

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA

ELIANE CRISTINA DE ARAÚJO

**POLÍTICA CAMBIAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO: TEORIAS E
EVIDÊNCIAS PARA OS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO E
EMERGENTES**

Rio de Janeiro, 2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA

ELIANE CRISTINA DE ARAÚJO

POLÍTICA CAMBIAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO: TEORIAS E
EVIDÊNCIAS PARA OS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO E
EMERGENTES

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Doutorado em Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Economia.

Orientador: Prof. Dr. João Sicsú

Rio de Janeiro, 2009

ELIANE CRISTINA DE ARAÚJO

**POLÍTICA CAMBIAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO: TEORIAS E
EVIDÊNCIAS PARA OS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO E
EMERGENTES**

Esta Tese foi julgada e aprovada para obtenção do Título de **Doutora em Economia**,
no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro (RJ), 18 de fevereiro de 2009.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. João Sicsú (IE/UFRJ)
Orientador

Prof. Dr. Antônio Luís Licha (IE/UFRJ)

Prof. Dr. Francisco Eduardo Pires de Souza (IE/UFRJ)

Prof. Dr. Luiz Fernando de Paula (UERJ)

Prof. Dr. Miguel Antônio Pinho Bruno (UERJ e ENCE/IBGE)

*Pelo exemplo, apoio, confiança e,
acima de tudo, pelo amor,
dedico esta tese aos meus pais
Maria e Natanael Araújo.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro: aos professores, colegas contemporâneos do doutorado e do mestrado e aos funcionários.

Sou grata ao orientador deste trabalho, professor Dr. João Sicsú, e aos professores membros da banca de defesa desta tese: Dr. Antônio Luís Licha; Dr. Francisco Eduardo Pires de Souza; Dr. Luiz Fernando de Paula e Dr. Miguel Antônio Pinho Bruno.

Muito obrigada aos colegas do IPEA: André Modenesi, André Lemos, Anna Carolina Saba dos Reis, Félix Manhiça, Marcos Vinícius Leite e Salvador Werneck Vianna.

Agradeço também ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ) e ao Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD/IPEA), pelo suporte financeiro concedido à realização deste trabalho.

Pessoalmente, serei sempre grata ao participante mais presente desta conquista: Claudio Sbardellati. Agradeço, em especial, pela sua compreensão, confiança e generosidade. Saiba que, para seguir em frente, preciso continuar contando com o seu amor e com o seu apoio.

Quero agradecer ao suporte incondicional da minha família: aos meus pais, Natanael e Maria, e às minhas irmãs, Lisa e Laine. Estudar fora é difícil, a saudade é grande, mas o amor, o apoio e o carinho superam distâncias.

Obrigada aos meus amigos que me acolheram e tornaram a minha vida no Rio de Janeiro muito mais agradável: Maria, Flávia e Vamerson. Embora nossas vidas sigam caminhos diferentes, espero que a nossa amizade dure para sempre.

Esta conquista contou ainda com a ajuda de outras pessoas que não foram mencionadas, mas que contribuíram, direta e indiretamente, para a realização deste trabalho. A estas dirijo o meu muito obrigada.

RESUMO

ARAÚJO, Eliane Cristina de. Política Cambial e Crescimento Econômico: Teorias e Evidências para os Países em Desenvolvimento e Emergentes. 2009. 165 p. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro (RJ).

Esta tese analisa a relação entre política cambial e crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes de 1980 a 2007/8. No âmbito da política cambial, duas principais variáveis foram exploradas, o nível e a volatilidade das taxas de câmbio. Na relação entre nível do câmbio e crescimento econômico, discutiu-se que uma taxa de câmbio relativamente competitiva pode impulsionar o crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes por estimular as empresas nacionais a investirem na produção voltada para o exterior; desenvolver um setor de produtos com maior intensidade tecnológica; melhorar a produtividade no setor de bens comercializáveis; funcionar como um mecanismo compensatório às falhas de mercado e contratuais; como também servir de estímulo às elasticidades-renda das exportações e relaxar a restrição de balanço de pagamentos. No que tange à volatilidade do câmbio, destacou-se que esta tem impactos negativos sobre as taxas de crescimento das economias emergentes e em desenvolvimento, haja vista que acarreta maior imprevisibilidade dos investimentos, fluxo de comércio e contribui à instabilidade macroeconômica; o que é exacerbado em países caracterizados por desenvolvimento financeiro inexpressivo e pela maior abertura comercial e financeira. Após a discussão teórica, estas relações foram exploradas empiricamente, comprovando-se uma correlação positiva entre taxas de câmbio subvalorizadas e crescimento econômico e outra negativa entre volatilidade cambial e crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes entre 1980 e 2007. Com o intuito de ressaltar o caso brasileiro, analisou-se a política cambial no Brasil, destacando o nível e a volatilidade do câmbio. Quanto ao nível, constatou-se a tendência à apreciação cambial no Brasil após o Plano Real, sobretudo entre 2005 e início de 2008. As causas desta apreciação estavam vinculadas aos influxos de capital via conta capital e financeira, à taxa de juros e às políticas de controle da inflação. No que se refere à volatilidade cambial, apontou-se que o Brasil possui uma das taxas de câmbio mais voláteis entre os países emergentes e em desenvolvimento, com destaque para o período de regime de câmbio flutuante, tendo efeitos negativos sobre o comércio internacional, os investimentos e o crescimento econômico no país. As conclusões do trabalho destacam dois pontos principais: o primeiro é que arranjos cambiais caracterizados por taxas de câmbio competitivas e estáveis representam uma estratégia de política cambial pró-crescimento, ao contrário, taxas de câmbio apreciadas e voláteis enquadram-se em um regime cambial maligno, que desestimula o crescimento econômico; o segundo é que a política cambial brasileira pode ser classificada como um arranjo cambial maligno, tendo em vista sua tendência à apreciação e à volatilidade demasiada. Diante disso, apontou-se que é preciso encontrar formas para blindar a conta de capital brasileira que, ao mesmo tempo, reduzam a volatilidade excessiva da taxa de câmbio e contribuam a manter uma taxa de câmbio competitiva para fomentar as exportações, os investimentos e o crescimento econômico.

Palavras-chave: Política cambial. Crescimento econômico. Países em desenvolvimento e emergentes. Economia brasileira.

ABSTRACT

ARAÚJO, Eliane Cristina de. Política Cambial e Crescimento Econômico: Teorias e Evidências para os Países em Desenvolvimento e Emergentes. 2009. 165 p. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro (RJ).

This thesis analyzed the relationship between exchange rate policy and economic growth in emerging and developing countries, from 1980 to 2007/8. In the context of exchange rate policy, two variables were explored, the level and the volatility of the exchange rate. The discussion tackled the relationship between exchange rate level and growth, in that a competitive exchange rate can foster growth in emerging and developing countries by encouraging national enterprises to invest in products for the external markets, to develop a sector based on products with more technological intensity, to improve the productivity of the tradable sector, to compensate for market failures and contractual weakness, and to stimulate the export elasticity-income and relax the balance of payment constraint. In relation to the exchange rate volatility, its negative impacts on the economic growth rate in emerging and developing countries were highlighted. The volatility of exchange rate makes investment and trade flows more difficult to predict and contributes to macroeconomics instability; which is exacerbated in countries with open capital and trade account and financial sector less developed. After the theoretical discussion, those relationships were empirically explored. A positive correlation between undervalued exchange rate and growth and a negative relationship between exchange rate volatility and growth in emerging and developing countries were verified, between 1980 and 2007. Aiming at the Brazilian case, the exchange rate policy was analyzed, emphasizing the level and volatility of the exchange rate. As for the exchange rate level, the tendency of exchange rate appreciation in Brazil, after the Real Plan, was proved, especially from 2005 to 2008. The causes of this appreciation were related to capital inflows by capital and financial account, the level of interest rate and the policy to control inflation. Concerning the exchange rate volatility, the study pointed out that Brazil has one of the most volatile exchange rates among emerging and developing countries, especially after the period of flexible exchange rate. This volatility negatively affects the rate of investment, trade flows and economic growth in the country. The conclusions of this study bring two points to light: the first one is that exchange rate arrangements characterized by competitive and stable exchange rate constitutes an exchange rate strategy for growth. On the other hand, appreciated and unstable exchange rate constitutes a “bad regime”, that constraints economic growth. The second point is that the Brazilian exchange rate policy can be classified as a “bad regime”, due its appreciation and volatile tendency. This reason supports the point that Brazil needs to find ways to protect its capital account and, at the same time, to reduce the extreme exchange rate volatility and contribute to maintain the exchange rate competitive in order to foster export, investment and growth.

Key-words: Exchange rate policy. Economic growth. Emerging and developing countries. Brazilian economy.

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Quadro 1.1 - Desalinhamento da Taxa de Câmbio Real e Performance Econômica: Literatura Disponível.....	31
Tabela 1.1 – Modelo de Efeitos Fixos.....	38
Tabela 1.2 – Modelo de Efeitos Aleatórios.....	39
Tabela 1.3 – Teste de Hausman.....	39
Quadro 2.1 - Regimes Cambiais.....	43
Quadro 2.2 – Regimes Cambiais: características, vantagens e desvantagens.....	47
Quadro 2.3 - Regime Cambial e Crescimento Econômico.....	49
Tabela 2.1 – Efeitos Fixos – variável dependente GPIB.....	59
Tabela 2.2 – Efeitos Aleatórios – variável dependente GPIB.....	60
Tabela 2.3 – Teste de Hausman para o Modelo com VCV.....	61
Tabela 2.4 – Teste de Hausman para o Modelo com VTA.....	61
Tabela 2.5– Teste de Breusch-Pagan para Heterocedasticidade.....	62
Tabela 2.6 – Mínimos Quadrados Generalizados - variável dependente GPIB.....	63
Modelo 2 - VTA.....	63
Tabela 2.7– Modelo de Painéis Dinâmicos - variável dependente GPIB.....	64
Quadro 3.1 – Estudos Empíricos sobre o Desalinhamento Cambial.....	72
Tabela 3.1 – Teste de Raiz Unitária no Nível: Dickey-Fuller Aumentado.....	75
Tabela 3.2 – Teste da Raiz Unitária na Primeira Diferença: Dickey-Fuller Aumentado.....	76
Tabela 3.3 – Teste de Johansen.....	77
Tabela 3.4 – Método de Mínimos Quadrados Ordinários.....	78
Gráfico 3.1 – Taxas de Câmbio Efetiva Real e Esperada Real (índice - média de 2000=100).....	79
Gráfico 3.2 – Conta Capital e Financeira (saldo em US\$ bilhões).....	82
Gráfico 3.4 – Diferencial de Paridade (taxas).....	84
Gráfico 3.5 – Saldo em Transações Correntes (em US\$ bilhões).....	86
Tabela 3.5 - Balança Comercial - Indústria de transformação por intensidade tecnológica.....	87
Tabela 3.6 - Variação % das Exportações e Importações (índice - média de 2006 = 100).....	88
Gráfico 3.6 - Produção Industrial e Vendas Internas (acumulado % 12 meses).....	89
Gráfico 3.7- Importações e Produção Industrial (acumulado % 12 meses).....	89
Quadro 4.1 – Atributos dos Diferentes Ativos.....	95
Gráfico 4.1 – Taxa de Câmbio no Brasil (1994:7-2008:7).....	101
Tabela 4.1 – Teste de Raiz Unitária: ADF, PP e DF-GLS – Modelo I.....	106
Tabela 4.2 – Teste de Raiz Unitária: ADF, PP e DF-GLS – Modelo II.....	107
Figura 4.1 – Funções Impulso-Resposta - Modelo I.....	108
Figura 4.2 – Funções Impulso-Resposta - Modelo II.....	109
Quadro 5.1 – Diferentes Arranjos de Política Cambial.....	113
Quadro 1 – Taxa de Crescimento de Países Dinâmico e Brasil - (1980-2007).....	126
Figura 1 – Nível do Câmbio Real - países dinâmicos e Brasil (1980-2007).....	127
Figura 2 – Volatilidade do Câmbio Real - países dinâmicos e Brasil (1980-2007).....	128
Quadro 1.2 – Relação de Países Estudados.....	129
Quadro 1.3 – Lista de Variáveis da Pesquisa.....	130
Quadro 2.4 – Volatilidade da Taxa de Câmbio Real e Performance Econômica: Literatura disponível.....	131
Quadro 2.5 – Países Estudados.....	132
Quadro 2.6 – Construção das Variáveis.....	133
Quadro 3.2 - Relação de Variáveis Utilizadas no Trabalho.....	134
Quadro 4.1 - Volatilidade Cambial 1994:2007.....	135
Quadro 4.2 - Volatilidade Cambial 1999:2007.....	136

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS.....	8
SUMÁRIO.....	9
INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO I - NÍVEL DO CÂMBIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO E EMERGENTES (1980-2007)	17
1.1 Introdução.....	17
1.2 Abordagens para a escolha da política cambial.....	18
1.3 Relações teóricas entre taxa de câmbio real e crescimento econômico	21
1.3.1 <i>Investimento</i>	21
1.3.2 <i>Compensações às falhas de mercado e às falhas contratuais</i>	24
1.3.3 <i>Fundamento tecnológico</i>	25
1.3.4 <i>Restrição de balanço de pagamentos</i>	26
1.3.5 <i>Produtividade</i>	28
1.4 Relações empíricas entre taxa de câmbio real e crescimento econômico	29
1.5 Modelo Econômico	32
1.6 Base de dados e modelo econométrico.....	34
1.6.1 <i>Base de dados</i>	34
1.6.2 <i>Modelo Econométrico para dados em painéis</i>	36
1.7 Resultados das estimativas	38
1.8 Considerações Finais	40
CAPÍTULO II - VOLATILIDADE CAMBIAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE EM PAINEL DE DADOS PARA ECONOMIAS EM DESENVOLVIMENTO E EMERGENTES (1980 e 2007)	42
2.1 Introdução.....	42
2.2 Regimes Cambiais	43
2.2.1 <i>Classificação e caracterizações dos Regimes Cambiais</i>	43
2.2.2 <i>Regimes Cambiais e crescimento econômico</i>	48
Quadro 2.3 - Regime Cambial e Crescimento Econômico.....	49
2.3 Relação teórica entre volatilidade cambial e crescimento econômico	51
2.3.1 <i>Investimento</i>	51
2.3.2 <i>Choques assimétricos</i>	52
2.3.3 <i>Comércio Internacional</i>	53
2.3.4 <i>Mercado de capitais</i>	54
2.4 Relação empírica entre volatilidade cambial e crescimento econômico	55
2.4.1 <i>Amostra, período observado e modelo econômico</i>	56
2.4.2 <i>Metodologia econométrica</i>	57
2.4.3 <i>Resultados das estimações</i>	59
2.5 Considerações finais	65
CAPÍTULO III - SOBREPREENCIAÇÃO CAMBIAL NO BRASIL: ESTIMATIVA, CAUSAS E CONSEQÜÊNCIAS (1994-2008).....	67
3.1 Introdução.....	67
3.2 Conceitos e medidas para a taxa de câmbio esperada e o desalinhamento cambial.....	68
3.3 Uma resenha de estimações do desalinhamento cambial	70
3.4 Estimativa da taxa de câmbio esperada e do desalinhamento cambial no Brasil	73
3.4.1 <i>Análise univariada das séries</i>	74
3.4.2 <i>Teste de Cointegração</i>	76
3.4.3 <i>Estimativa da taxa de câmbio esperada</i>	78

3.5 Causas da sobreapreciação cambial no Brasil	79
3.6 Conseqüências da sobreapreciação cambial no Brasil	86
3.7 Considerações Finais	90
CAPÍTULO IV - IMPACTOS DA INCERTEZA CAMBIAL SOBRE VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS NO BRASIL.....	92
4.1 Introdução.....	92
4.2 Aspectos teóricos sobre a preferência pela liquidez, a teoria do investimento e a incerteza.....	92
4.3 A volatilidade do câmbio no Brasil	101
4.4 Efeitos da volatilidade cambial sobre variáveis macroeconômicas.....	104
4.5. Considerações finais.....	110
CONCLUSÃO.....	112
REFERÊNCIAS	115
APÊNDICE I – Introdução	126
APÊNDICE II – Capítulo I.....	129
APÊNDICE III – Capítulo II.....	131
APÊNDICE IV – Capítulo III	134
APÊNDICE V – Capítulo IV	135

INTRODUÇÃO

Após a Segunda Guerra mundial, o principal objetivo da política econômica, na maioria dos países, passou a ser aumentar as taxas de crescimento econômico como solução para muitos problemas. Economistas passaram a formular teorias e modelos que melhor explicassem as fontes do crescimento das economias. Nesses modelos, em especial nos de orientação neoclássica, a taxa de câmbio não tem estado no centro das análises de crescimento econômico.

O trabalho pioneiro de Robert Solow (1956) constituiu, até meados dos anos 1980, a teoria do crescimento dominante no seio da ciência econômica. A estrutura básica do modelo centra-se na consideração de uma função de produção agregada em que dois fatores (capital físico e trabalho) se combinam de acordo com a tecnologia existente para dar origem ao fluxo de produção da economia num determinado período de tempo. A hipótese central do modelo, que condiciona todos os resultados, defende que existem rendimentos decrescentes na acumulação do fator reprodutível, o capital físico, uma vez que o trabalho cresce à taxa de crescimento da população, que é constante. Isso significa que iguais aumentos marginais de capital físico originam aumentos cada vez menores no produto até que, no limite, deixa de ser possível aumentá-lo. Assim, a hipótese de rendimentos decrescentes no fator acumulável tem como implicação fundamental um crescimento nulo no longo prazo. Na estrutura deste modelo, o crescimento de longo prazo só é possível graças ao progresso tecnológico exógeno, isto é, um fator exterior que aumente a produtividade dos fatores de produção no longo prazo.

A discussão em torno da problemática do crescimento econômico ganhou novo alento com as teorias do crescimento endógeno. Estas centram a sua análise nas fontes de crescimento, buscando explicar o crescimento de longo prazo (ou seja, o progresso técnico) com base no comportamento dos agentes, e sem ter que, forçosamente, recorrer a elementos exógenos ao sistema econômico. O fenômeno do crescimento endógeno provém, fundamentalmente, da presença de um mecanismo que impede a anulação da produtividade marginal de um fator acumulável indispensável à produção. É na endogenização do crescimento da produtividade de um fator de produção acumulável que reside a grande novidade das teorias do crescimento endógeno. Estes modelos diferenciam-se sobretudo pelas fontes de crescimento consideradas, nomeadamente as externalidades associadas ao capital físico, ao capital humano, às infra-estruturas públicas e à inovação tecnológica¹. Observa-se

¹ Ver Romer (1986) para os modelos de acumulação de capital físico, Lucas (1988) para os modelos de acumulação de capital humano, Rebelo (1991) para os modelos AK e, para a importância das instituições domésticas em estimular o crescimento das economias, ver Abramovitz (1986).

que esses modelos também não enfatizam a importância da política cambial para o crescimento e o desenvolvimento econômico.

Contudo, outra vertente dá mais proeminência à taxa de câmbio. A literatura sobre crescimento “puxado pelas exportações” (*export-led growth*) é essencialmente sobre as vantagens de manter os preços das exportações altos no país (e baixos no exterior) o suficiente para tornar mais atrativo o direcionamento de recursos para a produção desses bens². Historicamente, esta abordagem enfatiza o crescimento da produção de exportações de manufaturas leves, usando a taxa de câmbio real – mais especificamente, mantendo a taxa de câmbio em nível competitivo – para prover um incentivo à alocar recursos nesse setor e estimular a renda nacional.

Este processo pode prosseguir por período considerável sem deparar com rendimentos decrescentes e sem baixa nos preços externos, na medida em que a procura é elástica, ao contrário dos bens não-comercializáveis, cuja procura é puramente doméstica e, por conseguinte, relativamente pouco elástica. Isso permite que a estrutura de produção seja desligada da estrutura de consumo doméstico³. Assim, se a maior exportação leva a um crescimento da capacidade de financiamento, será possível financiar um nível mais elevado de investimento com outros recursos além dos internos. Se o *learning-by-doing* e a transferência de tecnologia são relativamente rápidos em setores que produzem para exportação, haverá adicional estímulo para a taxa agregada de crescimento. Como exemplos dessa estratégia, são citados, primeiramente, o Japão e, em seguida, Hong Kong, Cingapura, Coréia do Sul, Taiwan e China, que têm sido bem sucedidos, dirigindo a atenção para o nível da taxa de câmbio real como uma ferramenta relevante de política para o crescimento econômico.

Outra análise foca não no nível da taxa de câmbio real, mas na sua volatilidade. Esta literatura afirma que a volatilidade cambial desestimula o comércio e o investimento, que são variáveis fundamentais para promover o crescimento econômico. Nessa temática, a literatura sobre fragilidade financeira revela que súbitas alterações na taxa de câmbio podem ter consequências financeiras perturbadoras. Em particular, as crises monetárias (essencialmente os episódios em que há um aumento acentuado da volatilidade cambial, medida como uma média ponderada de mudança na taxa de câmbio e nas reservas internacionais) podem ter

² Entre os modelos de *export-led growth* destaca-se os trabalhos de Balassa (1982), Sachs (1985) e Krueger (1998).

