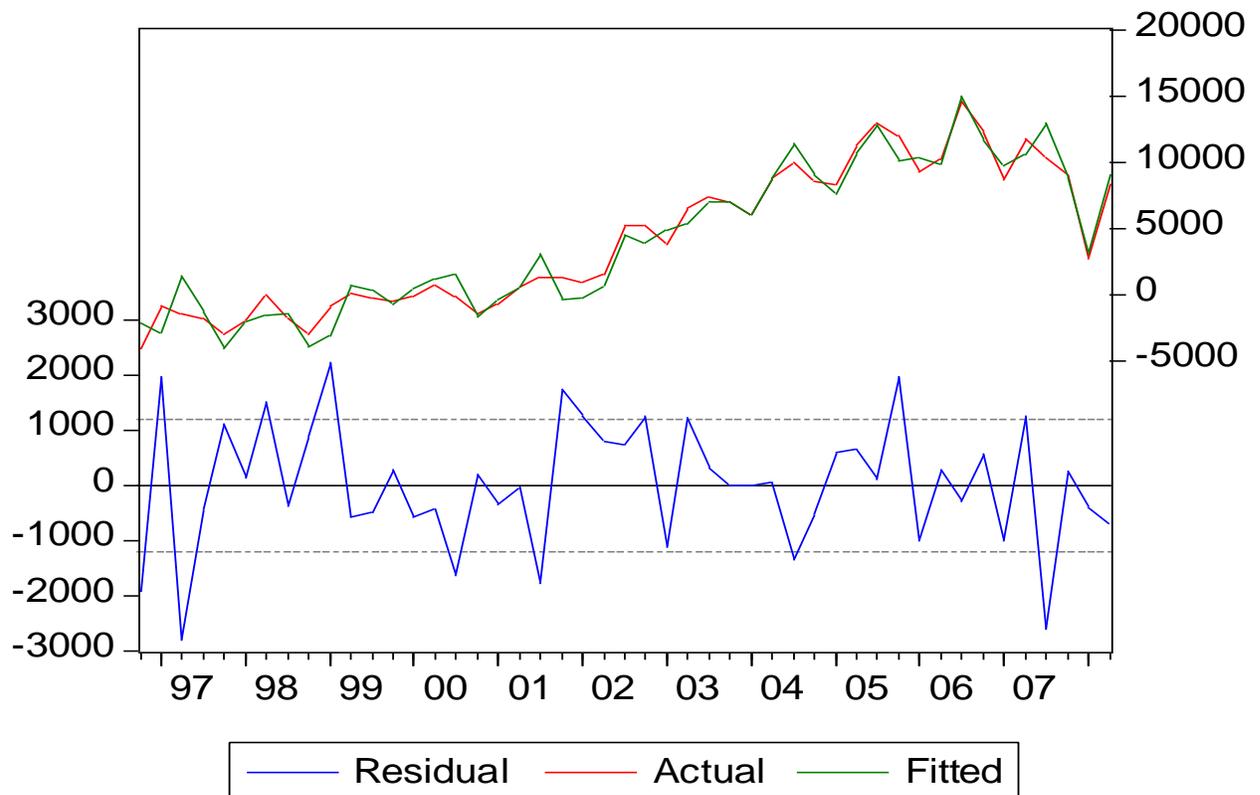
### TESTE DE NORMALIDADE



Series: Residuals  
Sample 1996Q4 2008Q2  
Observations 47

Mean 23.99356  
Median 44.49564  
Maximum 2209.803  
Minimum -2795.063  
Std. Dev. 1147.132  
Skewness -0.308344  
Kurtosis 2.925481

Jarque-Bera 0.755639  
Probability 0.685354

**APÊNDICE E – Balança Comercial****GRÁFICO DOS RESÍDUOS**

## APÊNDICE F – Exportações quantidade de produtos manufaturados

**TABELA 1 - Sumarização do teste de co-integração de Johansen para escolha da melhor especificação do modelo**

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	1	1	1	1	1
Max-Eig	0	1	0	1	1

\* Valores críticos baseados em MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Informações dos critérios baseados no número de equações co-integrantes e modelo, na sequência: Log Likelihood, critério de Akaike e de Schwarz.

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend

	Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)				
0	339.5060	339.5060	345.6259	345.6259	350.1418
1	350.6109	357.5737	362.5372	372.5116	376.4318
2	358.2895	365.8759	370.5158	384.7236	388.6129
3	363.5194	371.5833	375.5942	392.4486	396.3362
4	368.3028	376.6171	380.1484	397.4334	400.4369
5	369.6128	380.5431	380.5431	400.6600	400.6600

	Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)				
0	-11.64837	-11.64837	-11.68985	-11.68985	-11.67192

1	-11.68929	-11.91014	-11.94582	-12.27821	-12.27525
2	-11.60331	-11.81022	-11.87096	-12.32310	-12.35603*
3	-11.42665	-11.61419	-11.68867	-12.20180	-12.27171
4	-11.23344	-11.39323	-11.48698	-11.97901	-12.05322
5	-10.91159	-11.13122	-11.13122	-11.69111	-11.69111

---

Schwarz Criteria  
by Rank (rows)  
and Model  
(columns)