³ Apesar dos benefícios apontados por esses modelos de crescimento puxado pelas exportações, o desligamento entre a estrutura de produção e a estrutura de consumo doméstico pode levar a problemas de administração de demanda, que é a essência do pensamento keynesiano e pós-keynesiano. Segundo esta linha de pensamento a demanda agregada deve ser administrada pelo governo para que o pleno emprego seja alcançado, o que pode se dar via gasto público, estímulo a investimentos ou gastos de consumo via crédito.

custos significativos em termos de crescimento. Desta forma, minimizar a volatilidade da taxa de câmbio é um componente essencial para o crescimento do produto, investimento e comércio internacional.

Isso posto, o objetivo central desta pesquisa é analisar a relação entre política cambial e crescimento econômico, enfatizando o nível e a volatilidade das taxas de câmbio real. O objeto de análise são os países em desenvolvimento e emergentes, cujas estruturas fazem com que estes sejam mais prejudicados por taxas de câmbio sobrevalorizadas e voláteis; mas onde, ao mesmo tempo, a adoção de políticas cambiais pró-crescimento tende a se mostrar extremamente benéfica.

Delimitado o espaço de análise, a demarcação temporal engloba um período mais recente, que vai de 1980 a 2007. A escolha do período de análise deveu-se ao interesse de se entender a política cambial no período pós-Bretton Woods, a partir de 1973 até os dias atuais, mas que precisou ser restringido em virtude da disponibilidade de dados para as análises empíricas.

Uma atenção especial é concedida para a economia brasileira após a implementação do Plano Real em 1994. Assim, dois dos capítulos dedicam-se a avaliar o nível e a volatilidade do câmbio no Brasil de 1994 até início de 2008.

A justificativa para este tema advém da observação de que países que se destacaram em termos de crescimento econômico mantinham taxas de câmbio relativamente desvalorizadas e estáveis. No Apêndice 1, os Gráficos 1 e 2 apresentam o nível e a volatilidade da taxa de câmbio real nos países dinâmicos em termos de crescimento econômico⁴. Segundo a análise dos gráficos, parece haver uma relação entre a política cambial adotada e o crescimento nesses países. Em geral, tais países se destacam por apresentarem taxas de câmbio relativamente desvalorizadas e estáveis. Foi esta observação que justificou a escolha do tema de investigação desta pesquisa.

A hipótese que rege esta pesquisa é a de que a política cambial é uma variável relevante para determinar o crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes, tanto por intermédio do nível do câmbio como pela volatilidade das taxas cambiais.

Quanto à metodologia empregada, destacam-se duas partes principais, sendo uma teórica e outra empírica. A parte teórica fundamentou-se em revisões da literatura, tais como livros, artigos, *working papers* e notas técnicas, buscando sempre materiais atualizados e

⁴ Por países dinâmicos, considera-se aqueles que obtiveram melhores resultados em termos de crescimento econômico de 1980 a 2007. O Quadro 1, no Apêndice 1, traz as taxas de crescimento desses países e do Brasil.

autores conceituados no contexto em que a pesquisa está inserida. A revisão bibliográfica propiciou a delimitação da base teórica que orienta esta tese.

Na parte empírica, inicialmente, procedeu-se à coleta de dados secundários, de órgãos como o Fundo Monetário Internacional, o Banco Central do Brasil, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e outros, que enfatizassem alguns pontos relativos à política cambial nos países em desenvolvimento e emergentes e na economia brasileira durante o período de análise. Esses dados secundários permitiram a construção de um banco de dados para que a análise econométrica fosse implementada.

Assim, a próxima fase da metodologia empírica consistiu na aplicação de técnicas econométricas aos dados coletados em duas diferentes dimensões. Nos capítulos cujos objetos de análises foram os países em desenvolvimento e emergentes, empregaram-se as técnicas econométricas para dados em painéis, que combinam dados de séries temporais com dados de corte transversal, de modo que se possa examinar questões que não seriam passíveis de investigação individual em nível temporal ou seccional.

Nos capítulos que investigaram o caso da economia brasileira, as técnicas econométricas foram os modelos de séries temporais. Dentro desta metodologia, analisou-se a ordem de integração das séries estudadas, a existência de trajetórias em comum entre elas e a dependência de uma variável em relação a outras variáveis.

Compreendem a estrutura desta tese, além da presente introdução, quatro capítulos e uma conclusão. O primeiro capítulo analisa, teórica e empiricamente, a relação entre nível da taxa de câmbio e crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes. Inicialmente os objetivos da política cambial são discutidos, enfatizando a importância dessa política como instrumento gerador de crescimento econômico. Dando continuidade a análise teórica, alguns canais de influência do nível da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico são apontados, quais sejam: *i*) os canais do investimento, *ii*) da exportação dos bens não-tradicionais (fundamento tecnológico), *iii*) da produtividade, *iv*) da compensação às falhas de mercado e falhas contratuais e *v*) de estímulo às elasticidades-renda das exportações. Na parte empírica, uma medida de subvalorização cambial baseada em Rodrik (2007) é construída para 82 países emergentes e em desenvolvimento entre 1980 e 2007. Esta medida é empregada para captar a relação entre taxa de câmbio desvalorizada e crescimento econômico, mediante a utilização de técnicas econométricas para dados em painéis. Os resultados das estimações apontam uma correlação positiva e significativa entre subvalorização cambial e crescimento econômico nos países que fazem parte da amostra,

corroborando a importância da taxa de câmbio como instrumento impulsionador do crescimento e desenvolvimento econômico.

No segundo capítulo, investiga-se a relação entre crescimento econômico e volatilidade da taxa de câmbio em países emergentes e em desenvolvimento. Discute-se, inicialmente, a relação entre regime de câmbio e crescimento econômico para depois partir para a relação direta entre volatilidade e crescimento, bem como explorar os canais de impacto da volatilidade cambial sobre a economia. Dando continuidade, um modelo que tenta explicar o crescimento econômico pela volatilidade do câmbio é estimado em um painel de dados constituído por 90 países e 28 anos – 1980 a 2007. Além da volatilidade cambial, são inseridas no modelo variáveis de controle para captar os canais de influência sugeridos na seção teórica. O modelo estimado é uma versão de Schnabl (2007), diferindo quanto à amostra de países, o período de dados e algumas variáveis utilizadas. Além da metodologia para dados em painéis estáticos – baseada nos Métodos de Mínimos Quadrados Ordinários e de Mínimos Quadrados Generalizados –, emprega-se a análise para painéis de dados dinâmicos – com o Método dos Momentos Generalizados na forma proposta por Arellano e Bond (1991) – para contornar o problema de endogeneidade entre a variável dependente e as variáveis de controle. As estimações mostraram que a volatilidade cambial tem efeito negativo e significativo sobre o crescimento econômico, sugerindo que os países em desenvolvimento e emergentes obteriam benefícios de políticas que contribuíssem para maior estabilidade de suas taxas cambiais.

No terceiro capítulo, o foco de análise deixa de ser o conjunto de países em desenvolvimento e emergentes e passa a ser o Brasil. Neste capítulo, analisa-se, empiricamente, o desalinhamento cambial no Brasil no período entre 1994 e início de 2008, explorando suas causas e conseqüências. O método utilizado foi ajustar a taxa de câmbio pelos fundamentos econômicos, isto é, variáveis consideradas relevantes para explicar a trajetória da taxa de câmbio no Brasil. As estimações realizadas levaram a uma taxa de câmbio esperada de longo prazo e os desvios da taxa de câmbio corrente em relação a esta possibilitaram o cálculo do desalinhamento cambial no Brasil. Observa-se que a taxa de câmbio esteve sobreapreciada ao longo de quase todo o período estudado, o que ocorreu de maneira mais intensa após o primeiro trimestre de 2005. O capítulo discute, também, as principais causas do desalinhamento cambial no Brasil, com foco no período recente. Quanto às causas, destacam-se os motivos ligados aos fluxos via conta de capital e financeira, a elevada taxa de juros interna e o controle da inflação. Por fim, apontam-se as conseqüências

da sobreapreciação cambial para a economia brasileira, destacando os efeitos negativos sobre a indústria, o saldo em transações correntes e a estrutura da balança comercial.

O quarto capítulo também analisa a economia brasileira, mas, ao invés do nível do câmbio, passa a focar a volatilidade das taxas de câmbio no Brasil. Primeiramente, discute-se o papel da incerteza na teoria keynesiana e pós-keynesiana, enfatizando como esta é exacerbada em economias abertas. Aponta-se que a mobilidade de capital amplifica a volatilidade das taxas de câmbio, o que pode ser extremamente prejudicial para as decisões de investimento, o comércio internacional e o crescimento econômico. O capítulo mostra que o Brasil possui uma das taxas de câmbio mais voláteis entre os países emergentes e, para verificar os possíveis impactos desta volatilidade sobre variáveis reais, um sistema de Vetores Auto-regressivos é estimado. Os resultados apontam os efeitos negativos da volatilidade cambial sobre o crescimento econômico, taxa de investimento, exportação e importação.

Além de sistematizar os principais resultados obtidos, a última parte apresenta as considerações finais da pesquisa. Primeiramente, caracteriza-se como um regime de política cambial ótima, ou regime cambial benigno, aquele que se fundamenta em um arranjo que combine taxas de câmbio competitivas e estáveis. A competitividade atua no sentido de estimular o investimento em produtos voltados ao mercado externo, desenvolver a exportação de produtos com maior valor agregado, corrigir falhas de mercado, estimular a produtividade no setor de bens exportáveis e relaxar a restrição de balanço de pagamentos nos países em desenvolvimento. Já a estabilidade das taxas de câmbio garantiria um ambiente de maior previsibilidade para os agentes econômicos, contribuindo ao aumento dos fluxos de comércio, das taxas de investimento e do crescimento econômico.

Em seguida, ressalta-se que o caso brasileiro, em especial no período após a implantação do Plano Real em 1994 até meados de 2008, pode ser caracterizado como um regime de câmbio maligno, tendo em vista a tendência à apreciação da taxa de câmbio e a alta volatilidade desta taxa em relação a outros países emergentes e em desenvolvimento. Conclui-se que a política cambial brasileira possui outros objetivos que não o crescimento econômico, apesar dos benefícios de políticas cambiais subservientes ao crescimento econômico apontados nesta pesquisa.

CAPÍTULO I - NÍVEL DO CÂMBIO E CRESCIMENTO ECONÔMICO EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO E EMERGENTES (1980-2007)

1.1 Introdução

Desde a década de 1970, diversos estudos têm enfatizado a importância da administração da taxa de câmbio para estimular o crescimento econômico; entre eles é possível mencionar Balassa (1978), Krueger (1982), Sachs (1985) e Dollar (1992). Em geral, esses autores argumentam que taxas de câmbio mantidas em níveis competitivos incentivam as empresas a venderem seus produtos no exterior, seguindo uma orientação para o mercado externo. Tal orientação resulta em aumento dos investimentos no país e maior contratação de força de trabalho local, estimulando o crescimento econômico. Como exemplos dessa estratégia de crescimento são citados os países asiáticos, onde os níveis desvalorizados das taxas de câmbio real têm se associado a maiores taxas de crescimento econômico. Ao contrário, uma orientação para o mercado interno, fundamentada especialmente em taxas de câmbio real valorizadas, associa-se a menores taxas de crescimento econômico, o que tem ocorrido em muitos países da África e da América Latina.

Recentemente, a relação entre nível do câmbio e crescimento econômico tem sido objeto de análise empírica e teórica por diversos autores, dentre os quais cabe destacar Williamson (2003), Frenkel (2004), Rodrik (2007) e Bresser-Pereira (2007). Mais especificamente, Williamson (2003) defende a adoção de taxas de câmbio competitivas como estratégia para o desenvolvimento econômico – denominada por ele de *Exchange Rate Development Strategy Approach*. Segundo essa abordagem, a taxa de câmbio é uma variável-chave de política econômica. Assim, se o país a mantém em um nível relativamente competitivo, que motive suas empresas a exportarem produtos outros que não *commodities*, isso implica aumento dos investimentos, emprego e crescimento econômico.

Inserido nesse contexto, o presente capítulo objetiva analisar, teórica e empiricamente, a relação entre nível da taxa de câmbio e crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes. Na parte teórica, inicialmente, são explorados os objetivos da política cambial, destacando a sua importância para o crescimento econômico. Para completar, alguns canais, mediante os quais o nível do câmbio afeta o crescimento econômico, são identificados. Na parte empírica, um modelo que relaciona o crescimento

econômico com uma medida de subvalorização cambial é estimado para um painel de dados constituído por 82 países em desenvolvimento e emergentes entre 1980 e 2007.

A estruturação do capítulo é feita em mais sete seções. A seção 1.2 apresenta as abordagens para a escolha da política cambial nos países em desenvolvimento. A parte seguinte explora cinco canais de influência do câmbio sobre o crescimento econômico. Na seção subsequente, a síntese de alguns trabalhos que analisaram empiricamente a relação entre câmbio e crescimento econômico é apresentada. Na parte 1.5, é exposto o modelo econômico a ser estimado, que é uma versão de Rodrik (2007). Na sequência, a metodologia econométrica e a base de dados são discutidas. Após a descrição metodológica, os resultados do modelo econométrico para os dados em painel são apresentados na seção 1.7. Por fim, as considerações finais do capítulo encontram-se na seção 1.8, antecipando que a relação positiva entre câmbio depreciado e crescimento econômico, explorada teoricamente, foi confirmada pelas estimações econométricas, que apontaram uma correlação positiva e significativa entre a medida de subvalorização cambial construída e o crescimento econômico nos países que fazem parte da amostra.

1.2 Abordagens para a escolha da política cambial

Segundo Williamson (2003), o pensamento convencional descreve três abordagens principais para a escolha da política cambial. A abordagem da âncora nominal, que é empregada por autores que defendem o papel da política cambial em garantir a estabilidade de preços. A abordagem das metas reais, que reconhece a importância das taxas de câmbio na determinação do equilíbrio macroeconômico. E, por fim, a abordagem da estabilidade da taxa de câmbio, que ressalta os problemas da instabilidade cambial para a economia. Estas são, para Williamson, a essência da estrutura de análise que é utilizada por autores que acreditam que a política cambial precisa considerar fins específicos.

Williamson destaca uma abordagem alternativa para a escolha da política cambial, denominada por ele de abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento (*Exchange Rate Development Strategy Approach*). Para apresentar esta estratégia, apóia-se em Balassa (1982), a quem a política de taxas de câmbio é a chave para o crescimento. A convicção de Balassa foi baseada na observação do êxito das economias da Ásia Oriental – inicialmente, Hong Kong, Coréia, Cingapura e Taiwan, e, em seguida, os países do Sudeste Asiático – em sustentar altas taxas de crescimento econômico, mediante a adoção de taxas de câmbio competitivas. A maioria destas economias passou por uma fase inicial de

industrialização por substituição de importação e, ao invés de manterem essa estratégia a um ponto em que fossem obrigadas a construir sofisticadas indústrias para as quais a sua dotação de fatores não estava adaptada, elas se dedicaram à exportação de produtos manufaturados simples. Ao longo do tempo, a fabricação básica expandiu-se e esses países começaram a produzir e a exportar uma gama maior de produtos manufaturados. Além disso, em virtude do rápido crescimento de suas exportações, estas economias convenceram os mercados de que eram bons destinos para os fluxos de capitais, em especial para os investimentos estrangeiros diretos.

No entanto, Williamson ressalta que, a despeito do importante papel que a taxa de câmbio real tem na economia, os países em desenvolvimento não têm enfatizado tal política. As discussões a esse respeito concentram-se, em geral, sobre problemas macroeconômicos de curto prazo, enquanto a análise de longo prazo é focada mais na sustentabilidade externa do que no crescimento econômico e no emprego.

A abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento recebe respaldo de Bresser-Pereira (2004a), o qual assevera que, embora a taxa de câmbio seja um dos principais preços da economia, permanece ainda pouco estudada e mal compreendida. Destaca o autor que, nos países em desenvolvimento, a taxa de câmbio é essencialmente uma ferramenta de crescimento econômico. Primeiro, porque uma taxa de câmbio desvalorizada assegura ao país a estabilidade do balanço de pagamentos. Segundo, e sobretudo, porque taxas de câmbio competitivas aumentam a poupança e o investimento.

No que se refere à primeira razão, a taxa de câmbio competitiva estimula exportações e restringe importações, mantendo o equilíbrio em conta corrente. Quanto à segunda, a taxa de câmbio competitiva mantém os salários baixos e, como o consumo agregado varia de acordo com o total de salários, este também sofre redução. Por outro lado, a taxa de câmbio competitiva cria oportunidades para investimentos em indústrias exportadoras, promovendo elevação do investimento e do Produto Interno Bruto (PIB), o que compensa a repressão inicial do consumo.

De acordo com Bresser-Pereira (2004a), essa é uma das explicações para o sucesso das economias do leste asiático. Elas mantiveram a taxa de câmbio desvalorizada de modo a atingir altas taxas domésticas de poupança e de investimento e para evitar crises de balanço de pagamentos.

Também reforçando a defesa da abordagem da taxa de câmbio como estratégia para o desenvolvimento, Frenkel (2004) analisa a relação entre taxas de câmbio real e emprego na Argentina, no Brasil, no Chile e no México. Conforme o autor, existem diversas experiências

com políticas cambiais no período posterior à liberalização financeira nesses países. Muitas delas focam, primariamente, o controle da inflação, isto é, as taxas de câmbio são utilizadas como âncoras para a estabilização, como foi o caso da Argentina e do Chile nos anos 1970, do México nos anos 1980 e 1990, e da Argentina e do Brasil nos anos 1990. Em todas essas experiências, as políticas adotadas levaram a crises econômicas. Mais recentemente, regimes de taxas de câmbio flutuantes foram adotados, embora as políticas macroeconômicas continuassem, na maioria das vezes, focando sempre o problema da inflação em detrimento das metas reais, como crescimento e emprego, que foram excluídos do foco principal das políticas cambiais.

Ao analisar a política cambial desses países entre 1980 e 2003, Frenkel (2004) conclui que preservar a competitividade e a estabilidade da taxa de câmbio real é uma das melhores contribuições que a política macroeconômica pode dar para melhorar o desempenho macroeconômico nos países em desenvolvimento. Sendo assim, a política cambial deve ser apresentada como um componente de um regime de política macroeconômica apto a perseguir diversos objetivos – na maioria das vezes conflitantes – em um caminho coerente, que considere o crescimento e o desenvolvimento econômico de longo prazo.

Rodrik (2004) também junta-se aos autores que defendem a importância da política cambial como uma estratégia de crescimento. Ele entende que, para uma pequena economia aberta, a taxa de câmbio real é definida como a relação entre o preço dos produtos comercializáveis e não-comercializáveis com o exterior. Na prática, esse preço tende a se mover simultaneamente com a taxa de câmbio nominal. Assim, se ocorrer uma desvalorização da moeda (apoiada por políticas monetárias e fiscais adequadas), isso implicará um aumento da lucratividade das atividades comercializáveis com o exterior. Essa desvalorização, explica o autor, tem uma série de vantagens. Uma delas é o início da diversificação das atividades dos países em direção a atividades não-tradicionais. Outra vantagem é que as atividades comercializáveis se deparam com a concorrência externa, enfrentando maior disciplina de mercado, o que as torna mais dinâmicas comparadas com as demais. Por fim, a maneira pela qual a depreciação subsidia atividades comercializáveis é completamente amigável ao mercado, no sentido de que não requer nenhuma espécie de micro-gestão por parte dos burocratas. Baseado nessas razões, o autor defende que uma política crível e sustentada de desvalorização da taxa de câmbio real constitui uma das formas mais eficazes de política industrial.

Rodrik (2004) ressalta ainda que altas taxas de câmbio reais têm desempenhado um importante papel em alguns dos processos mais recentes de aceleração do crescimento. Por

exemplo, é o que aconteceu com o Chile, desde meados dos anos 1980, quando uma grande oscilação dos preços relativos em favor dos bens comercializáveis acompanhou o crescimento desse país. Mais que uma duplicação da taxa de câmbio real, na seqüência da crise chilena de 1982-1983 desempenhou um papel fundamental para promover a diversificação das exportações não-tradicionais e estimular o crescimento econômico.

Em suma, as análises mencionadas anteriormente ressaltam que a manutenção da taxa de câmbio em níveis competitivos pode estimular o crescimento econômico, destacando experiências bem sucedidas de países que utilizaram tal estratégia em contraste a países que se devotaram à política cambial para solucionar problemas inflacionários.

1.3 Relações teóricas entre taxa de câmbio real e crescimento econômico

Dada a importância da política cambial como um instrumento impulsionador do crescimento econômico, esta seção é dedicada à investigação da relação teórica entre nível do câmbio e crescimento econômico. Tal objetivo justifica-se pelo fato de que, apesar da existência de muitos estudos empíricos sobre a relação entre taxa de câmbio real e crescimento econômico, análises teóricas referentes aos canais de influência do câmbio sobre o crescimento são menos exploradas.

Nessa perspectiva, a visão de que a política cambial, mais especificamente taxas de câmbio desvalorizadas, pode ser utilizada para proteger a indústria infante e estimular exportações como estratégia de crescimento econômico é complementada por outros canais de influência do câmbio sobre o crescimento econômico. Sendo assim, destacam-se, nas subseções seguintes, os canais do investimento, da exportação dos bens não-tradicionais (fundamento tecnológico), da produtividade, da compensação às falhas de mercado e contratuais e às restrições de balanço de pagamentos.

1.3.1 Investimento

A importância do investimento como um canal de influência da taxa de câmbio real sobre o crescimento econômico é discutida com base nos estudos de Williamson (2003); Gala (2007a) e Levy-Yeyati e Sturzenegger (2007).

Williamson (2003) investiga essa questão ao explorar a relação entre poupança e investimento nas teorias clássica e keynesiana. Segundo a primeira teoria, para que haja crescimento econômico, é necessária uma maior poupança que possa ser canalizada para investimentos. Contudo, uma depreciação da taxa de câmbio melhora o resultado da conta

corrente do país, o que implica um menor superávit de poupança para financiar investimento. Dentro da referida visão, o crescimento econômico é maximizado quando os dois efeitos se equilibram.

Para Williamson, no entanto, o que vai determinar o investimento é o desejo de investir, como definido por Keynes, e não a disponibilidade de poupança, como postulado pela teoria clássica. Isso explica a diferente conclusão de política estabelecida pelo autor, isto é, a manutenção da taxa de câmbio em um nível mais competitivo pode ter a importante função de preservar o desejo de investir, ao invés de simplesmente disponibilizar poupança adicional para aumentar a capacidade de investimento.

Williamson (2003) também ressalta que existem duas razões para se esperar que o impacto líquido de uma depreciação cambial seja favorável ao investimento. Uma advém do fato de que grande parte da demanda por bens não-comercializáveis é derivada da demanda por bens comercializáveis, como é o caso do serviço de transporte e muitos outros serviços prestados às empresas de exportação. A outra é que o tamanho relativo do mercado para os bens comercializáveis e não-comercializáveis é altamente diferente: enquanto, no primeiro caso, o mercado é o mundial, no segundo, o mercado é restrito ao nacional.

Portanto, de acordo com esta visão, a taxa de câmbio pode estimular o crescimento econômico mediante o estímulo concedido aos investimentos. Dadas as características específicas dos bens comercializáveis com o exterior, uma taxa de câmbio depreciada aumenta os investimentos e, em consequência, o crescimento econômico nas economias que se utilizam de tal instrumento.

Gala (2007a) ressalta também a importância do investimento como um mecanismo de transmissão da taxa de câmbio para o crescimento econômico. Seguindo Bhaduri e Marglin (1990), Gala (2007a) discute um modelo que mostra como uma moeda desvalorizada pode contribuir para a acumulação de capital. Para isso, o autor define a função investimento como dependendo da capacidade instalada e da margem de lucro, a função consumo como dependendo dos salários reais, e introduz, indiretamente, o nível da taxa de câmbio real no processo de acumulação de capital. Com essa estrutura e um nível dado de produtividade, a taxa de câmbio real define o nível de salário real mediante o preço relativo dos bens comercializáveis e não-comercializáveis com o exterior.

Nesse contexto, uma apreciação relativa da moeda nacional significa menor preço dos produtos comercializáveis, maiores salários reais, menor margem de lucro, maior consumo e menor investimento; já uma moeda depreciada significa maior preço dos produtos comercializáveis com o exterior, menores salários reais, maiores margens de lucro e

investimento. Dessa forma, uma depreciação da taxa de câmbio pode contribuir para gerar mais empregos e investimentos devido ao aumento da capacidade instalada, resultante de maiores exportações. Se isso ocorre, a economia pode ingressar em um padrão de crescimento liderado pelos investimentos.

Até mesmo autores mais ortodoxos defendem a relação positiva entre câmbio e investimento. Por exemplo, Levy-Yeyati e Sturzenegger (2007) utilizam os modelos de Diaz Alejandro (1965)⁵ e Krugman (1999)⁶ – que apontam os efeitos negativos do câmbio desvalorizado sobre o investimento – para elaborar argumentos que respaldam a relação positiva entre essas duas variáveis.

Portanto, na interpretação de Levy-Yeyati e Sturzenegger (2007), a relação positiva entre nível da taxa de câmbio e crescimento econômico continua sendo válida, mesmo combinado os argumentos do efeito-renda negativo da desvalorização cambial, de Diaz Alejandro (1965), com a presença de constrangimentos financeiros, proposta por Krugman (1999). Isto porque, se a desvalorização cambial reduz o custo do trabalho, ela contribui para os fundos internos que financiam a firma que se depara com constrangimentos financeiros, promovendo, assim, poupança e investimento. Alternativamente, em uma economia com restrições financeiras, a transferência implícita de baixa renda e baixa propensão a poupar dos trabalhadores para alta renda e poupança dos capitalistas pode aumentar a poupança geral da economia, reduzindo o custo do capital pelo mesmo efeito. Nesta versão, uma desvalorização real da taxa de câmbio torna-se expansionista, porque ela relaxa o constrangimento para se tomar empréstimos que as firmas se deparam, o que tem efeitos positivos sobre o investimento.

Com base nos argumento apresentados acredita-se que a taxa de câmbio é uma variável relevante para estimular o investimento e, em consequência, o crescimento econômico nos países em desenvolvimento. Ao elevar o preço doméstico dos bens exportáveis e garantir que um montante maior de recursos internos sejam direcionados aos investimentos, a taxa de câmbio desvalorizada contribui para estimular os investimentos no setor exportador e, por conseguinte, o crescimento econômico.

⁵ Diaz Alejandro (1965) sugere que uma desvalorização da taxa de câmbio pode gerar um importante efeito de distribuição de renda, transferindo recursos dos trabalhadores para as firmas ou produtores agrícolas. Assim, a desvalorização cambial tenderia a ser contracionista devido ao efeito-renda negativo sobre os consumidores e a absorção doméstica como um todo.

⁶ Já Krugman (1999) analisa o impacto de desvalorizações cambiais sobre o crescimento das economias, ressaltando o problema de *balance sheets*, que acontece geralmente quando as empresas nacionais possuem uma parte significativa de suas dívidas em moeda externa. Se isso ocorre, uma desvalorização da moeda nacional tende a trazer problemas de solvência para as empresas nacionais cujas dívidas estavam expressas em moeda externa, o que pode implicar profunda queda nos investimentos.

Contudo, há que se ressaltar que uma desvalorização cambial pode acarretar elevação dos custos de produção, haja vista o aumento dos preços dos insumos importados. No entanto, se for esperado que esta desvalorização cambial implique maior crescimento das receitas do que dos custos de produção nos países em desenvolvimento, ocorrerá o crescimento das margens de lucro, tornando possível um investimento maior na capacidade produtiva dos setores exportadores.

1.3.2 Compensações às falhas de mercado e às falhas contratuais

Inserido nessa temática está o artigo de Rodrik (2007). Entende o autor que qualquer teoria que tente explicar a relação entre taxa de câmbio real e crescimento econômico deve explicar porque os produtos comercializáveis são especiais dentro dessa relação. Ao se entender o papel desses bens em gerar crescimento econômico, é possível desenvolver políticas nessa direção.

Rodrik (2007) sugere dois grupos de explicações para a importância dos bens comercializáveis com o exterior. Um deles enfatiza as falhas contratuais (*contractual weaknesses*), enquanto o outro destaca as falhas de mercado existentes na moderna produção industrial.

Quanto ao primeiro grupo de explicações, o autor resalta que instituições fracas geram baixas apropriações privadas dos retornos dos investimentos, o que ocorre mediante uma variedade de mecanismos: contratos incompletos, corrupção, falta de mecanismos de proteção à propriedade intelectual, pouca efetividade dos contratos, entre outros. Tais problemas reprimem os incentivos para a acumulação e para o progresso técnico.

Se o setor de bens comercializáveis sofre mais severamente com esse problema que o setor de bens não-comercializáveis, que é uma suposição plausível desde que o sistema de produção tende a ser mais complexo no primeiro setor, os resultados são uma má alocação de recursos nessa área e uma distorção dinâmica traduzida na forma de menores investimentos em relação ao que seria socialmente ótimo. Diante dessas condições, um aumento na taxa de câmbio pode melhorar a eficiência dos bens comercializáveis e estimular o crescimento econômico por tornar elegível uma maior quantidade de investimentos direcionados para tais bens.

A segunda hipótese apresentada por Rodrik (2007) refere-se às falhas de mercado com as quais os países em desenvolvimento se deparam. São citadas como exemplo as

imperfeições do mercado de crédito, o prêmio salarial⁷, as externalidades de coordenação⁸, entre outras. Esses problemas e outros similares podem interferir em todos os tipos de atividades econômicas nos países em desenvolvimento, mas seus efeitos são sentidos mais intensamente no setor de bens comercializáveis, o que implica um nível de produto e investimento subótimo nesses bens.

Mais uma vez, a depreciação da taxa de câmbio pode promover a capacidade de expansão do setor e, em decorrência, ampliar o crescimento econômico. Também nesse caso, a taxa de câmbio depreciada funciona como uma segunda melhor solução, uma vez que a melhor solução seria identificar as falhas de mercado e resolvê-las com políticas industriais adequadas.

Em consonância com o artigo de Rodrick (2007), acredita-se que uma taxa de câmbio competitiva, ao subsidiar a produção de bens comercializáveis, pode servir de compensação aos problemas característicos dos países em desenvolvimento, principalmente aos vinculados à produção de bens comercializáveis. Isso pode garantir que maiores recursos sejam direcionados para este setor e, como consequência, que o crescimento econômico seja estimulado nesses países apesar da existência de problemas como as falhas de mercado e os contratos incompletos.

1.3.3 Fundamento tecnológico

Gala (2007a) destaca a relevância da taxa de câmbio real em estimular a exportação de bens não-tradicionais, denominada pelo autor de fundamento tecnológico. Segundo Gala, uma moeda depreciada ajuda a estimular o setor de produtos não-tradicionais das economias em desenvolvimento, particularmente aqueles relacionados à exportação de manufaturas⁹. A taxa de câmbio relativamente depreciada gera estímulos para o desenvolvimento de um setor de bens comercializáveis independente do setor de *commodities* básicas. Portanto, ao estimular a produção industrial para os mercados mundiais, uma taxa de câmbio competitiva pode ajudar os países em desenvolvimento a melhorarem seu desenvolvimento tecnológico.

Por outro lado, moedas em níveis apreciados são consequência da maior exportação de *commodities*, o que pode impedir o desenvolvimento de um setor industrial. Nesse sentido, ao evitar apreciações, a política cambial pode trabalhar como um instrumento de política

⁷ O prêmio salarial pode ser entendido como o monitoramento, a rotatividade e outros custos que mantêm os salários acima do salário de equilíbrio e o emprego abaixo do nível ideal.

⁸ A externalidade de coordenação consiste no fato de que a criação de novas indústrias requer investimentos coordenados a montante, a jusante e lateralmente.

⁹ Rodrik (2004) também aponta que a taxa de câmbio desvalorizada pode fomentar a diversificação das atividades produtivas de bens não-tradicionais.

industrial e estimular o crescimento econômico. Além disso, por aumentar a produtividade e desenvolver uma dinâmica no setor de bens exportáveis não-tradicionais, a taxa de câmbio depreciada pode também elevar os salários reais, compensando o efeito negativo de uma “moeda fraca” para os trabalhadores (GALA, 2007a).

Nesse particular, destaca-se que a apreciação do câmbio pode aumentar o componente importado da produção industrial, tornando mais vantajoso para o país importar insumos ao invés de produzi-los domesticamente. Além disso, com uma taxa de câmbio apreciada, apenas os preços dos produtos nos quais o país possui significativas vantagens de custos tornam-se competitivos no exterior. No caso dos países em desenvolvimento, estes produtos são representados em grande medida pelas *commodities* e por bens ligados a elas, o que pode implicar alterações regressivas no setor industrial dos referidos países.

1.3.4 Restrição de balanço de pagamentos

O ponto de partida desta análise é a literatura de crescimento com equilíbrio de balanço de pagamentos, originada pelo artigo de Thirlwall (1979)¹⁰. Esse trabalho demonstra que o balanço de pagamentos é um componente crucial na restrição ao crescimento de longo prazo para diversas economias, especialmente economias menos desenvolvidas.

Nesse contexto teórico, Barbosa-Filho (2006) analisa o papel da taxa de câmbio em uma situação de restrição de balanço de pagamentos. Isso porque mudanças prolongadas na taxa de câmbio real podem ter impactos permanentes na estrutura da economia e, assim, determinar o crescimento e o desenvolvimento econômico de longo prazo.

Barbosa-Filho (2006) desenvolve, inicialmente, uma discussão acerca dos modelos que analisam a importância do estrangulamento de balanço de pagamentos sobre o crescimento econômico, destacando a elasticidade-renda da demanda por exportações e importações¹¹. Em tais modelos, assume-se que essas elasticidades são dadas no longo prazo, no sentido de que a taxa de crescimento da economia é determinada pela taxa de crescimento mundial¹².

Um dos problemas dessa hipótese é que as elasticidades-renda das exportações e importações estão sujeitas a mudanças estruturais a longo prazo, isto é, a própria restrição

¹⁰ Dando continuidade ao trabalho original, outros foram desenvolvidos, por exemplo, Thirlwall & Hussain (1982) elaboraram uma versão mais desenvolvida do modelo, incorporando a possibilidade de financiar os desequilíbrios em transações correntes mediante a entrada de capital, ou seja, incorporando a possibilidade de existência de um desequilíbrio inicial do saldo em transações correntes financiado por essa entrada de capital.

¹¹ Entre os modelos, estão Thirlwall (1979) e Barbosa-Filho (2001).

¹² A lei de Thirlwall afirma que a taxa de crescimento com equilíbrio do balanço de pagamentos depende da elasticidade-renda da demanda por importações e exportações e da taxa de crescimento do resto do mundo.

imposta pelas condições financeiras internacionais leva a mudanças nos preços relativos e na política econômica, que, por sua vez, geram mudanças nas elasticidades-renda e preço das importações e exportações. Além disso, é possível acrescentar que mudanças prolongadas nos preços relativos podem ser usadas para promover alterações estruturais na economia, o que torna a restrição de balanço de pagamentos endógena no longo prazo. Assim, ao invés de um efeito adverso da restrição de balanço de pagamentos sobre o crescimento econômico, esta pode ser alterada pela política econômica, conforme ilustrado pelo sucesso de países como China e Índia (BARBOSA-FILHO, 2006).

Ao assumir-se que os parâmetros das elasticidades das funções de demanda por exportações e importações podem ser alterados pela taxa de câmbio real, uma administração adequada dessa taxa pode aliviar a restrição de balanço de pagamentos, aumentando a elasticidade-renda das exportações ou diminuindo a elasticidade-renda das importações. Ao contrário, uma administração imprópria da taxa de câmbio pode agravar esta restrição e reduzir a taxa de crescimento da economia.

Um dos principais resultados do artigo de Barbosa-Filho (2006) é que a taxa de câmbio pode ser um importante instrumento para estimular o crescimento e o desenvolvimento econômico, mediante mudanças temporárias, mas suficientemente longas, nos preços relativos entre os bens comercializáveis e não-comercializáveis com o exterior.

Nessa mesma linha, Oreiro, Nakabashi e Lemos (2007) utilizam-se de um modelo de comércio internacional para explicar a relação entre taxa de câmbio e elasticidade-renda das exportações. Na definição dos autores, o grau de especialização produtiva de uma economia, isto é, o número de diferentes tipos de bens produzidos, é determinado pela razão entre o salário real doméstico e o salário real pago pelo resto do mundo. Desta forma, quanto maior for o salário real pago na economia doméstica relativamente ao salário real pago no resto do mundo, maior será o nível de especialização produtiva do país. Além disso, quanto maior a especialização produtiva, menor será o crescimento das exportações, em virtude do crescimento da renda do resto do mundo, o que implica menor elasticidade-renda das exportações.

Os autores afirmam que, a taxa real de câmbio influencia o grau de especialização produtiva da economia à medida que ela tem um impacto direto sobre o salário real. Sendo assim, a apreciação do câmbio real tende a causar um aumento do salário real, aumentando o custo de produção no país relativamente ao custo de produção no resto do mundo. Esse processo induz a migração de atividades produtivas, antes realizadas na economia doméstica,

para o exterior, causando uma desindustrialização da economia doméstica, e afetando a capacidade exportadora do país.

Com base nessa concepção, Oreiro, Nakabashi e Lemos (2007) discutem a relação linear entre taxa de câmbio depreciada e elasticidade-renda das exportações nos países em desenvolvimento. No entender dos autores, uma taxa de câmbio depreciada pode aumentar a elasticidade-renda das exportações ao fazer com que mais produtos nacionais tornem-se competitivos no mercado externo.

A importância das taxas de câmbio desvalorizadas para estimular a elasticidade-renda das exportações e relaxar a restrição de balanço de pagamentos nos países em desenvolvimento, destacadas no artigo de Barbosa-Filho (2006) e Oreiro, Nakabashi e Lemos (2007), recebem respaldo das experiências internacionais. É o que fizeram, por exemplo, os países do leste asiático que subsidiaram as exportações e taxaram as importações via taxas de câmbio competitivas, gerando importantes incentivos à produção de bens comercializáveis.

1.3.5 Produtividade

Outro argumento defende que alterações na taxa de câmbio mudam a produtividade do setor de bens comercializáveis com o exterior. A idéia desses estudos é que uma taxa de câmbio real desvalorizada melhora o desempenho do setor de bens comercializáveis, por exercer um papel determinante nos ganhos de produtividade do referido setor. Tal argumento surgiu da observação da experiência dos países asiáticos que adotaram uma estratégia de desenvolvimento denominada “*Export-Led Growth*”¹³.

Um dos trabalhos mais citados que investiga a relação entre taxa de câmbio e crescimento econômico, enfatizando o papel da produtividade, é o trabalho de Dollar (1992). Assevera o autor que um câmbio real mais competitivo incentiva o setor de bens comercializáveis a investir na busca de inovações tecnológicas, atuando na direção de se tornarem mais produtivos.

Outro artigo é o de Popov e Polterovich (2002), que elaboraram um modelo para formalizar o argumento de que taxas de câmbio competitivas melhoram a produtividade do setor de bens comercializáveis. Partem de uma economia em desenvolvimento, pequena e aberta, e divide-a em três setores: bens de consumo, bens de investimento e um setor de exportação. Demonstram que, sob determinadas condições, a trajetória ótima para os países

¹³ *Export-led growth* é uma expressão empregada para a definição de uma estratégia de crescimento econômico baseada em incentivos à expansão da produção para o mercado externo. Os fundamentos teóricos deste modelo partem da idéia central de que o comércio exterior é o motor do crescimento econômico e o fator-chave para uma alocação ótima de recursos produtivos entre as nações.

em termos de crescimento é acumular reservas e administrar superávits permanente em conta corrente.

Os autores supõem que o setor de exportações é dominante no processo de acumulação de conhecimento. Assim, a relativa desvalorização do câmbio real, decorrente da acumulação de reservas, estimula o setor de exportações que produz externalidades positivas, acelerando os ganhos de produtividade e o crescimento econômico.

Portanto, a idéia básica é que os incentivos concedidos aos setores produtores de bens comercializáveis com o exterior estimulam a produtividade e a competitividade da economia como um todo, gerando um círculo virtuoso.

O argumento apresentado pelos autores é de especial relevância quando se considera que o progresso técnico e o crescimento da produtividade são geralmente maiores na produção de bens comercializáveis comparativamente aos bens não-comercializáveis. Assim, ao estimular a produção de bens comercializáveis, a taxa de câmbio competitiva pode proporcionar uma mudança estrutural nas economias em desenvolvimento, uma mudança na produção e no emprego, partindo de setores atrasados e com baixa produtividade para setores avançado e com alta produtividade.

1.4 Relações empíricas entre taxa de câmbio real e crescimento econômico

Apontados os canais de influência da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico, esta seção apresenta uma síntese de trabalhos que investigaram a relação empírica entre essas duas variáveis.

Foram selecionados oito trabalhos, cujas sínteses encontram-se no Quadro 1.1. Há que se ressaltar, inicialmente, que o objeto de análise dessas pesquisas é, predominantemente, os países em desenvolvimento e emergentes, uma vez que os impactos do câmbio sobrevalorizado ou subvalorizado tendem a ser mais intensos nesses países quando comparados aos países desenvolvidos. Por exemplo, Dollar (1992) investigou a relação entre orientação para o mercado externo e crescimento econômico em 117 economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Seus resultados sugerem que essa correlação é mais acentuada para os 95 países em desenvolvimento da amostra.