0	-10.72754	-10.72754	-10.58486	-10.58486	-10.38276
1	-10.40014	-10.58415	-10.47250	-10.76805*	-10.61776
2	-9.945828	-10.07906	-10.02930	-10.40778	-10.33022
3	-9.400828	-9.477879	-9.478691	-9.881317	-9.877564
4	-8.839289	-8.851748	-8.908663	-9.253370	-9.290739
5	-8.149109	-8.184582	-8.184582	-8.560301	-8.560301

---

## APÊNDICE G - Exportações quantidade de produtos manufaturados

### HISTOGRAMA

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. *.	. *.	1	0.079	0.079	0.3275	
* .	* .	2	-0.066	-0.073	0.5638	0.453
. *.	. *.	3	0.084	0.097	0.9582	0.619
. .	* .	4	-0.050	-0.072	1.0967	0.778
* .	* .	5	-0.126	-0.104	2.0095	0.734
. *.	. *.	6	0.115	0.123	2.7856	0.733
. .	. .	7	-0.016	-0.048	2.8012	0.833
* .	. .	8	-0.073	-0.035	3.1332	0.872
. .	* .	9	-0.056	-0.086	3.3341	0.912
. .	. .	10	0.007	0.018	3.3376	0.949
. .	. .	11	-0.022	0.001	3.3695	0.971
. .	. .	12	0.001	-0.013	3.3696	0.985
* .	* .	13	-0.098	-0.119	4.0404	0.983
* .	. .	14	-0.070	-0.055	4.3913	0.986
. .	. .	15	-0.051	-0.040	4.5846	0.991
. .	. .	16	-0.013	-0.009	4.5983	0.995
. .	. .	17	-0.027	-0.042	4.6563	0.997
. *.	. *.	18	0.176	0.162	7.1645	0.981
* .	* .	19	-0.066	-0.107	7.5276	0.985
. .	. .	20	-0.048	-0.008	7.7264	0.989
. *.	. .	21	0.090	0.052	8.4480	0.988
. .	. .	22	-0.019	-0.041	8.4812	0.993
. .	. .	23	0.003	0.060	8.4818	0.996
. .	* .	24	-0.013	-0.124	8.4989	0.997

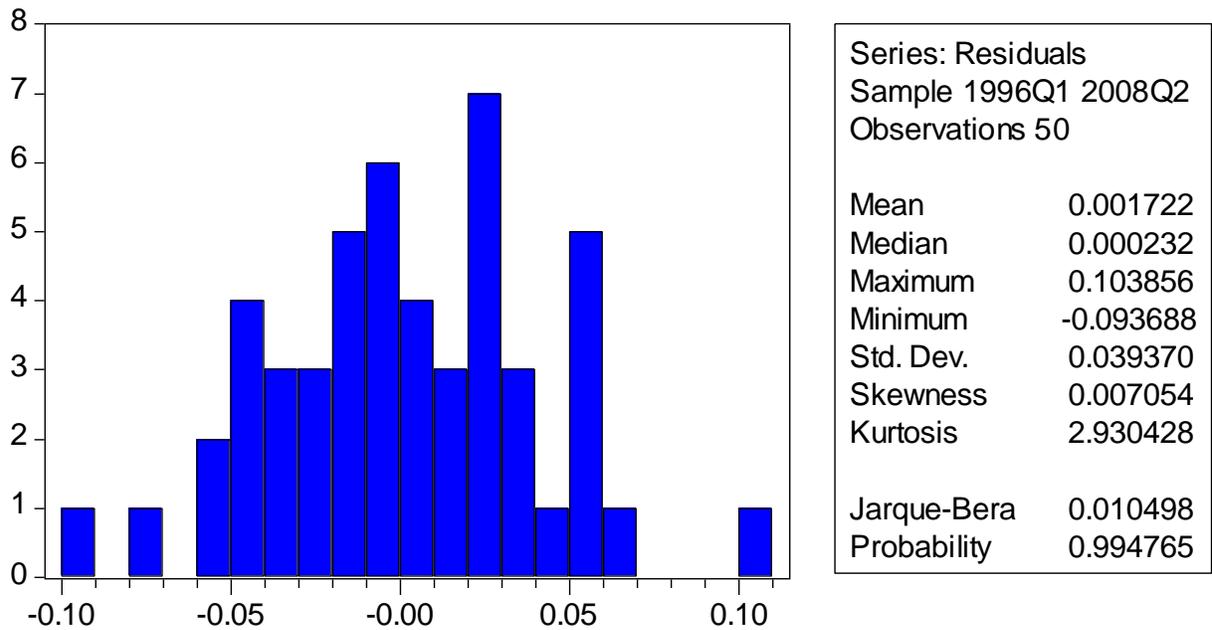
## APÊNDICE H - Exportações quantidade de produtos manufaturados

### CORRELOGRAMA

1.000000	0.931473	0.930932	0.434080
0.931473	1.000000	0.911648	0.393104
0.930932	0.911648	1.000000	0.155063
0.434080	0.393104	0.155063	1.000000

## APÊNDICE I - Exportações quantidade de produtos manufaturados

### TESTE DE NORMALIDADE



**APÊNDICE J - Exportações quantidade de produtos manufaturados****GRÁFICO DOS RESÍDUOS**