Outro ponto a se destacar é que o indicador de performance econômica utilizado nas pesquisas é, em geral, a taxa de crescimento econômico, *per capita* ou não. Apenas o trabalho de Frenkel (2004) se diferencia, já que investiga os impactos do câmbio sobre o emprego.

Como os estudos apresentados no Quadro 1.1 são comparações entre diversos países ao longo de vários anos, as técnicas econométricas empregadas consistem em modelos para dados em painéis, que permitem combinar dados de corte com séries temporais.

Estas pesquisas dividem-se em três grupos principais, um analisa a relação entre sobrevalorização cambial e crescimento econômico, outro, ocupa-se dos impactos da subvalorização das taxas de câmbio para o desempenho econômico e, por fim, um terceiro grupo avalia a relação entre desalinhamento cambial e crescimento.

No primeiro grupo, estão inseridas as pesquisas de Easterly (2001), Frenkel (2004) e Gala (2007a). Enquanto Easterly (2001) e Gala (2007a) utilizam, na regressão de crescimento econômico, uma medida de sobrevalorização cambial proposta por Dollar (1992), Frenkel (2004) utiliza a própria taxa de câmbio real para investigar os efeitos do câmbio valorizado sobre o nível do emprego. Os resultados dessas três pesquisas destacam os impactos negativos da sobrevalorização cambial sobre o desempenho econômico.

Dentro do segundo grupo, destacam-se os artigos de Rodrik (2007), Dollar (1992) e Levy-Yeyati e Sturzenegger (2007). Rodrik (2007) constrói um índice de subvalorização cambial e encontra resultados que apontam uma relação linear entre esta variável e o crescimento econômico nos países em desenvolvimento. Já Dollar (1992) desenvolve um índice de orientação para o mercado externo, baseando-se na ponderação de uma medida de distorção cambial e outra de volatilidade cambial. Os resultados sugerem uma alta correlação positiva entre orientação para o mercado externo – que é resultado de menor distorção e volatilidade cambial – e taxa de crescimento econômico *per capita* nos países estudados. Por fim, o artigo de Levy-Yeyati e Sturzenegger (2007) cria medidas de intervenção no mercado cambial e ressalta que as intervenções que os países em desenvolvimento realizam no mercado de câmbio, para evitar a apreciação cambial, contribuem para o crescimento mais acelerado do produto e da produtividade desses países.

O terceiro grupo de artigos investiga a relação entre o desalinhamento cambial e o crescimento econômico, destacando-se Razin e Collins (1997) e Aguirre e Calderón (2005). Em seus artigos, o desalinhamento cambial é definido como a diferença entre a taxa de câmbio real do país e uma taxa de câmbio considerada de equilíbrio de longo prazo, podendo ser positivo (subvalorização cambial) ou negativo (sobrevalorização cambial). Ambos os trabalhos encontram a taxa de câmbio de equilíbrio ao corrigirem a taxa de câmbio da economia pelos fundamentos econômicos, isto é, variáveis consideradas importantes para explicar a trajetória de longo prazo desta taxa.

Quadro 1.1 - Desalinhamento da Taxa de Câmbio Real e Performance Econômica: Literatura Disponível

Autores	Amostra	Indicador de Performance Econômica	Técnica Econometria	Resultado Final
Dollar (1992)	117 países desenvolvidos e em desenvolvimento, 1976-1985	Taxa de Crescimento Econômico <i>per capita</i>	Variável <i>dummy</i> de mínimos quadrados (LSDV)	A correlação entre crescimento econômico e orientação para o mercado externo (verificada por níveis depreciados da taxa de câmbio) é acentuada para os 95 países em desenvolvimento da amostra.
Razin & Collins (1997)	93 países desenvolvidos e em desenvolvimento, 1975-1993	Taxa de Crescimento Econômico	Dados em painel, efeitos fixos	Os resultados apontam que taxas de câmbio sobrevalorizadas estão associadas a baixas taxas de crescimento econômico, enquanto as taxas de câmbio desvalorizadas associam-se a taxas maiores e mais rápidas de crescimento econômico.
Easterly (2001)	69 países, 1960-2000	Taxa de Crescimento Econômico	<i>Seemingly Unrelated Regression</i> (SUR)	Taxas de câmbio sobrevalorizadas estão associadas a um menor crescimento econômico.
Frenkel (2004)	Argentina, Brasil, Chile e México, 1980-2003	Nível de Emprego	<i>Pooling Regression</i>	As taxas de câmbio reais têm importantes efeitos sobre o produto e o emprego nos quatro países, sendo que o menor crescimento econômico resume os efeitos indiretos das taxas de câmbio sobre o desemprego.
Aguirre & Calderón (2005)	60 países em desenvolvimento, 1965-2003	Taxa de Crescimento Econômico <i>per capita</i>	Método dos Momentos Generalizados (GMM) e Variáveis Instrumentais (IV)	Desalinhamentos da taxa de câmbio real impactam o crescimento, porém de forma não-linear: enquanto níveis muito depreciados da taxa de câmbio reduzem o crescimento, depreciações moderadas podem incrementá-lo.
Levy-Yeati & Sturzenegger (2007)	179 países, 1974-2004	Taxa de Crescimento Econômico e da Produtividade	Variável <i>dummy</i> de mínimos quadrados (LSDV)	O “medo da apreciação” (intervenções no mercado de câmbio para evitar a apreciação da moeda nacional) contribui para um crescimento mais acelerado do produto e da produtividade tanto no curto quanto no longo prazo.
Rodrik (2007)	184 países desenvolvidos e em desenvolvimento, 1950-2004	Taxa de Crescimento Econômico	Variável <i>dummy</i> de mínimos quadrados (LSDV)	Foi encontrada uma relação linear entre desvalorização da taxa de câmbio e crescimento econômico nos países em desenvolvimento. Aqueles países que tiveram um maior índice de desvalorização cambial cresceram a taxas mais elevadas que os demais países da amostra.
Gala (2007a)	58 países em desenvolvimento, 1960-1999	Taxa de Crescimento Econômico <i>per capita</i>	<i>Pooling Regression</i> e Mínimos Quadrados Ordinários (MQO))	A sobrevalorização cambial afetou negativamente a taxa de crescimento econômico nos países em desenvolvimento no período analisado.

Fonte: Elaboração própria

Razin e Collins (1997) dividem o desalinhamento cambial em sobrevalorização cambial, quando a taxa de câmbio da economia está menor que seu nível de longo prazo, e subvalorização cambial, quando a taxa de câmbio da economia é superior ao nível de longo prazo. Os resultados deste artigo sugerem: *i*) relação negativa entre desalinhamento cambial e crescimento econômico, *ii*) relação positiva entre subvalorização cambial e crescimento econômico e, por fim, *iii*) correlação negativa entre sobrevalorização cambial e crescimento.

Aguirre e Calderón (2005) realizam procedimento análogo a Razin e Collins (1997), contudo, os resultados indicam uma relação não-linear entre desalinhamento cambial e crescimento econômico. Para eles, o desalinhamento cambial, que implica subvalorização cambial, estimula o crescimento apenas quando não é muito intenso. Isto é, depreciações moderadas podem incrementar o crescimento econômico, enquanto níveis muito depreciados tendem a reduzi-lo.

Portanto, é possível constatar que a relação teórica entre política cambial e crescimento econômico recebe respaldo empírico de vários estudos que comprovaram essa relação. Mais especificamente, esses resultados apontam os efeitos positivos (negativos) de uma taxa de câmbio subvalorizada (sobrevalorizada) para o crescimento.

1.5 Modelo Econômico

O modelo econômico utilizado nesta pesquisa é uma versão do artigo de Rodrik (2007), segundo o qual é possível construir um índice de subvalorização cambial e encontrar a relação entre este e o crescimento econômico.

Para o entendimento da metodologia proposta por Rodrik (2007), inicia-se definindo a taxa de câmbio real como:

$$RE_i = E_i \frac{P_e}{P_i} \quad (1.1)$$

em que E é a taxa de câmbio nominal, definida como a quantidade de moeda doméstica por moeda externa (dólar americano);

P_i é o índice de preço ao consumidor no país i ;

P_e é o índice de preço ao consumidor nos Estados Unidos; e

RE_i é a taxa de câmbio real entre os bens domésticos e externos.

Se todos os bens fossem comercializáveis com o exterior, variações nessa taxa poderiam ser usadas como medidas de orientação para o mercado interno ou externo, causadas por políticas comerciais. Contudo, a existência de bens não-comercializáveis complica esse quadro, visto que o preço desses bens varia de país para país, dependendo da dotação de fatores.

Em geral, os bens não-comercializáveis com o exterior tendem a ser mais baratos nos países mais pobres, o que requer um ajustamento. Assim, a equação (1.1) precisa ser corrigida pelas diferenças nas dotações de fatores, sendo o PIB *per capita*¹⁴ uma variável *proxy* para essa dotação.

Este argumento está de acordo com o efeito Balassa-Samuelson¹⁵, segundo o qual o câmbio deve refletir o diferencial de produtividade entre os setores de bens comercializáveis e não-comercializáveis com o exterior em cada país.

Para ajustar a taxa de câmbio dos países pela dotação de fatores, a seguinte regressão pode ser estimada:

$$RE_{it} = a + b\text{PIBPC}_{it} + u_{it} \quad (1.2)$$

onde RE é a taxa de câmbio real do país *i* no período *t*;

a é uma constante e *b* é um parâmetro; e

PIBPC é o PIB *per capita*.

Com base na equação (1.2), é possível encontrar o nível da taxa de câmbio real ajustado pelo diferencial de produtividade em cada país.

Feito esse ajuste, chega-se à medida de subvalorização cambial proposta por Rodrik (2007), que é a diferença entre a taxa de câmbio atual e a taxa de câmbio ajustada pelo efeito Balassa-Samuelson.

$$\text{subval}_{it} = RE_{it} - \hat{RE}_{it} \quad (1.3)$$

em que *subval* é a medida de suvalorização cambial.

¹⁴ Sabe-se que medir o diferencial de produtividade pelo PIB *per capita* relativo pode ser controverso, contudo, diversos autores têm sugerido esta como sendo uma medida para a produtividade relativa, podendo-se citar Rodrik (2007), Aguirre e Calderón (2005), e Dollar (1992).

¹⁵ Ver Balassa (1964) e Samuelson (1964).

Uma vez construída a medida de subvalorização cambial, é possível investigar a relação entre ela e a taxa de crescimento *per capita* (GPIB) dos países. O seguinte modelo pode ser estimado:

$$\text{GPIB}_{it} = \beta v'_{it} + \mu_i \quad (1.4)$$

em que v' é um vetor que representa a variável de subvalorização cambial e um conjunto de variáveis de controle.

É esperada uma relação positiva entre a medida de subvalorização cambial e a taxa de crescimento econômico. Os resultados das estimativas deste modelo são apresentados na seção 1.7, porque anteriormente, são discutidas a base de dados e as técnicas para dados em painéis que serão utilizadas.

1.6 Base de dados e modelo econométrico

1.6.1 Base de dados

Os dados utilizados nesta análise foram extraídos das bases estatísticas do Fundo Monetário Internacional (FMI), o *International Financial Statistics* de março de 2008 e o *World Economic Outlook Database* (2008), disponível no *site* do FMI, e do *Development Research Institute* (DRI) (2008) da *New York University*. Para a seleção dos países, procurou-se incluir todos aqueles que tinham os dados disponíveis das variáveis a serem analisadas no período de 1980 a 2007. Países sem dados ou com menos de dez observações para o período foram excluídos da amostra. Então, do total de 150 países emergentes e em desenvolvimento na base de dados do FMI, a amostra conta com 82 países que estão nomeados no Apêndice da pesquisa, Quadro 1.2.

Desta forma, o painel de dados é formado por 82 países (n) ao longo de 28 anos (t). Há que se ressaltar que a falta de observações para alguns países selecionados no período leva à necessidade de se trabalhar com dados em painéis não-balanceados, isto é, cuja dimensão temporal é variável.

As séries de dados anuais utilizadas na pesquisa são: taxa de câmbio nominal média (E), definida como quantidade de moeda nacional por dólar americano; índice de preço ao consumidor nacional médio (P_i); índice de preço ao consumidor médio dos Estados Unidos (P_e); PIB *per capita* em valor constante; e taxa de crescimento do PIB *per capita* (GPIB).

Como variáveis de controle, utilizaram-se: termos de troca (TOT); grau de abertura (ABRT); instabilidade de preços (VINP); taxa de investimento (INVPIB); e capital humano (HUMCAP)¹⁶. A forma de construção de cada variável do modelo encontra-se no Apêndice, no Quadro 1.3.

Sabe-se que muitas outras variáveis afetam a taxa de crescimento econômico a curto e a longo prazo, contudo decidiu-se utilizar apenas as variáveis mencionadas anteriormente para evitar a perda de graus de liberdade no modelo.

Entre as diferenças da metodologia desta pesquisa e a metodologia proposta por Rodrik (2007) estão: *i*) a base de dados; *ii*) a definição da taxa de câmbio; *iii*) o período de análise; *iv*) a amostra de países; e *v*) as variáveis de controle.

A fonte de dados utilizada por Rodrik (2007) é a *Penn World Table* 6.2 (HESTON; SUMMERS; ATEN, 2006), que traz as séries de dados já calculadas. Além disso, a taxa de câmbio real utilizada pelo autor é a divisão da taxa de câmbio nominal por uma medida de PPP (*Purchase Power Parity*) divulgada pela *Penn Table*.

Nesta pesquisa, a fonte de dados é predominantemente o FMI, que traz dados mais recentes que a *Penn World Table*¹⁷. E, todas as séries derivam de construções próprias com base nas séries originais disponibilizadas pelo FMI. Também a medida de câmbio real difere da utilizada por Rodrik, seguindo a equação (1.1) desta pesquisa.

Enquanto Rodrik (2007) avalia a relação entre subvalorização cambial e crescimento econômico em países desenvolvidos e em desenvolvimento, o presente estudo ocupa-se apenas dos países em desenvolvimento e emergentes. Quanto ao período de análise, Rodrik (2007) avalia o período entre 1950 a 2004, já esta pesquisa concentra-se em período mais recente, isto é, de 1980 a 2007.

Por fim, Rodrik (2007) utiliza como variável de controle somente a condição de transversalidade, isto é, o PIB *per capita* inicial de cada país¹⁸. Nesta pesquisa, optou-se por considerar um número maior de variáveis de controle, conforme já esclarecido anteriormente, e não considerar a condição de transversalidade, já que esta não pode ser estimada por efeitos fixos, tendo em vista que seu valor não muda com o tempo.

¹⁶ Essas variáveis de controle são sugeridas, por exemplo, por Aguirre e Calderón (2005).

¹⁷ As séries da *Penn World Table* se encerram no ano de 2004.

¹⁸ A única variável de controle utilizada por Rodrik é a renda inicial dos países, que objetiva captar a convergência das rendas. Assim, a renda inicial deve apresentar sinal negativo na regressão de crescimento econômico, visto que quanto maior for esta variável, menor será o crescimento da renda, para que a convergência seja alcançada.

Ao painel de dados de aproximadamente 2000 observações, serão aplicadas as técnicas econométricas adequadas para dados dessa natureza. A definição dessas técnicas é objeto da próxima subseção.

1.6.2 Modelo Econométrico para dados em painéis

A revitalização do interesse no crescimento econômico de longo prazo e a disponibilidade de dados macroeconômicos para um vasto conjunto de países têm gerado interesse entre os macroeconomistas em estimar modelos de dados em painéis que combinam séries de tempo com dados de corte.

A análise em dados de painéis, ou dados longitudinais, é um dos assuntos mais ativos e inovadores dentro da literatura econométrica. Isto porque os dados em painéis provêm um ambiente extremamente rico para o desenvolvimento de técnicas de estimação e de resultados teóricos. E, em termos práticos, os pesquisadores podem usar esses dados para examinar questões que não podem ser investigadas individualmente em nível temporal ou em termos de dados de corte.

A estrutura básica desses modelos é a seguinte¹⁹:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta' X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1.5)$$

em que Y é a variável dependente; X é a variável explicativa; β é um parâmetro; ε é o termo de erro; i representa a unidade de estudo (países, firmas); t representa o ano; e α_i é o efeito individual.

Este efeito individual pode ser interpretado como efeito fixo ou efeito aleatório. Enquanto, no primeiro caso, o α_i é um grupo específico de termos constantes, no segundo caso, ele é um grupo específico de efeitos aleatórios para cada período.

Para entender o efeito fixo, a equação (1.5) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} i & 0 \dots & 0 \\ 0 & i \dots & 0 \\ & \vdots & \\ 0 & 0 \dots & i \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix} \beta + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{pmatrix} \quad (1.6)$$

¹⁹ Para maiores detalhes sobre a metodologia econométrica apresentada, ver Cameron & Trivedi (2005), Greene (2003) e Wooldridge (2000).

ou

$$y = (d_1 \ d_2 \ \dots d_n \ X) \begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix} + \varepsilon \quad (1.7)$$

em que d_i é uma variável *dummy* indicando a *i-ésima* unidade

Seja

$$D = (d_1 \ d_2 \ \dots d_n) \quad (1.8)$$

Então,

$$Y = D\alpha + \beta X + \varepsilon \quad (1.9)$$

é o modelo de mínimos quadrados com variáveis binárias ou *Least Squares Dummy-Variable Model* (LSDV).

O modelo de efeitos fixos é uma abordagem razoável quando se pode confiar que a diferença entre as unidades estudadas pode ser vista como mudanças paramétricas na função de regressão. Contudo, em algumas circunstâncias, pode ser razoável ver o termo constante dos indivíduos como aleatoriamente distribuídos entre as unidades de *cross-section*, e não constante como nos efeitos fixos. Esta visão torna-se apropriada se a amostra das unidades *cross-section* for extraída de uma população grande.

Considera-se, então, a seguinte reformulação do modelo para captar os efeitos aleatórios:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta' X_{it} + u_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1.10)$$

onde u_{it} é o distúrbio aleatório, que é constante ao longo do tempo.

A decisão sobre qual será o enfoque mais adequado pode ser tomada por meio de testes de especificação, como, por exemplo, o teste de Hausman (1978). Este teste permite avaliar qual modelo é preferível: Efeito Fixo (FE) ou Efeito Aleatório (RE). Sob a hipótese nula de ausência de correlação, tanto o modelo FE quanto o RE são consistentes, sendo que o segundo é mais eficiente. Sob a hipótese alternativa, o modelo RE fornece estimativa inconsistente dos parâmetros e, desta forma, a diferença entre os dois estimadores deve ser diferente de zero.

Esta metodologia econométrica é empregada para investigar a relação entre taxa de crescimento econômico e subvalorização cambial na forma sugerida pela equação 1.4.

1.7 Resultados das estimativas

Nesta seção, apresentam-se os resultados das estimativas do modelo discutido na seção 1.5. O primeiro passo para a estimação deste modelo foi a construção da série de subvalorização cambial para todos os países da amostra, a qual foi resultado da diferença entre a taxa de câmbio real do país e a taxa de câmbio corrigida pela produtividade.

Construída a medida de subvalorização cambial, foi possível estimar a regressão de crescimento econômico. Nesta regressão, o crescimento das economias foi regredido contra a medida de subvalorização cambial e um conjunto de variáveis de controle, conforme esclarecido na subseção 1.6.

A Tabela 1.1 apresenta os resultados da estimação do modelo por efeitos fixos.

Tabela 1.1 – Modelo de Efeitos Fixos

Gpibpc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	95% Interval Conf.	
Subval	0.0104050	0.0033810	3.08	0.002	0.003777	0.01700
Humcap	0.0221633	0.0105722	2.10	0.036	0.001419	0.04290
Invpib	0.1108028	0.0288638	3.84	0.000	0.054167	0.16743
Vinf	-0.000807	0.0002696	-2.99	0.003	-0.001336	-0.00027
Abprt	0.0111980	0.0045608	2.46	0.014	0.020147	0.00225
Tot	0.0161549	0.0061713	2.62	0.009	0.004046	0.02826
Constant	-0.277936	0.1071918	2.59	0.010	-0.488262	-0.06761
sigma_u	2.5310476					
sigma_e	4.3917744					
rho	0.2493279					

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

De acordo com o modelo estimado, observa-se que tanto a medida de subvalorização cambial quanto as demais variáveis de controle tiveram os sinais esperados pela teoria, bem como mostraram-se estatisticamente significativas para explicar o crescimento das economias.

No caso específico da medida de subvalorização cambial, que é a variável de interesse da pesquisa, observa-se que esta tem uma relação positiva com a taxa de crescimento econômico no conjunto de países analisados, mostrando que a taxa de câmbio mantida em nível competitivo contribui para estimular o crescimento dessas economias.

A Tabela 1.2 apresenta os resultados da estimação do modelo por efeitos aleatórios.

Tabela 1.2 – Modelo de Efeitos Aleatórios

Gpibpc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	95% Interval Conf.	
Subval	0.009890	0.0033150	2.98	0.003	0.003390	0.016380
Humcap	0.0199313	0.0072976	2.73	0.006	0.005628	0.034234
Invpib	0.1199349	0.0225433	5.32	0.000	0.075750	0.164118
Vinf	-0.0008484	0.0002581	-3.29	0.001	-0.00135	-0.003426
Abtrt	0.0079267	0.004025	1.97	0.049	0.01580	0.000037
Tot	0.0129556	0.0054729	2.37	0.018	0.002229	0.023682
Constant	-0.277936	0.0865750	2.33	0.001	-0.45780	-0.118443

sigma_u 2.5310476
sigma_e 4.3917744
rho 0.2493279

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Segundo os efeitos aleatórios, observa-se que o aumento na medida de subvalorização cambial contribui para o aumento da taxa de crescimento econômico nos países em desenvolvimento estudados. O coeficiente referente à medida de subvalorização cambial e às variáveis de controle apresentaram os sinais esperados e foram estatisticamente significantes.

Para escolher entre os efeitos fixos e aleatórios, utiliza-se o teste de Hausman (1978), cujos resultados estão reportados na Tabela 1.3.

Tabela 1.3 – Teste de Hausman

Variable	Coefficients		Difference (b-B)	Sqrt
	Fixed (b)	Random (B)		
Subval	0.0104050	0.009890	0.000510	0.000660
Humcap	0.0221633	0.01993	0.002232	0.007649
Invpib	0.1108028	0.11993	-0.009132	0.018025
Vinf	-0.0008071	-0.0008	0.000041	0.000078
Abtrt	0.0111989	0.0079	0.003272	0.002144
Tot	0.0161549	0.01295	0.003199	0.002851

H0: non-systematic difference between coefficients

Chi2(1) = 4.15

Prob > Chi2(1) = 0.6568

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

De acordo com os resultados da Tabela 1.3, a hipótese nula, de que os coeficientes são não-sistemáticos, é rejeitada, tornando-se possível ficar com o modelo de efeitos fixos.

Também aplicou-se ao modelo o teste LM (Lagranger Multiplier) de autocorrelação e o teste de Breusch-Pagan para heterocedasticidade de modo a garantir robustez aos resultados

do modelo. Os resultados dos testes indicaram que os resíduos do modelo não são autocorrelacionados e que não possuem heterocedasticidade.

Com base na análise empírica realizada para os 82 países em desenvolvimento entre 1980 e 2007, observa-se que os resultados encontrados corroboram os argumentos apresentados na seção teórica, de que taxas de câmbio competitivas estimulam o crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes.

1.8 Considerações Finais

O presente capítulo analisou, teórica e empiricamente, a relação entre política cambial e crescimento econômico nos países em desenvolvimento, enfatizando a importância dessa política para o crescimento econômico.

Na discussão das abordagens tradicionais, verificou-se que a escolha da política cambial deve servir a três principais objetivos, quais sejam: manter a inflação estável, garantir a estabilidade econômica e auxiliar no alcance dos equilíbrios interno e externo.

No entanto, com base na abordagem da taxa de câmbio como estratégia de desenvolvimento, proposta por Williamson (2003), observou-se que a taxa de câmbio, além de servir aos objetivos citados anteriormente, pode e deve ser utilizada como um instrumento para estimular o crescimento econômico, em especial nos países em desenvolvimento.

Diante dessa constatação, o passo seguinte foi investigar quais seriam os canais de influência da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico. Dentre os canais, destacaram-se o investimento, a produtividade, a exportação de bens não-tradicionais, a compensação às falhas de mercado e contratuais, e o estímulo à elasticidade-renda das exportações (relaxamento da restrição de balanço de pagamentos).

Para dar suporte à análise teórica, resultados de trabalhos que investigaram a relação empírica entre política cambial e crescimento econômico nos países em desenvolvimento foram expostos. Mediante esses resultados, observou-se a existência de uma relação empírica positiva entre taxas de câmbio competitivas e crescimento econômico nesses países.

Por fim, um modelo econométrico em painéis de dados para 82 países em desenvolvimento, entre 1980 e 2007, foi estimado por técnicas apropriadas para dados dessa natureza. Os resultados das diferentes estimações mostraram uma relação positiva e significativa entre câmbio subvalorizado e taxa de crescimento econômico.

Frente aos resultados teóricos e empíricos, observa-se que o nível da taxa de câmbio é uma importante ferramenta de política econômica, especialmente no que diz respeito a seus

efeitos sobre o crescimento econômico. Sendo assim, sua utilização efetiva pode trazer inúmeros benefícios para os países em desenvolvimento, como apontados pelos canais de influência da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico.

CAPÍTULO II - VOLATILIDADE CAMBIAL E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE EM PAINEL DE DADOS PARA ECONOMIAS EM DESENVOLVIMENTO E EMERGENTES (1980 e 2007)

2.1 Introdução

Com o colapso do sistema de Bretton Woods, em 1973, há o fim do regime de taxas de câmbio fixas entre as maiores economias industrializadas. Inicialmente, muitos países em desenvolvimento responderam a esse evento, tentando sustentar a paridade fixa de suas moedas. No entanto, com o passar do tempo, grande parte dessas economias moveram-se em direção a regimes cambiais mais flexíveis. Como consequência, as taxas de câmbio entre os países tornaram-se extremamente voláteis, com destaque para as economias em desenvolvimento e emergentes. Essa maior volatilidade tem importantes implicações para as economias, ressaltando-se suas influencias sobre o investimento, o fluxo de comércio e a estabilidade econômica.

Assim, o objetivo desta parte da pesquisa é estudar, teórica e empiricamente, os impactos da volatilidade cambial sobre o crescimento econômico em países em desenvolvimento e emergentes. Na parte teórica são exploradas, inicialmente, as características dos diferentes regimes cambiais e a relação destes e o crescimento econômico, ressaltando-se a dificuldade de se estudar empiricamente esta relação. Em seguida, parte-se para a relação direta entre a volatilidade das taxas de câmbio e o crescimento das economias, destacando-se os canais mediante os quais a volatilidade do câmbio afeta o crescimento econômico.

Na análise empírica, são estimados modelos em painel de dados estáticos e dinâmicos para verificar os efeitos da volatilidade cambial sobre o crescimento econômico no conjunto de países analisado, entre 1980 e 2007. O modelo de painéis de dados dinâmico é empregado em virtude do possível problema de endogeneidade entre a variável dependente e as variáveis utilizadas como controle.

O capítulo encontra-se estruturado da seguinte forma: A próxima seção discute os regimes cambiais, suas característica e uma síntese de trabalhos empíricos que associaram o crescimento das economias aos diferentes regimes cambiais. Na que se segue, exploram-se os canais de influencia da volatilidade da taxa de câmbio sobre o crescimento econômico. Dando continuidade, a seção 2.4 apresenta e estima um modelo econométrico para captar os efeitos da volatilidade do câmbio sobre o crescimento no conjunto de países emergentes e em

desenvolvimento que fazem parte da amostra. Por fim, a última seção traz as considerações finais da pesquisa, adiantando-se que a relação negativa entre volatilidade cambial e crescimento econômico, explorada teoricamente, foi confirmada pela análise empírica.

2.2 Regimes Cambiais

Antes de analisar a relação entre volatilidade das taxas de câmbio e crescimento econômico, esta seção apresenta os regimes cambiais e como estes se relacionam com a variável crescimento. Isto se justifica porque a maioria dos trabalhos que analisa os impactos da volatilidade do câmbio para as economias recorre aos regimes cambiais e tenta verificar se os regimes de câmbio fixos associam-se a maiores taxas de crescimento e se os regimes de câmbio flutuantes estão correlacionados com menores taxas de crescimento econômico.

Para explorar esta questão, discutem-se, nesta seção, as principais características, vantagens e desvantagens dos regimes cambiais, diferentes formas de classificá-los e suas relações empíricas com o crescimento econômico.

2.2.1 Classificação e caracterizações dos Regimes Cambiais

Os regimes cambiais são conjuntos de regras internacionais que governam a definição das taxas de câmbio. Segundo Frankel (1999, 2003), os diferentes regimes de câmbio podem ser classificados em ordem decrescente de rigidez, conforme o Quadro 2.1, sendo que estes encontram-se divididos em três grupos principais: fixos, intermediários e flutuantes.

Quadro 2.1 - Regimes Cambiais

<p>I. Arranjos Fixos</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Uniões monetárias b) Dolarização c) Conselho da moeda (<i>Currency boards</i>) c) Câmbio fixo
<p>II. Arranjos Intermediários</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Fixos ajustáveis (<i>Adjustable pegs</i>) b) Minidesvalorizações (<i>Crawling pegs</i>) c) Fixo a uma cesta de moedas (<i>Basket pegs</i>) d) Zonas-alvo ou sistema de bandas cambiais (<i>Target zone or bands</i>)
<p>III. Arranjos Flutuantes</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Flutuante administrado b) Livre flutuação

Fonte: elaboração própria

Inseridas no grupo dos regimes extremamente fixos, as uniões monetárias são as formações de blocos econômicos que utilizam a mesma moeda como meio de pagamento, unidade de medida e reserva de valor. A união monetária não envolve somente a adoção de uma moeda única, mas também um Banco Central comum entre o grupo de países. Os países-membros da União abrem mão dos instrumentos usuais de política monetária, os quais ficam sob controle da autoridade monetária comum a todos os países, excluindo a possibilidade de ações individuais por parte dos países-membros do bloco. As teorias que dão respaldo à constituição de união monetária são as Teorias de Áreas Monetárias Ótimas, associadas, originalmente, a Mundell (1961), McKinnon (1963) e Kenen (1969)²⁰.

Ainda nesse grupo, encontra-se a dolarização, que pode ser entendida como um sistema no qual o país importa uma moeda forte, reduzindo sua própria moeda a um papel secundário (BOGETIC, 1999). De acordo com Schuler (1999), a dolarização pode ocorrer de três formas: *i*) extra-oficial, na qual os indivíduos mantêm depósitos bancários ou títulos em moeda estrangeira para protegerem-se das oscilações da moeda doméstica; *ii*) semi-oficial, em que a moeda nacional e a estrangeira possuem curso legal dentro do país; e *iii*) oficial, que ocorre quando o governo adota a moeda estrangeira (dólar) como moeda oficial e de curso legal.

O conselho da moeda (*currency board*), por sua vez, é um compromisso que o país assume em ofertar e demandar moeda a uma taxa de câmbio fixa, implicando que as reservas monetárias devem ser iguais ao total de moeda da economia. Para Batista Jr. (2002), este sistema consiste basicamente em: a) estabelecer uma rígida paridade cambial da moeda local em relação à moeda de outro país (âncora cambial); b) tornar a moeda local plenamente conversível em moeda estrangeira e vice-versa; e c) estabelecer uma regra que subordine a emissão de passivos monetários à existência de reservas da moeda, que exerce a função de lastro, de modo a garantir a conversibilidade.

Por fim, o último integrante desse grupo é o regime de taxas de câmbio fixas. Sob este esquema, o Banco Central fixa a taxa nominal de câmbio e ajusta os excessos de demanda e oferta por moeda estrangeira, variando o nível das reservas internacionais. O equilíbrio externo, por sua vez, fica a cargo da política monetária, que pode atuar no balanço de

²⁰ Essas teorias discutem a possibilidade de adotar políticas monetárias independentes. Segundo elas, há uma incompatibilidade entre o regime de taxas de câmbio fixas, a liberdade na gestão da política monetária e a modernização do mercado de capitais, o que acaba implicando na trindade impossível. Baseando-se nesta constatação, Mundell (1961) defende o regime de taxas de câmbio flutuantes em um formato de áreas monetárias, em que a taxa de câmbio seria fixa dentro da área (ou haveria uma moeda única) e flutuante em relação aos demais países.

pagamentos por meio de dois canais, via importações na conta de transações correntes e via influxo de capitais, pelo diferencial de juros, na conta de capitais autônomos.

Dentro do grupo dos regimes intermediários, estão os regimes fixos ajustáveis, minidesvalorizações, fixo a uma cesta de moedas e zonas-alvo. A taxa de câmbio fixa, porém ajustável (*Adjustable pegs*) é um regime de ancoragem com uma faixa de variação estreita dentro da qual as autoridades podem intervir sem que seja considerada mudança de regime²¹. O sistema de minidesvalorizações (*Crawling peg*) consiste no anúncio de paridade oficial com uma âncora monetária, que pode ser mudada regularmente²². Nos arranjos fixos a uma cesta de moedas (*Basket pegs*), a taxa de câmbio é fixada de acordo com um peso proporcional a importância do comércio entre os países. Ao perseguir tal regime, uma economia pode conseguir amortecer a vulnerabilidade advinda de flutuações nas moedas de seus maiores parceiros comerciais (RAJAN, 2000). Finalizando os arranjos intermediários, tem-se o sistema de zonas-alvo (*Targent zones*), que é um regime no qual a taxa de câmbio pode mover-se dentro de uma faixa de variação relativamente grande, chamada bandas cambiais. Nesse caso, as autoridades podem estabelecer tanto uma faixa de variação quanto uma taxa de referência para o câmbio.

Por fim, os sistemas cambiais flutuantes estão divididos em sistemas de flutuação administrada e sistemas de livre flutuação. A flutuação administrada é conhecida também como flutuação suja e foi adotada pelos países industrializados, particularmente depois da derrocada do Sistema Monetário de Bretton Woods (EINCHENGREEN, 2000). Nesse sistema, as autoridades governamentais podem intervir para prevenir grandes flutuações de curto prazo, contudo, a taxa de câmbio não está relacionada a alguma taxa ou indicador de longo prazo. As intervenções são esporádicas e não anunciadas previamente pelo governo. O regime de taxas de câmbio flutuantes, por sua vez, é aquele que não utiliza nenhuma política cambial. Assim, a taxa de câmbio passa a ser determinada totalmente segundo a oferta e a demanda por moeda estrangeira no mercado de câmbio.

A linha divisória entre arranjos fixos e intermediários é a política para fixar a taxa de câmbio. Se esta for um compromisso institucional, trata-se de um sistema de câmbio fixo, caso não o seja, o sistema cambial pode ser classificado como intermediário. Já a linha divisória entre regimes intermediários e flutuantes é a existência de uma zona explícita na

²¹ Um exemplo desse regime foi adotado durante o Sistema de Bretton-Woods que vigorou de 1944 a 1973, nesse regime, as taxas de câmbio eram fixas, mas com uma faixa de variação de mais ou menos 1% até 1971 e mais ou menos 2,25% até 1973, havendo possibilidade de mudanças na ocorrência de desajustes estruturais (EINCHENGREEN, 2000).

²² Na prática, a paridade oficial é difícil de ser estabelecida, por isso a âncora é aplicada por intermédio de uma faixa de variação denominada *crawling band*.

qual as autoridades monetárias intervêm na taxa de câmbio. Se existir essa zona, o regime de câmbio é intermediário, mas, caso as intervenções no mercado de câmbio sejam discricionárias ou não existam, o regime é classificado como flutuante. Para sintetizar as principais características, vantagens e desvantagens dos três grandes grupos de regimes cambiais, o Quadro 2.2 contém algumas informações a este respeito.

Quadro 2.2 – Regimes Cambiais: características, vantagens e desvantagens

	Características	Vantagens	Desvantagens
I. Arranjos Fixos	<ul style="list-style-type: none"> - As autoridades monetárias determinam o valor da taxa de câmbio, comprometendo-se a comprar e a vender divisas à taxa estipulada; - O Banco Central deve aceitar perdas de grau de liberdade da política monetária; - O Banco Central precisa dispor de reservas internacionais para intervir no mercado de câmbio e garantir a manutenção da paridade fixa; - Outros instrumentos precisam ser acionados para corrigir os desequilíbrios entre oferta e demanda por moeda. 	<ul style="list-style-type: none"> - A credibilidade é maximizada sob este regime; - As autoridades monetárias não têm escopo para surpreender o público; - O país pode importar credibilidade ao fixar o valor de sua moeda a uma moeda forte; - A disciplina fiscal pode ser conquistada em virtude de limites impostos às emissões; - O controle da inflação pode ser alcançado mediante uma âncora cambial; - São evitadas as incertezas quanto à taxa de câmbio. 	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema não é flexível, de modo que os choques externos devem ser absorvidos totalmente pela economia real; - O Banco Central perde o seu papel de empregador de última instância; - O país perde a capacidade de fazer política monetária independente; - O desalinhamento cambial tende a aparecer mais freqüentemente nesses regimes; - O país tem a necessidade de acumular reservas cambiais.
II. Arranjos Intermediários	<ul style="list-style-type: none"> - Os regimes são intermediários entre os dois casos extremos; - É uma tentativas de atingir objetivos inconciliáveis – autonomia monetária local e estabilidade cambial; - A trajetória da taxa de câmbio é influenciada apesar de não existir compromisso institucional de devotar a política monetária apenas para manter o câmbio fixo; - Visa preservar a flexibilidade ao mesmo tempo em que se tem uma orientação da trajetória temporal da taxa de câmbio. 	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema combina os benefícios da flexibilidade e da credibilidade; - Alguns parâmetros-chaves (bandas) podem ajudar a guiar as expectativas do público; - Mudanças nas taxas nominais dentro das bandas podem ajudar a absorver choques internos e externos. 	<ul style="list-style-type: none"> - O sistema tende a ser desestabilizante e sujeito a ataques especulativos; - O estabelecimento das bandas pode se mostrar arbitrário.
III. Arranjos Flutuantes	<ul style="list-style-type: none"> - A taxa de câmbio é determinada pelo mercado; - Os desequilíbrios no balanço de pagamentos são resolvidos pelo mecanismo de preços; - O Banco Central não realiza intervenções no mercado cambial e não precisa dispor de reservas internacionais; - A política monetária possui maior liberdade. 	<ul style="list-style-type: none"> - As mudanças nas taxas de câmbio possibilitam que a economia se ajuste a choques externos e internos; - O país não precisa dispor de um grande volume de reservas internacionais; - A política monetária é independente; - O regime garante maior flexibilidade para a economia. 	<ul style="list-style-type: none"> - A volatilidade da taxa de câmbio é alta, podendo afetar a alocação de recursos; - Há escopo para a política monetária discricionária e viés inflacionário; - A credibilidade tende a ser reduzida neste sistema.

Fonte: Elaboração própria com base em Calvo e Mishkin (2003); Corden (2002), Edwards e Savastano (1999), Frankel (1999, 2003), Friedman (1953); Mundell (1961) e Obstfeld e Roggof (1996).

No Quadro 2.2, observa-se que os regimes fixos, intermediários e flutuantes possuem características específicas quanto ao estabelecimento da taxa, o grau de intervenção das autoridades monetárias e o papel da política monetária. As características específicas de cada regime também lhes conferem vantagens e desvantagens, que variam entre a credibilidade e a flexibilidade.

2.2.2 Regimes Cambiais e crescimento econômico

Antes de analisar a relação entre regime cambial e crescimento, é preciso fazer algumas considerações a respeito das diferentes classificações dos regimes cambiais. Até 1997 o Fundo Monetário Internacional (FMI) publicava apenas a classificação oficial dos regimes cambiais dentro do *Annual Report on the Exchange Rate Arrangements and Restriction*²³. Nesta classificação, o FMI baseava-se na declaração dos países quanto ao regime de câmbio praticado. Contudo, essa identificação mostrava-se falha devido a diferenças entre o regime declarado frente ao FMI (*de jure*) e o regime efetivamente utilizado pelo país em suas transações (*de facto*) (GHOSH *et al.*, 1997; LEVY-YEYATI; STURZENEGGER, 2001 e REINHART; ROGOFF, 2002).

Diante dessa limitação, alguns estudos tentaram desenvolver formas alternativas para a classificação dos regimes cambiais em direção a uma taxonomia mais significativa. Entre estes estudos, é possível citar Calvo & Reinhart (2000), Levy-Yeyati & Sturzenegger (2001) e Wickham (2002). Em geral, estas pesquisas baseiam suas classificações na análise de variáveis como a taxa de juros e as reservas internacionais. É o comportamento dessas variáveis associado a taxa de câmbio que possibilita a classificação do regime cambial.

O próprio FMI, reconhecendo as limitações de sua classificação, revisou significativamente essa abordagem, propondo, em 1997, uma classificação oficial dos regimes cambiais que passou a ser divulgada semestralmente como *De Facto Classification of Exchange Rate Regimes and Monetary Policy Framework*²⁴. Apesar da classificação oficial das taxas de câmbio ter evoluído consideravelmente, visto que passou a contemplar uma gama maior de regimes e não apenas os tradicionais²⁵, alguns autores, como Reinhart & Rogoff (2002), criticam o fato de que a classificação do FMI continua baseada sobretudo na taxa de

²³ Ver Fundo Monetário Internacional (FMI) *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*. Diversos anos.

²⁴ Disponível em <https://imf.org/external/np/mfd/er/index.asp>. Diversos anos.

²⁵ Entre 1983 e 1998, o FMI considerava em sua classificação apenas quatro diferentes regimes cambiais, quais sejam: i) o regime fixo a uma moeda ou cesta de moedas; ii) o regime de flexibilidade limitada; iii) o de flutuação administrada; e iv) e o de flutuação independente. Após 1998, foram acrescentados *currency board*, *crawling peg*, *crawling band*, e *target zones*.

câmbio oficial, desconsiderando a importância de outras variáveis. Além disso, os autores destacam que o FMI não promoveu uma reavaliação de sua classificação histórica dos regimes cambiais anteriores a 1997, o que prejudica o desenvolvimento de pesquisas baseadas nesses dados.

Feitas essas ressalvas em relação às diferentes formas de classificação dos regimes cambiais, é possível investigar a literatura empírica existente acerca de possíveis relações entre regimes cambiais e desempenho macroeconômico – medido em termos de crescimento econômico. O Quadro 2.3 resume pesquisas nessa temática.

Quadro 2.3 - Regime Cambial e Crescimento Econômico.

Crescimento econômico			
Regime de câmbio fixo	Regime de câmbio intermediário	Independente do regime cambial ou não-conclusivo	Regime de câmbio flutuante
Maiores taxas de crescimento Mishkin (2000) Aghion <i>et al.</i> (2006) Huang e Malhotra (2004) Sérven (2002) Dubas <i>et al.</i> (2005) Beidas e Kandil (2005)	Maiores taxas de crescimento Maier (2005) Joshi (2003) Williamson (2003) Menores taxas de crescimento Gosh <i>et al.</i> (1997)	Klau (1998). Domaç <i>et al.</i> (2001) Gosh <i>et al.</i> (1997) Aloy e Nancy (2002)	Maiores taxas de crescimento Edwards e Yeyati (2003) Reinhart e Rogoff (2002) Menores taxas de crescimento Aghion <i>et al.</i> (2006) Huang e Malhotra (2004) Sérven (2002) Dubas <i>et al.</i> (2005)
Menores taxas de crescimento Levy-Yeyati e Sturzenegger (2000) Levy-Yeyati e Sturzenegger (2001) Edwards (2001) Edwards e Magendzo (2005)			

Fonte: Elaboração própria

Algumas observações podem ser feitas quanto às pesquisas mencionados no Quadro 2.3. A primeira delas é que enquanto alguns utilizam a classificação de regimes cambiais *de jure*, divulgada pelo FMI, outros utilizam as classificações *de facto* alternativas, baseadas especialmente nas metodologias de Levy-Yeyati & Sturzenegger (2001) e Reinhart & Rogoff (2002). Em geral, as evidências empíricas sugerem que a classificação do regime cambial empregada exerce uma importante influência sobre a relação entre regime cambial e crescimento econômico, sendo que os resultados são bem divergentes entre as diferentes classificações.

Além disso, deve-se ressaltar que a maioria dos trabalhos, sintetizados no Quadro 2.3, analisa o caso dos países em desenvolvimento e emergentes. Destacam que a escolha do regime cambial é de especial importância para estes países devido ao fato de que são

caracterizados por baixa credibilidade, dificuldades de acesso aos mercados internacionais, efeitos adversos da volatilidade das taxas de câmbio sobre o comércio internacional, maior propensão à dolarização, maior coeficiente de repasse das taxas de câmbio para a inflação, entre outras características. Além disso, muitos trabalhos discutem que os países desenvolvidos podem adotar regimes de câmbio flutuantes sem grandes perdas, porque suas economias são mais estáveis e menos suscetíveis à volatilidade cambial. Já os países em desenvolvimento têm maior dificuldade em adotar estes regimes devido à maior instabilidade econômica que apresentam.

Outra consideração importante é que parece não haver evidências de uma relação empírica clara entre regime cambial e crescimento econômico. Enquanto alguns trabalhos defendem a superioridade em termos de crescimento econômico de países que adotam regimes de câmbio fixo, outros sugerem que este crescimento é maior sob câmbio flutuante. Ainda há aqueles que afirmam que o crescimento econômico é potencializado quando o país pratica um sistema de câmbio intermediário. E, por fim, alguns trabalhos mostram-se inconclusivos quanto à existência de uma relação entre essas duas variáveis.

Nos artigos que encontram relações positivas entre câmbio fixo e crescimento econômico, por exemplo, Serven (2002), se as taxas de câmbio são fixas, há uma redução das incertezas políticas, o que implica menor taxa de juros real e menor volatilidade da taxa de câmbio real. No entanto, outros estudos apontam que o regime de câmbio fixo elimina mecanismos de ajustamento que podem exacerbar pressões protecionistas e reduzir a eficiência de um dado estoque de capital. Além disso, podem resultar em desalinhamentos das taxas de câmbio real, distorcendo os sinais dos preços relativos na economia e impedindo a alocação eficiente dos recursos entre os setores (GOSH *et al.*, 1997).

No caso dos regimes de taxas de câmbio flutuante, a principal característica apontada é a flexibilidade que esses regimes garantem, de modo que as economias têm maior facilidade de se ajustarem aos choques externos e internos. É o que apontam, por exemplo, Edwards e Yeyati (2003) e Reinhart e Rogoff (2002).

Os regimes intermediários, por sua vez, apesar de serem apontados por Williamson (2003) e Maier (2005) como sendo mais capazes de estimular o crescimento econômico, são destacados por Gosh *et al.* (1997) como empiricamente associados a um pior desempenho macroeconômico.

Ao analisar a literatura empírica, constata-se a dificuldade em se encontrar uma relação entre regimes de câmbio e desempenho macroeconômico. Primeiramente, a classificação dos diferentes regimes cambiais é um obstáculo devido às divergentes

classificações apresentadas pelo FMI e por abordagens alternativas. Ademais, os resultados de trabalhos empíricos mostram-se inconclusivos quanto à relação entre regime de câmbio e crescimento, não sendo possível apontar a superioridade de um regime frente a outro.

2.3 Relação teórica entre volatilidade cambial e crescimento econômico

Os trabalhos que analisam a relação entre volatilidade cambial e crescimento econômico seguem, em geral, duas vertentes. Uma delas associa o crescimento econômico ao regime cambial, apontando os benefícios dos regimes de câmbio fixo ao proporcionarem maior estabilidade para as taxas de câmbios e as economias como um todo.

Contudo, conforme apontado anteriormente, a literatura empírica a esse respeito não é conclusiva, não indicam uma relação empírica clara entre os diferentes regimes cambiais e o desempenho macroeconômico. Além disso, a classificação do regime cambial torna-se um impasse, uma vez que existem profundas diferenças entre as classificações de *facto* e de *jure* do Fundo Monetário Internacional e, também, entre as classificações alternativas, como foi discutido durante o trabalho.

Outra vertente analisa a relação direta entre volatilidade das taxas de câmbio e crescimento econômico, independentemente dos regimes cambiais. Os trabalhos nessa linha procuram associar diferentes medidas de volatilidade cambial ao crescimento das economias. A análise empírica do presente trabalho se enquadra neste último caso.

Para tanto, as próximas subseções exploram os canais de influência da volatilidade cambial sobre o crescimento econômico, com destaque para o investimento, os fluxos de comércio, os choques assimétricos e o mercado de capitais.

2.3.1 Investimento

Segundo Davidson (2002), como resultado da nova arquitetura do mundo das finanças internacionais, as taxas de câmbio, por elas mesmas, tornaram-se um objeto de especulação. Mediante as inovações tecnológicas, os capitais financeiros podem mover-se ao redor do mundo, com grande facilidade, em busca de maiores retornos.

O mesmo autor afirma que, as transações financeiras internacionais, nos últimos anos, cresceram em um ritmo mais acelerado que o crescimento do comércio internacional. Assim, movimentos nas taxas de câmbio passaram a refletir mudanças nas posições especulativas de portfólio ao invés de mudanças nos padrões de comércio.

Estes movimentos afetam a competitividade internacional das indústrias domésticas *vis-a-vis* as estrangeiras, o que tende a reduzir o estímulo para investir em projetos com elevado *sunk costs*, isto é, custos que uma vez incorridos não se pode reverter. Em um mundo caracterizado por incertezas, onde o futuro não pode ser previsto com exatidão mesmo baseando-se nos sinais do passado e do presente, a volatilidade das taxas de câmbio mina a confiança dos empresários em sua habilidade de mensurar a lucratividade potencial de qualquer projeto de investimento.

Outros estudos têm sugerido que a incerteza sobre a taxa de câmbio pode afetar o investimento (BLECKER, 2005; HARCHAOUI *et al.*, 2005; ATELLA *et al.* 2003; SERVEN, 2002). Eles baseiam na idéia de que as firmas que investem nacionalmente também estão a serviço do mercado internacional e usam bens intermediários importados, de modo que a volatilidade das taxas de câmbio torna o ganho das exportações e os custos dos bens intermediários importados incertos. Quando os preços não podem reagir a flutuações na taxa de câmbio, é a margem de lucro que tem que absorver esta volatilidade. Desta forma, um alto grau de incerteza quanto à taxa de câmbio torna a margem de lucro imprevisível, o que afeta negativamente o investimento.

Nesse sentido, Aghion *et al* (2006) afirmam que o principal problema que a volatilidade cambial traz para os investimentos são os impactos negativos sobre investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), responsáveis por estimular o crescimento econômico a longo prazo.

2.3.2 Choques assimétricos

A flexibilidade das taxas de câmbio foi considerada por Meade (1951) e Friedman (1953) um importante instrumento para fazer face a choques assimétricos. Entendem que, ajustamentos na taxa de câmbio real devem ser realizados mediante alterações dos preços relativos e de mudanças na produtividade, as quais são lentas e custosas em um mundo onde preços e salários são rígidos.

Mundell (1961) estende essa idéia com seu argumento de áreas monetárias ótimas, defendendo que a absorção dos choques em um grupo heterogêneo de países é mais fácil se as políticas monetária e cambial permanecerem independentes. Em particular, para países com rigidez no mercado de trabalho e baixa mobilidade internacional do trabalho, a autonomia monetária é considerada de grande importância.

Nesse contexto, McKinnon (1961) enfatiza os benefícios da estabilidade cambial para pequenas economias abertas, que se deparam com choques externos. Assume que, nessas

economias, o nível de preços internacional é dado e os bens comercializáveis com o exterior representam uma grande parcela dos bens consumidos domesticamente, e a estabilidade da taxa de câmbio assegura a estabilidade dos preços domésticos. Os efeitos positivos da estabilidade da taxa de câmbio advêm da estabilidade macroeconômica que assegura um ambiente favorável para investimento e consumo. Nessa perspectiva, as políticas cambial e monetária são consideradas fonte de incerteza e volatilidade nas pequenas economias, de modo que o crescimento pode ser estimulado quando as flutuações da taxa de câmbio são suavizadas.

2.3.3 Comércio Internacional

Existe uma ampla literatura que explora como a volatilidade cambial afeta o comércio internacional. O argumento geral é que a maior volatilidade das taxas de câmbio (real e nominal) é prejudicial ao comércio entre países. Além disso, esta literatura informa que, o comércio será mais prejudicado, quanto mais avessas ao risco forem as firmas, quanto menores forem as oportunidades de *hedging* contra o risco de câmbio e quanto maior for a parcela das receitas e despesas denominadas em moeda externa.

Inserida nesse contexto está a pesquisa de Hooper e Kohlhagen (1978). Eles constroem um modelo para examinar os efeitos da volatilidade da taxa de câmbio no comércio entre países, considerando a denominação monetária dos contratos, a proporção segurada e o grau relativo de exposição ao risco dos importadores e exportadores. No caso das exportações, a variabilidade da taxa de câmbio leva a uma contração na quantidade ofertada, por afetar a proporção do lucro que não é segurada (*hedged*) pela firma.

No caso das importações, estas são tratadas como insumos usados na produção de bens vendidos no mercado doméstico. Um aumento na volatilidade da taxa de câmbio aumenta a variância do lucro e muda a curva de demanda da empresa para baixo, levando a um declínio na quantidade e nos preços. O tamanho da resposta aumenta com a magnitude da elasticidade-preço da curva de demanda, o grau de aversão ao risco e o grau de exposição ao risco.

Em geral, os estudos encontram que a volatilidade do câmbio reduz o nível de comércio, mas, explica Cotê (1994), este efeito pode ser reduzido por algumas razões: i) mesmo para agentes avessos ao risco, um aumento nesta variável não necessariamente leva a uma redução nas atividades de risco; (ii) a disponibilidade de técnicas de *hedging* torna possível que exportadores e importadores evitem o risco cambial a baixo custo; (iii) a volatilidade da taxa de câmbio pode compensar outras formas de risco; e (iv) a volatilidade da taxa de câmbio pode criar lucrativas oportunidades comerciais e de investimento.

No entanto, esclarece Atella *et al.* (2003), apesar de uma taxa de câmbio estável não permitir ganhos temporários no comércio internacional, ela elimina uma grande fonte de incerteza no sistema econômico. O lucro esperado pode ser mais bem avaliado pelas firmas e pelo sistema financeiro, resultando em maior confiança na lucratividade dos investimentos das firmas, o que pode estimular o comércio internacional.

Schnabl (2007) ressalta ainda que a volatilidade cambial tem tanto efeitos microeconômicos, como macroeconômicos para o comércio internacional. De uma perspectiva microeconômica, a volatilidade da taxa de câmbio é associada com maiores custos de transação, porque a incerteza é maior e proteger-se do risco cambial torna-se mais custoso. Indiretamente, a estabilidade da taxa de câmbio assegura maior transparência, tendo em vista que os consumidores podem comparar preços em diferentes países mais facilmente. Se a volatilidade cambial é eliminada, aumenta-se a eficiência, a produtividade e o bem-estar das economias como um todo.

Na dimensão macroeconômica, a idéia é que a volatilidade da taxa de câmbio de longo prazo afeta a competitividade das indústrias de exportação e importação concorrentes. Mais especificamente, em pequenas economias abertas, o desempenho do crescimento econômico é fortemente influenciado pela flutuação do nível da taxa de câmbio.

2.3.4 Mercado de capitais

O Mercado de capitais tem desempenhado um papel crescente na discussão sobre estabilização da taxa de câmbio e crescimento (MCKINNON; SCHNABL, 2003; DE GRAUWE; SCHNABL, 2005, AGHION *et al.*, 2006), tendo influências a curto e a longo prazos. No curto prazo, a estabilidade da taxa de câmbio pode estimular o crescimento econômico, melhorando a alocação de capital (McKinnon 1973). No longo prazo, as flutuações no nível das taxas de câmbio constituem um risco para o crescimento econômico nas economias emergentes e em desenvolvimento porque afetam o balanço dos bancos e das empresas que possuem grande parte de suas dívidas em moeda externa (EICHENGREEN; HAUSMANN 1999).

Aghion *et al* (2006) sugere que países com sistemas financeiros menos desenvolvidos são mais afetados pela volatilidade cambial. Os autores apresentam um modelo de uma economia pequena e com rigidez de salários, na qual os choques exógenos são causados pela volatilidade cambial. O crescimento é medido pelo aumento na produtividade via investimento. O desenvolvimento do sistema financeiro, que é medido pela proporção do crédito em relação ao PIB, ganha importância quando os proprietários das firmas têm duas

opções diante do choque cambial: endividar-se e continuar investindo, ou se proteger do choque e cessar os investimentos. Nesta estrutura, em países onde o sistema de crédito é desenvolvido, o prêmio ao risco tende a ser mais acessível. Portanto, os autores concluem que o menor desenvolvimento financeiro de uma país agrava os efeitos negativos da volatilidade do câmbio sobre o desempenho econômico.

Serven (2002) explora esta relação ao considerar o caso de países em desenvolvimento. Afirma existir um impacto negativo e altamente significativo da incerteza das taxas de câmbio sobre o investimento privado nesses países, sobretudo tais efeitos são dependentes do grau de abertura comercial e do desenvolvimento financeiro. Assim, maior abertura comercial e desenvolvimento financeiro inexpressivo estão associados a uma significativa relação inversa entre incertezas cambiais e investimentos.

2.4 Relação empírica entre volatilidade cambial e crescimento econômico

Nas seções anteriores, foi discutido, do ponto de vista teórico, que a volatilidade da taxa de câmbio afeta negativamente o crescimento econômico. Esta relação teórica será avaliada empiricamente no restante deste trabalho.

O Quadro 2.4, no Apêndice, sintetiza diversas pesquisas empíricas que investigaram a relação entre volatilidade cambial e diferentes indicadores de performance econômica, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento. Em geral, poucos trabalhos ocupam-se dos efeitos diretos da volatilidade do câmbio sobre o crescimento econômico, a maioria das pesquisas analisa os efeitos sobre outras variáveis, como o emprego, o comércio internacional e o nível de investimento. Embora as pesquisas utilizem amostras e técnicas econométricas diferenciadas, estas têm encontrado efeitos adversos da volatilidade do câmbio sobre os diferentes indicadores econômicos.

Partindo de uma ampla amostra de países em desenvolvimento e emergentes entre 1980 e 2007, o presente trabalho também explora a relação empírica entre a volatilidade do câmbio e o crescimento econômico. Os canais de transmissão que foram indicados na seção 2.3 serão representados por variáveis de controle.

Nesta parte empírica, a primeira subseção discute a amostra e o modelo econômico, a seguinte, a metodologia econométrica e, por fim, a terceira traz os resultados das estimações.

2.4.1 Amostra, período observado e modelo econômico

Para identificar o efeito da volatilidade das taxas de câmbio sobre o crescimento econômico, foi construído um painel de dados que contempla 90 países em desenvolvimento e emergentes ao longo de 28 anos (1980 a 2007). O painel de dados é constituído por, aproximadamente, 2.500 observações, sendo os países a unidade de *cross-section* ($n = 90$) e os anos a unidade temporal ($t = 28$). Há que se ressaltar que o painel de dados é não-balanceado, haja vista que o tamanho dos grupos difere entre si em virtude da não-disponibilidade de dados para todos os países no período estudado.

Procurou-se englobar, na amostra estudada, todos os países classificados pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) como países em desenvolvimento e emergentes, bem como as novas economias industrializadas da Ásia. O Quadro 2.5, no Apêndice, traz a lista dos países que fazem parte da amostra. Do grupo mencionado, foram excluídos países que não tinham dados disponíveis para pelo menos 10 anos do período analisado.

As fontes dos dados são o *International Financial Statistics* (IFS) e o *World Economic Outlook* (WEO) do FMI. Os dados são séries de tempo anual, haja vista que para alguns países os dados estão disponíveis apenas nessa periodicidade.

As medidas de volatilidade cambial são calculadas como médias anuais do percentual de variação mensal da taxa de câmbio. São duas as medidas de volatilidade utilizadas nesta pesquisa. A primeira é o coeficiente de variação e a segunda é a média aritmética do percentual de mudança da taxa de câmbio.

Na primeira delas, calculou-se o coeficiente de variação dos meses, segundo a razão entre o desvio padrão (σ) e a média (μ), isto é (σ/μ). O coeficiente de variação funciona como uma medida da volatilidade do câmbio que busca eliminar a distorção da escala, uma vez que o desvio é dividido pela média.

Já na segunda medida, calculou-se a taxa de variação do câmbio mensal para, em seguida, calcular a média das taxas de variação dos meses do ano. A média das taxas de variação é considerada como uma medida da volatilidade do câmbio, por captar as oscilações do câmbio ao longo do período.

A variável dependente é a taxa de crescimento real do produto interno bruto (GPIB) dos países. As variáveis utilizadas como controle são: a formação bruta de capital fixo que representa o investimento, a taxa de crescimento das exportações como *proxy* para o canal do comércio internacional, a inflação como *proxy* para a estabilidade econômica e a taxa de juros. Também são incluídas *dummies* para representar os anos de crises cambiais e financeiras.

Devido a algumas variáveis de controle incluídas no modelo, é possível que se incorra no problema de viés de endogeneidade. Por exemplo, a inflação tende a afetar o crescimento econômico e, ao mesmo tempo, ser afetada por ele. Para fazer face a este problema, serão estimados também modelos dinâmicos para painéis de dados, cuja metodologia será melhor esclarecida na próxima subseção.

Existem muitas outras variáveis que afetam o crescimento econômico e, portanto, poderiam ser utilizadas como variáveis de controle, podendo-se citar os gastos do governo, capital humano, entre outras. Incluir tais variáveis melhoraria o ajuste do modelo, contudo levaria à perda de graus de liberdade. Por esta razão, optou-se por restringir o modelo às medidas de volatilidade e aos canais de transmissão especificados, tornando-o o mais parcimonioso possível.

Desta forma, as séries do modelo são as seguintes: taxa de crescimento econômico (GPIB), coeficiente de variação cambial (VCV), taxa de variação cambial (VTA), taxa de juros (JUR), taxa de inflação (INF), taxa de crescimento das exportações (EXP), investimento (INV) e a *dummy* para a crise (CRI)²⁶.

O modelo a ser estimado tenta explicar o crescimento econômico pela volatilidade da taxa de câmbio e um conjunto de variáveis de controle, seguindo a equação 2.1:

$$\text{GPIB}_{it} = \alpha_i + v'_{it} \delta_i + \varepsilon_{it} \quad (2.1)$$

na qual GPIB é o vetor da taxa de crescimento do PIB anual dos países, entre 1980 e 2007, e a variável explicativa v_{it} consiste em um indicador para a medida de volatilidade e as variáveis de controle mencionadas anteriormente.

Para cada metodologia econométrica – que serão discutidas a seguir –, estimar-se-ão dois modelos, que divergirão somente pela medida de volatilidade cambial adotada.

2.4.2 Metodologia econométrica

Quando apresentou-se a metodologia econométrica do Capítulo 1, discutiram-se os modelos de efeitos fixos e aleatórios. Esses dois modelos serão empregados também neste capítulo, não cabendo maiores comentários sobre eles. No entanto, além dos modelos estáticos, serão utilizados modelos dinâmicos, para os quais é necessário fazer alguns esclarecimentos.

Um modelo dinâmico é aquele cuja variável dependente aparece defasada dentro do conjunto de variáveis explicativas, conforme a equação 2.2.

²⁶ A forma detalhada de construção das séries encontra-se no Quadro 2.6 do Apêndice.

$$Y_{it} = \alpha_i + \delta Y_{it-1} + \beta' X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2.2)$$

Quando os estimadores de efeitos fixos são aplicados em modelos dinâmicos, estes tendem a ser viesados, haja vista que pressupõem a exogeneidade estrita da variável independente. Este estimador pode ser considerado consistente apenas quando a variável tempo (T) tende a infinito, o que não procede neste estudo cujo T é igual a 28.

Também o estimador de mínimos quadrados é viesado devido à correlação entre a variável dependente defasada e o efeito específico individual, mesmo que não haja correlação entre os resíduos.

Para solucionar estes problemas, considera-se a abordagem para modelos dinâmicos, baseada no método de momentos generalizados (GMM), proposta por Arellano e Bond (1991)²⁷, que é consistente quando aplicada à modelos dinâmicos.

Para eliminar o efeito específico, é feita a primeira diferença da equação (2.2), que fica:

$$\Delta Y_{it} = \Delta \alpha_i + \delta \Delta Y_{it-1} + \beta' \Delta X_{it} + \Delta \varepsilon_{it} \quad (2.3)$$

A estratégia consiste em empregar o método GMM para a estimação do modelo em primeira diferença, utilizando-se todas as defasagens possíveis como instrumento para a variável defasada. Para variáveis endógenas, seus níveis defasados são utilizados como variáveis instrumentais, e para pré-determinadas, seus níveis são defasados uma vez. Este método busca utilizar toda a informação contida na amostra para a construção do conjunto de variáveis instrumentais, concomitantemente é eliminado o efeito específico não observável, permitindo a estimação.

Na equação 2.3, o termo $\Delta \varepsilon_{it}$ é correlacionado com a variável defasada dependente, ΔY_{it-1} . Entretanto, Arellano e Bond (1991) observam que, sob a hipótese de que o erro ε_{it} não seja autocorrelacionado, os valores de Y_{it} , defasados em dois ou mais períodos, são instrumentos válidos para ΔY_{it-1} . Com relação às outras variáveis explicativas, supõe-se que elas sejam estritamente exógenas e seus instrumentos sejam seus próprios valores defasados. Sendo assim, o estimador GMM em primeira diferença utiliza a seguinte condição linear de momento:

²⁷ Esta abordagem geral tem sido desenvolvida em vários estágios na literatura, ver, por exemplo, Ahn e Schmidt (1995), Arellano e Bover (1995), Blundell e Bond (1998).

$$E[Y_{it-1}, \Delta \varepsilon_{it}] = 0 \text{ para } s \geq 2, t = 3, \dots, T \quad (2.4)$$

Para conferir consistência ao estimador GMM, é preciso que os instrumentos utilizados no modelo sejam válidos. Neste sentido, Arellano e Bond (1991) sugerem dois testes: *i)* o teste de Sargan, cuja hipótese nula é de que os instrumentos são não-correlacionados com os resíduos, e *ii)* o teste de autocorrelação para verificar se o erro diferenciado apresenta autocorrelação de segunda ordem.

2.4.3 Resultados das estimações

Nesta subseção, constam os resultados das estimações do modelo para os dados em painéis. Serão apresentadas duas estimações para cada modelo, de forma que sejam consideradas as duas medidas de volatilidade. A Tabela 2.1 apresenta as estimações por efeitos fixos.

Tabela 2.1 – Efeitos Fixos – variável dependente GPIB

Variáveis	Modelo 1 – VCV	Modelo 2 - VTA
VCV	-0.105107*** (0.19068)	
VTA		-0.289921*** (0.578171)
JUR	0.209e-07 (4.79e-07)	1.52e-07 (4.78e-07)
INV	0.21754*** (0.02164)	0.221154*** (0.02178)
EXP	0.078250*** (0.049253)	0.0795630*** (0.049223)
INF	-0.00162*** (0.00052)	-0.001773*** (0.00052)
CRI	-0.355373 (0.23479)	-0.315586 (0.235505)
C	-0.797148 (0.506337)	-1.080933*** (0.501635)
R ² within	0.2297	0.2280
R ² between	0.3569	0.3671
R ² overall	0.2454	0.2467

Fonte: elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: *** significativa a 1%, **significante a 5% e *significante a 10%. Entre parêntese, erro-padrão.

Na Tabela 2.1, observa-se que tanto a medida de volatilidade baseada no coeficiente de variação como a medida baseada na taxa de variação do câmbio apresentaram sinais negativos e estatisticamente significantes ao nível de 1%. As demais variáveis do modelo também apresentaram os sinais esperados pela teoria econômica, bem como mostraram-se significativas ao nível de 1%, com exceção da taxa de juros da variável *dummy*, inserida para captar os momentos de crise e a constante.

Pela Tabela 2.2, os mesmos modelos são estimados, considerando-se efeitos aleatórios.

Tabela 2.2 – Efeitos Aleatórios - variável dependente GPIB

Variáveis	Modelo 1 – VCV	Modelo 2 - VTA
VCV	-0.0803647*** (0.0183828)	
VTA		-0.2492513*** (0.0566950)
JUR	1.36e-07 (4.79e-07)	1.03e-07 (4.78e-07)
INV	0.1828057*** (0.016905)	0.185326*** (0.016947)
EXP	0.0810607*** (0.0485293)	0.0818803*** (0.0485160)
INF	-0.00178*** (0.00052)	-0.001876*** (0.00051)
CRI	-0.383818 (0.235418)	-0.352641 (0.235958)
C	-0.185126* (0.440039)	-0.3893922 (0.431227)
R ² <i>within</i>	0.2276	0.2263
R ² <i>between</i>	0.3830	0.3892
R ² <i>overall</i>	0.2516	0.2521

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: *** significativa a 1%, **significante a 5% e *significante a 10%. Entre parêntese, erro-padrão.

Observa-se que as estimações por efeitos aleatórios não são muito divergentes das estimações por efeitos fixos. Novamente as duas medidas de volatilidade cambial mostram-se estatisticamente significantes ao nível de 1%, como também apresentam sinal negativo, confirmando que a volatilidade cambial afeta negativamente o crescimento econômico. As demais variáveis são significativas com 1% e apresentam os sinais esperados.

Para escolher entre os efeitos fixos e randômicos, utiliza-se o teste de Hausman (1978). Isto porque, sob autocorrelação entre as variáveis explicativas (X_{it}) e os erros (u_{it}), o estimador de efeitos aleatórios é mais eficiente que o estimador de efeitos fixos. Os resultados deste teste encontram-se nas Tabelas 2.3 e 2.4.

Tabela 2.3 – Teste de Hausman para o Modelo com VCV

Variável	Coeficientes		Diferença (b-B)	Sqrt
	Fixo (b)	Aleatório (B)		
VCV	-0.105107	-0.080364	0.0201459	0.050681
JUR	0.209e-07	1.36e-07	7.36e-08	9.26e-09
EXP	0.078250	0.0810607	-0.0028107	0.00841386
INV	0.21754	0.1828057	0.0347434	0.0135111
INF	-0.00162	-0.00178	0.0001604	0.0000665
CRI	-0.355373	-0.383818	0.028445	...

H0: diferença não sistemática entre os coeficientes

Chi2(1) = 28.08

Prob > Chi2(1) = 0.000

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 2.3 e considerando a medida de volatilidade baseada no coeficiente de variação, constata-se que a hipótese nula de que os coeficientes são não sistemáticos não é rejeitada. Por isso o melhor é usar efeitos aleatórios que produzem estimativas consistentes e eficientes.

Tabela 2.4 – Teste de Hausman para o Modelo com VTA

Variável	Coeficientes		Diferença (b-B)	Sqrt
	Fixo (b)	Aleatório (B)		
VTA	-0.289921	-0.2492513	-0.406702	0.113353
JUR	1.52e-07	1.03e-07	0.493e-08	1.38e-08
EXP	0.0795630	0.0818803	-0.023172	1.38e-08
INV	0.221154	0.185326	0.0358285	0.083129
INF	-0.001773	-0.001876	0.0001025	0.013696
CRI	-0.315586	-0.352641	0.0370548	0.000066

H0: diferença não sistemática entre os coeficientes

Chi2(1) = 24.78

Prob > Chi2(1) = 0.000

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Também o teste de Hausman, empregado para a medida de volatilidade baseada na taxa de variação, na Tabela 2.4, aponta a não-rejeição da hipótese nula, de modo que deve-se ficar com o modelo de efeitos aleatórios.

O próximo passo é aplicar alguns testes para garantir a robustez dos resultados encontrados. Entre eles destacam-se o teste de Breusch-Pagan para heterocedasticidade e de LM (Lagranger Multiplier) para autocorrelação.

O teste de LM para autocorrelação aplicado aos modelos com as diferentes medidas de volatilidade cambial indicou a ausência de autocorrelação nos resíduos em ambos os modelos.

A Tabela 2.5 mostra os resultados do teste de heterocedasticidade para os modelos de efeitos aleatórios com as duas medidas de volatilidade.

Tabela 2.5– Teste de Breusch-Pagan para Heterocedasticidade

Modelo com VTA			Modelo com VCV		
	Var	Sqrt		Var	Sqrt
GPIB	28.17058	5.307596	GPIB	28.21224	5.31152
e	19.24338	4.386727	e	19.22673	4.36483
u	1.721584	1.312091	u	1.722585	1.31247
Teste: $\text{Var}(u) = 0$ $\text{chi}^2(1) = 62.90$ $\text{Prob} > \text{chi}^2 = 0.0000$			Test: $\text{Var}(u) = 0$ $\text{chi}^2(1) = 67.40$ $\text{Prob} > \text{chi}^2 = 0.0000$		

Fonte: laboração própria com base nos dados da pesquisa.

Como a hipótese nula do teste de Breusch-Pagan é que a variância do modelo é constante, isto é homocedástica, a rejeição da hipótese nula indica que há heterocedasticidade no modelo.

Na presença de heterocedasticidade, o modelo de Mínimos Quadrados Ordinários deixa de ser eficiente. Nesse caso, é preciso utilizar outro método que leve em consideração informações sobre a variabilidade das observações, como, por exemplo, o método dos Mínimos Quadrados Generalizados (MQG), que produz estimadores com boas propriedades de pequenas e grandes amostras, mesmo na presença de heterocedasticidade.

As estimações pelo método de Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) encontram-se na Tabela 2.6.

Tabela 2.6 – Mínimos Quadrados Generalizados - variável dependente GPIB

Variáveis	Modelo 1 – VCV	Modelo 2 - VTA
VCV	-0.05948033*** (0.1807781)	
VTA		-0.2023807*** (0.568306)
JUR	4.62e-08 (4.91e-07)	3.65e-08 (4.91e-07)
INV	0.1647642*** (0.0141058)	0.1665474*** (0.0141068)
EXP	0.08461284*** (.4921817)	0.8497577*** (0.4921497)
INF	-.0019796*** (0.0005266)	-0.0020096*** (0.0005218)
CRI	-0.4111846*** (0.244174)	-0.3906384* (0.2445437)
C	-0.1175916* (0.3600073)	-0.0062981 (0.348929)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: *** significante a 1%, **significante a 5% e *significante a 10%. Entre parêntese, erro-padrão.

Nas estimações robustas para heterocedasticidade, observa-se que as duas medidas de volatilidade cambial continuam negativas e estatisticamente significantes ao nível de 1%. Também as outras variáveis continuam no mesmo padrão dos modelos anteriores, com exceção da variável *dummy* para crises, que torna-se significativa nos dois modelos ao nível de 10% de significância.

Por fim, com o intuito de contornar o problema de endogeneidade, mencionado anteriormente, apresentam-se as estimações dos modelos para dados em painéis dinâmicos, segundo o Método dos Momentos Generalizados, proposto por Arellano e Bond (1991). Os resultados das estimações estão dispostos na Tabela 2.7.

Tabela 2.7– Modelo de Painéis Dinâmicos - variável dependente GPIB

Variáveis	Modelo 1 - VCV	Modelo 2 - VTA
GPIB(-1)	0.158668*** (0.0266172)	0.167087*** (0.0270989)
VCV	-0.1085406*** (0.2341036)	
VTA		-0.245351*** (0.6616691)
JUR	-4.12e-08 (-4.30e-07)	-9.08e-08 (-5.30e-07)
INV	0.0.233643*** (0.032522)	0.2317929*** (0.0330677)
EXP	0.07028846*** (0.0544256)	0.07230295*** (0.05472159)
INF	-0.0008675 (0.0006151)	-0.0010205* (0.0006144)
CRI	-0.467499** (0.241219)	-0.4445109* (0.2427434)
C	0.0151709 (0.0308285)	-0.0173309 (0.030925)
<i>Sargan Test</i>	476.85 (0.000)	478.19 (0.000)
<i>AR(1)</i>	-17.20 (0.000)	-17.36 (0.000)
<i>AR(2)</i>	-1.13 (0.260)	-1.22 (0.223)

Fonte: elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Nota: *** significativa a 1%, **significante a 5% e *significante a 10%. Entre parêntese, erro-padrão.

Na Tabela 2.7, observa-se que o resultado do modelo para dados em painéis dinâmicos não difere significativamente das estimações anteriores. As medidas de volatilidade continuam sendo estatisticamente significativas ao nível de 1% de significância e tendo efeito negativo sobre a taxa de crescimento econômico dos países da amostra. As outras variáveis também mantêm o sinal esperado e mostram-se significativas, com exceção da inflação e da taxa de juros no primeiro modelo e da taxa de juros no segundo modelo.

O teste de Sargan de restrições sobre-identificadas testa a validade total dos instrumentos ao analisar a amostra análoga das condições de momento, utilizadas no processo de estimação. Com base nos resultados deste teste, observa-se que os instrumentos utilizados no modelo são adequados.

O teste de autocorrelação serial examina a hipótese de que o termo de erro não é serialmente correlacionado. Mais especificamente, é testado se o termo de erro diferenciado é correlacionado serialmente em segunda ordem (por construção, o termo de erro diferenciado é, provavelmente, correlacionado serialmente em primeira ordem, mesmo se o termo de erro original não for). Os testes indicam que não se pode rejeitar a hipótese nula de inexistência de correlação serial de segunda ordem no termo de erro diferenciado.

Portanto, pode-se concluir, por meio dos resultados das estimações, que, em todos os modelos, a volatilidade cambial mostrou-se relevante para explicar o crescimento econômico nos países emergentes e em desenvolvimento. Mais especificamente, observou-se que a volatilidade cambial tem impactos negativos sobre o crescimento econômico, de modo que, quanto mais volátil é o câmbio, menor é a taxa de crescimento das economias.

2.5 Considerações finais

Neste capítulo, a relação entre volatilidade cambial e crescimento econômico foi avaliada teórica e empiricamente. Em virtude da associação da volatilidade cambial aos regimes de câmbio, isto é, que os regimes cambiais mais voláteis implicam menor crescimento, o capítulo discutiu, inicialmente, os principais regimes cambiais, suas características e uma síntese de trabalhos empíricos que relacionaram o crescimento das economias aos diferentes regimes de câmbio. Verificou-se que esta associação traz resultados empíricos pouco conclusivos, haja vista as diferentes classificações de regimes cambiais.

Em virtude dessa dificuldade, optou-se por analisar a relação direta entre volatilidade das taxas de câmbio e crescimento econômico. Para tanto, discutiu-se a importância da estabilidade cambial para as economias, apontando os canais mediante os quais a instabilidade cambial pode afetar o crescimento econômico, com destaque para o investimento, o comércio internacional, os choques assimétricos e o mercado de capitais.

Ainda na parte teórica, observou-se que vários artigos têm encontrado relações empíricas significantes entre a volatilidade do câmbio e o desempenho macroeconômico, no sentido de que a volatilidade do câmbio tem impactos negativos sobre o crescimento do produto, do emprego, da produtividade, do volume de comércio internacional e do investimento.

Na análise empírica desta pesquisa, a relação entre volatilidade cambial e crescimento econômico foi analisada em um painel de dados formado por 90 países emergentes e em desenvolvimento entre 1980 e 2007. Os canais de influência da volatilidade do câmbio para o

crescimento, apontados na parte teórica, foram utilizados como variáveis de controle no modelo que tenta explicar o crescimento das economias pela volatilidade do câmbio.

Todas as estimações realizadas indicaram um impacto negativo e altamente significativo da volatilidade cambial sobre o crescimento econômico, confirmando a predição teórica de que a instabilidade cambial tem efeitos negativos para a economia real.

Dada a demonstração teórica e empírica dos impactos negativos da volatilidade cambial para as economias em desenvolvimento e emergentes, o capítulo conclui enfatizando a importância de que as taxas de câmbio sejam mantidas estáveis para garantir o crescimento econômico nesses países.

CAPÍTULO III - SOBREPREENCIAÇÃO CAMBIAL NO BRASIL: ESTIMATIVA, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS (1994-2008)

3.1 Introdução

Neste Capítulo, a atenção se volta para a economia brasileira, mais especificamente, para o nível da taxa de câmbio no Brasil no período posterior a implantação do Plano Real. O objetivo é verificar, empiricamente, a existência de sobreapreciação cambial no Brasil entre 1994 e início de 2008, explorando as causas e as consequências do câmbio apreciado para a economia brasileira.

Para que seja mensurado o desalinhamento cambial, é necessária uma teoria relativa ao comportamento da taxa de câmbio. As análises tradicionais enfatizam a abordagem da paridade do poder de compra (PPC) e do equilíbrio em conta corrente. O presente capítulo, contudo, baseia-se no enfoque que utiliza os fundamentos macroeconômicos para determinar um patamar de câmbio “de equilíbrio”²⁸. Essa abordagem utiliza variáveis mais capazes de explicar por via empírica, a trajetória do câmbio que as abordagens tradicionais (HINKLE; MONTIEL, 1999).

Comprovada a existência de desalinhamento cambial no Brasil no período em análise, o capítulo parte para a compreensão de suas causas, com foco nos anos mais recentes. Entre as causas, destaca-se a influência dos fluxos de divisas via conta de capital e financeira – identificada como fonte principal da apreciação cambial.

A sobreapreciação do Real, nesse período, resulta de uma combinação de fatores domésticos e externos. Ou seja, baixas taxas de juros internacionais, aliadas à alta taxa Selic, em um contexto de baixo risco-país e abertura da conta financeira, induziram grande entrada de capitais.

Observado, empiricamente, o desalinhamento cambial e compreendidas suas causas principais, o capítulo aponta as consequências da sobreapreciação do Real. Três consequências preocupantes são destacadas, quais sejam, a deterioração do saldo em transações correntes, piora qualitativa na composição da balança comercial e alteração regressiva na estrutura da produção industrial.

²⁸ No presente trabalho optou-se por colocar o termo “de equilíbrio” entre aspas, pois este pode implicar em suposições e conclusões que o trabalho não possuiu. Por exemplo, poderia levar o leitor a entender, erroneamente, que existe uma tendência “natural” de a economia ajustar o câmbio.

A organização desta parte do trabalho é composta por seis seções, além desta introdução. Primeiramente, discutem-se os conceitos e as medidas da taxa de câmbio “de equilíbrio” e do desalinhamento cambial. Na seqüência, apresenta-se uma breve resenha bibliográfica sobre o tema. Em seguida, estima-se, via técnicas econométricas para séries temporais, a taxa de câmbio esperada, baseando-se nos fundamentos macroeconômicos. Dando continuidade, investigam-se as causas da sobreapreciação cambial na economia brasileira. Posteriormente, analisam-se as conseqüências do câmbio apreciado no Brasil. Por fim, traçam-se as considerações finais do trabalho. Ressalta-se que a taxa de câmbio no Brasil esteve sobreapreciada em virtude da alta taxa Selic, num contexto de elevada liquidez internacional e baixo risco país, gerando problemas nas contas externas e na estrutura da produção industrial.

3.2 Conceitos e medidas para a taxa de câmbio “de equilíbrio” e o desalinhamento cambial

O desalinhamento cambial pode ser definido como desvios duradouros da taxa de câmbio real em relação à taxa “de equilíbrio”. Se a taxa de câmbio real é menor que o nível “de equilíbrio”, caracteriza-se uma situação de sobreapreciação cambial; se o contrário ocorre, tem-se a subapreciação cambial.

Apesar de o conceito de desalinhamento cambial ser aparentemente simples, sua estimação permanece como um dos principais desafios empíricos da macroeconomia aberta (EDWARDS, 1989; HINKLE; MONTIEL, 1999). A grande dificuldade reside no fato de que a taxa de câmbio “de equilíbrio” não é uma variável diretamente observável.

São três as principais medidas utilizadas na literatura econômica para estimar a taxa de câmbio “de equilíbrio”, a saber: (i) a abordagem da paridade do poder de compra (PPC); (ii) a abordagem de equilíbrio da conta corrente; e (iii) a abordagem baseada nos fundamentos econômicos.

No que se refere à medida para o desalinhamento cambial baseada na PPC²⁹, a idéia é que, na ausência de restrições ao comércio e de custos de transporte, os preços dos bens de uma economia, cotados em moeda estrangeira, não devem diferir dos preços (dos mesmos bens) praticados no exterior.

²⁹ Sobre a utilização da Teoria da Paridade do Poder de Compra nas estimações da taxa de câmbio real de equilíbrio, ver Ahlers & HinKle (1999).

Logo, se é possível encontrar um período base em que a economia está em equilíbrio externo, o valor para a taxa de câmbio nominal no período corrente é o valor da taxa de câmbio no período base ajustado para as diferenças nas taxas de inflação entre os países nos períodos base e corrente (FRANKEL; GOLDSTEIN, 1986). Esta abordagem tem a vantagem de ser simples e de fácil mensuração, contudo sérias desvantagens pesam contra ela. A principal delas é desconsiderar choques advindos de fatores reais que provoquem alterações nos preços relativos, admitindo que essa taxa sofre apenas distúrbios de origens monetárias, isto é, quando ocorrem alterações no nível geral de preços.

O segundo método para calcular a taxa de câmbio “de equilíbrio” baseia-se no equilíbrio em conta corrente³⁰. Nessa abordagem, a taxa de câmbio real “de equilíbrio”, é definida como a taxa que pode tornar o saldo em conta corrente equivalente ao fluxo líquido de capitais a médio e a longo prazos, considerando-se a antecipação das políticas macroeconômicas, os efeitos defasados de mudanças passadas na taxa de câmbio e a expectativa sobre outras variáveis (FRENKEL; GOLDSTEIN, 1986).

Tal abordagem possui a vantagem de considerar o fato de que uma posição sustentável de conta corrente não implica em saldo zero dessa conta, bem como assegura que a taxa de câmbio “de equilíbrio” é uma taxa consistente com o comércio entre países. Voltando para as desvantagens dessa abordagem, destacam-se as dificuldades inerentes à escolha da meta de equilíbrio para a conta corrente.

A terceira medida, a qual será empregada neste trabalho, baseia-se na utilização de fundamentos econômicos para o cálculo da taxa de câmbio real “de equilíbrio”. Sua metodologia foi desenvolvida por autores como Edwards (1989) e Baffes, Elbadawi & O’Connel (1999), envolvendo, em geral, três etapas principais. Na primeira etapa, investiga-se a relação de longo prazo a ser estimada, adaptando a teoria existente às características da economia. Essa relação é representada por um modelo cujos parâmetros de longo prazo são estimados em uma segunda etapa, mediante técnicas apropriadas para as características das séries temporais utilizadas. Na terceira etapa, os parâmetros estimados são empregados para calcular a taxa de câmbio “de equilíbrio”, isto é, a taxa de câmbio alinhada pelos fundamentos econômicos.

A relação entre a taxa de câmbio real e os fundamentos econômicos pode ser expressa da seguinte forma:

³⁰ Esta metodologia foi desenvolvida por pesquisadores do Fundo Monetário Internacional na década de 1970. Para maiores detalhes, ver Artus & Knight (1984).

$$RER_t = \alpha + \beta FUND_{it} + u_t, \quad (3.1)$$

onde RER é a taxa de câmbio real; α é o termo constante; $FUND_{it}$ é um vetor de variáveis fundamentais; e u_t é o termo de erro.

Estimados os coeficientes referentes a cada fundamento, estes são utilizados para encontrar a taxa de câmbio real adequada aos fundamentos macroeconômicos. A grande vantagem desse método é permitir que a taxa de câmbio “de equilíbrio” sofra mudanças ao longo do tempo conforme os fundamentos são alterados, contrariamente ao que ocorria na abordagem da PPC, na qual esta taxa era constante.

A abordagem provê um caminho plausível de incorporar a realidade de que os fundamentos podem se mover permanentemente. Em segundo lugar, a análise pode captar a relação entre a taxa de câmbio real “de equilíbrio” e as mudanças em um determinado fundamento econômico, verificando como este último influencia as taxas de câmbio real e a taxa esperada (BAFFES; ELBADAWI; O’CONNEL, 1999).

Em todas as três metodologias comentadas anteriormente, a estimativa da taxa de câmbio “de equilíbrio” permite o cálculo do desalinhamento cambial, o que é feito pela diferença entre a taxa de câmbio real e a taxa computada.

3.3 Uma resenha de estimações do desalinhamento cambial

Utilizando-se da metodologia pautada nos fundamentos macroeconômicos, também denominada modelo de equação única³¹, diversos estudos empíricos, baseados em técnicas econométricas distintas, têm-se ocupado da estimação da taxa de câmbio, denominada “de equilíbrio”, bem como do desalinhamento cambial em diversos países, em especial países em desenvolvimento.

Esta seção destina-se a sintetizar e a comentar alguns trabalhos mais relevantes sobre este tema. Em geral, a maioria dos modelos de equação única segue a metodologia explicada anteriormente, que envolve as três principais etapas: escolha dos fundamentos, determinação do modelo estimado e estimação dos parâmetros da taxa de câmbio “de equilíbrio” e do desalinhamento cambial.

³¹ Holanda (2000) se refere a esta abordagem como modelos de câmbio estrutural, haja vista que são baseados em modelos estruturais de taxa de câmbio.

Dentro dessa metodologia, o conceito de taxa de câmbio de equilíbrio é aquele compatível com os equilíbrios interno e externo³², sendo que o seu cálculo permite a análise de questões relativas à sustentabilidade do regime cambial, bem como indica uma trajetória para a taxa de câmbio. Em geral, os estudos vão no sentido de buscar uma trajetória ou magnitude para a taxa de câmbio de equilíbrio e não um valor específico para essa taxa.

O Quadro 3.1 resume informações de nove estudos que calcularam o desalinhamento cambial segundo a abordagem dos fundamentos econômicos, sendo três aplicações para o Brasil e seis, para países diversos. No referido quadro, a primeira coluna descreve os países e os períodos estudados, a segunda apresenta as variáveis utilizadas como fundamentos nas pesquisas e, por fim, a última faz menção às técnicas econométricas empregadas.

Ao observar o Quadro 3.1, é possível constatar que os fundamentos escolhidos como importantes para explicar a trajetória da taxa de câmbio a longo prazo variam entre os diferentes estudos. No entanto algumas variáveis são comuns em quase todas as pesquisas: os termos de troca, a balança comercial, os gastos do governo e o grau de abertura. Quanto às técnicas, verifica-se uma heterogeneidade entre as utilizadas, mas destacam-se a Análise de Cointegração, os Mínimos Quadrados Ordinários e os Vetores de Correção de Erros.

Os trabalhos aqui apresentados buscam verificar empiricamente se, em determinado período de tempo, a taxa de câmbio de uma economia está em equilíbrio ou se depara com uma situação de desalinhamento cambial. A justificativa para esta investigação empírica é baseada em duas razões principais. A primeira é que sobrevalorizações persistentes podem representar indícios de futuras crises cambiais, e a segunda é a importância do nível da taxa de câmbio para o crescimento econômico, como foi amplamente discutido no Capítulo 1.

Sabe-se das limitações a que estas técnicas econométricas estão sujeitas, mas acredita-se que os trabalhos resumidos no Quadro 3.1 representam guias para se entender a trajetória da taxa de câmbio, bem como sua relação com os fundamentos econômicos.

É com base nesta concepção que o instrumental dos modelos de equação única é empregado neste trabalho. Tendo em vista os artigos já realizados, as contribuições empíricas desta pesquisa vão no sentido de estender a amostra de dados, de modo a contemplar o período mais recente na economia brasileira, bem como utilizar um maior número de variáveis como fundamentos econômicos importantes para explicar o comportamento do câmbio no Brasil.

³² Williamson (1994) define a taxa de câmbio real de equilíbrio como aquela consistente com o equilíbrio macroeconômico interno, dado pelo nível máximo de atividade econômica compatível com o controle da inflação, e o externo, que se refere a um determinado saldo em conta corrente, que pode ser financiável a médio e a longo prazo pelo país.

Quadro 3.1 – Estudos Empíricos sobre o Desalinhamento Cambial

Autor	Países e Período	Fundamentos	Modelo
Baffes, Elbadawi & O'Connell (1999)	Burkina Fasso e Costa do Marfim (1980-1993)	Termos de troca, grau de abertura, saldo da balança comercial, participação do investimento, nível de preços externos e <i>proxy</i> Harrod-Balassa-Samuelson.	Cointegração, vetor de correção de erros e mínimos quadrados ordinários.
Edwards (1989)	Brasil, Colômbia, El Salvador, Grécia, Índia, Israel, Malásia, Filipinas, África do Sul, Sri Lanka, Tailândia e Iugoslávia (1963-1983)	Termos de troca, consumo do governo de não-comercializáveis, fluxo de capitais, tarifa de importação, participação do investimento, desvalorização nominal, excesso de crédito doméstico, taxa de crescimento do crédito doméstico, déficit fiscal.	Mínimos quadrados e variáveis instrumentais.
Elbadawi (1994)	Chile, Gana e Índia (1967-1990)	Termos de troca, grau de abertura, gastos do governo e gastos privados, fluxo de capitais.	Cointegração e vetor de correção de erros.
Ghura & Grennes (1993)	África Sub-Sahariana (1972-1987)	Termos de troca, transferências internacionais, fluxo de capitais, excesso de crédito doméstico, variação da taxa de câmbio nominal.	<i>Pooled regression</i> .
Montiel (1997)	Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura e Tailândia (1960-1994)	Termos de troca, grau de abertura, gasto do governo, investimento público, taxa de juros externa, taxa de inflação externa, razão de dependência e tendência.	Cointegração, vetor de correção de erros.
Calvo, Reinhart & Végh (1995)	Brasil, Chile e Colômbia (1978-92)	Termos de troca, PIB <i>per capita</i> e taxa de inflação.	Análises de cointegração.
Aplicações para o Brasil			
Autor	Países e período	Fundamentos	Modelo
Holanda (2000)	1975-1998	Termos de troca, consumo do governo, fluxo de investimentos e empréstimos, ágio no mercado paralelo do dólar (desvios da política cambial), diferença entre taxas de crescimento do crédito doméstico e do PIB (desvios da política monetária), déficit fiscal e base monetária.	<i>Augmented autoregressive distributed lag</i> (ARDL) e mínimos quadrados ordinários.
Lucinda & Gala (2007)	1995-2006	Termos de troca, diferença de taxas de juros internacionais, política comercial e tarifas, transferências e auxílios externos, controle de capitais, gastos do governo e ganhos de produtividade.	Análises de cointegração, vetor de correção de erros e mínimos quadrados ordinários completamente modificados.
IEDI (2007)	1980-2006	Termos de troca, diferença de crescimento do PIB doméstico e externo, balança comercial, paridade de juros.	Análises de cointegração.

Fonte: Elaboração própria com base na bibliografia da pesquisa.

3.4 Estimativa da taxa de câmbio esperada e do desalinhamento cambial no Brasil

Nesta seção, a taxa de câmbio real “de equilíbrio”, isto é, a taxa ajustada pelos fundamentos econômicos, é estimada empiricamente. Para essa estimação, avaliam-se a ordem de integração das séries e a existência de cointegração entre elas, para que, posteriormente, possam ser estimados os parâmetros de influência dos fundamentos sobre a taxa de câmbio efetiva real. Por fim, esses parâmetros são utilizados para encontrar a taxa de câmbio “de equilíbrio”.

Os dados utilizados nas estimações foram séries de tempo trimestrais das seguintes variáveis: taxa de câmbio real efetiva (RER); grau de abertura (OPEN); preços externos (PFOR); relação saldo da balança comercial/PIB (BCPIB); consumo do governo/PIB (CG); termos de troca (TOT); e diferencial de juros interno e externo (DIFJUR)³³.

Na equação estimada, a taxa de câmbio real é função de um conjunto de variáveis exógenas e de políticas, implicando que a taxa de câmbio real “de equilíbrio” resultante pode variar ao longo do período, seguindo mudanças nos fundamentos econômicos, conforme equação (3.2).

$$RER = \beta_0 + \beta_1 TOT + \beta_2 BCPIB + \beta_3 OPEN + \beta_4 DIFJUR + \beta_5 CG + \beta_6 PFOR \quad (3.2)$$

Já os resultados esperados da influência de cada variável na taxa de câmbio real podem ser sintetizados da seguinte forma:

$$\frac{\partial RER}{\partial TOT} < 0; \frac{\partial RER}{\partial OPEN} > 0; \frac{\partial RER}{\partial PFOR} < 0; \frac{\partial RER}{\partial DIFJUR} < 0; \frac{\partial RER}{\partial BCPIB} < 0; \frac{\partial RER}{\partial CG} < 0 \quad (3.3)$$

TOT - Segundo a literatura empírica, uma melhora nos termos de troca aprecia a taxa de câmbio real, sendo que o efeito gasto desta variável domina seu efeito substituição (EDWARDS, 1989).

BCPIB - A influência esperada dessa variável sobre a taxa de câmbio é negativa, porque, quanto maior for o saldo da balança comercial, maior será a entrada de divisas e, em consequência, menor o câmbio.

OPEN - Mede o grau em que o país é afetado pelo ambiente internacional. Em geral, uma depreciação da taxa de câmbio ocorre quando o nível de abertura é alto. A razão para

³³ A construção das variáveis está descrita no Quadro 3.2, no Apêndice.

isso é que uma liberalização comercial reduz os preços domésticos dos bens comercializáveis com o exterior, alterando a demanda desses bens. Em equilíbrio, o preço dos bens deve cair e o câmbio se depreciar.

PFOR - Mede a variação do preço externo em moeda nacional. Um aumento dessa variável aumenta os preços domésticos dos bens comercializáveis externamente, causando mudança na demanda em direção oposta a esses bens. Assim, um aumento em PFOR tende a apreciar o câmbio.

CG - Uma mudança permanente no tamanho do governo afeta a taxa de câmbio real quando provoca alterações na demanda de bens comercializáveis e não-comercializáveis. Nos países onde um maior gasto do governo aumenta a demanda por bens não-comercializáveis com o exterior, a taxa de câmbio se aprecia.

DIFJUR - Quando a taxa de juros de um país está acima da taxa de juros internacional, há um maior retorno para os capitais externos dentro do país, o que provoca a entrada de capitais na economia e a conseqüente apreciação da taxa de câmbio.

3.4.1 Análise univariada das séries

Como indica Enders (1995), um primeiro passo para a análise de séries temporais consiste em avaliar se as séries são ou não estacionárias ao longo do tempo. Uma série estacionária é aquela cujas médias, variâncias e covariâncias permanecem as mesmas, independente do período de tempo em que são medidas. A não-estacionariedade de um processo estocástico é conseqüência da existência de raiz unitária no processo auto-regressivo gerador da variável.

A presença de raiz unitária nas séries temporais pode causar problemas que colocariam em dúvida a análise da regressão. Tais problemas estão associados à chamada regressão espúria, que consiste em se obter um coeficiente de determinação (R^2) alto sem uma relação significativa entre as variáveis. O R^2 obtido, nesse caso, pode ser interpretado como a existência de uma forte relação entre as variáveis em análise, enquanto tal se deve apenas à presença de tendências nas séries de tempo.

Para verificar a existência ou não de raízes unitárias, utiliza-se, nesta pesquisa, o teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF)³⁴. O teste permite identificar, além da existência ou não de raiz unitária, a ordem da integração da variável em questão, podendo ser representado pela equação (3.4) a seguir:

³⁴ O teste ADF é uma versão do teste de Dickey e Fuller (1979) e foi proposto por Sayd e Dickey (1984).

$$\Delta E_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta E_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^m \Delta E_{t-i} + \varepsilon_i \quad (3.4)$$

onde β_1 e β_2 são o intercepto e o coeficiente do termo de tempo; E_{t-1} é a variável que se pretende analisar; δ é o termo de sensibilidade da variável em relação à sua defasagem; ΔE_{t-i} é a variação da variável no período passado; α_i é a sensibilidade da variação da variável com a variação defasada e ε_i o termo de erro.

O teste Dickey-Fuller Aumentado consiste em testar a hipótese nula de que o coeficiente δ é igual a zero, ou seja, se a série possui uma raiz unitária. Se δ é igual a zero, entende-se que a série temporal não tem uma raiz unitária e, portanto, é estacionária I(0). Caso contrário, a série segue um caminho aleatório não-estacionário, isto é, possui uma raiz unitária I(1). Esse teste segue a distribuição τ , cujos valores críticos foram calculados por Mackinon (1991). Quando o valor absoluto calculado da estatística τ for maior que os valores críticos absolutos de τ tabelado, rejeita-se a hipótese nula do teste. Por outro lado, se o valor de τ calculado for menor que o valor de τ tabelado em termos absolutos, não se rejeita a hipótese de que a série temporal seja não-estacionária.

Como pode ser observado na Tabela 3.1, o teste ADF, quando aplicado às séries do modelo, mostra que todas são não-estacionárias ao nível de significância de 1%.

Tabela 3.1 – Teste de Raiz Unitária no Nível: Dickey-Fuller Aumentado

Variável	Estatística (τ)	P-Valor	Valores Críticos		
			1%	5%	10%
RER	-1,4699	0,5405	-3,5683	-2,9212	-2,5986
OPEN	-2,1458	0,2285	-3,5925	-2,9314	-2,6039
DIFJUR	-1,1299	0,6951	-3,5966	-2,9332	-2,6049
BCPIB	-1,3315	0,6073	-3,5777	-2,9252	-2,6007
TOT	-1,8695	0,3437	-3,5655	-2,9200	-2,5979
PFOR	-0,9823	0,7527	-3,5683	-2,9212	-2,5986
CG	-0,1131	0,9418	-3,5777	-2,9252	-2,6007

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Quando as séries são não-estacionárias, é preciso diferenciá-las quantas vezes forem necessárias até que se obtenham séries estacionárias. Esse processo garante a existência de relação estável de curto prazo entre as variáveis, eliminando o risco de se obter uma regressão espúria.

Para os dados aqui analisados, na primeira diferença, as variáveis se mostraram estacionárias nos níveis de significância considerados, apontando que as séries são integradas de ordem um, $I(1)$. Nas séries BCPIB e CG, a hipótese nula do teste ADF é rejeitada ao nível de significância de 10%. Nas demais séries, essa hipótese pode ser rejeitada com 1% de significância.

Tabela 3.2 – Teste da Raiz Unitária na Primeira Diferença: Dickey-Fuller Aumentado

Variáveis	Estatística (τ)	P-Valor	Valores Críticos		
			1%	5%	10%
RER	-5,3819	0,0000	-3,5683	-2,9212	-2,5986
OPEN	-8,2680	0,0000	-3,5925	-2,9314	-2,6039
DIFJUR	-4,4010	0,0011	-3,5966	-2,9332	-2,6049
BCPIB	-2,6138	0,0801	-3,5777	-2,9252	-2,6007
TOT	-6,3965	0,0000	-3,5655	-2,9200	-2,5979
PFOR	-6,0607	0,0000	-3,5683	-2,9212	-2,5986
CG	-2,6809	0,0927	-3,5777	-2,9252	-2,6007

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Após observar que as séries são não-estacionárias e têm a mesma ordem de integração, o interesse é saber se a combinação linear entre elas é estacionária, isto é, testar a existência de cointegração entre as séries.

3.4.2 Teste de Cointegração

Quando a combinação de séries não-estacionárias é estacionária, assevera-se que as séries são cointegradas, ou seja, os resíduos da série resultante são estacionários, $I(0)$. Isto equivale a afirmar que as variáveis não se movem de modo independente, podem ter trajetórias em blocos, de forma que, a longo prazo, apresentem relações de “equilíbrio”.

A metodologia utilizada para identificar relações de cointegração entre as variáveis é o procedimento de Johansen³⁵, que determina o número de vetores de cointegração e os estima. O espaço de cointegração pode ser determinado a partir de dois testes de razão de verossimilhança: Traço e Máximo Valor.

A hipótese nula do primeiro teste é que o número de vetores de cointegração é $r \leq p$ (em que $p = 1, 2, 3, \dots, n - 1$), e a hipótese alternativa é que $r = n$, uma hipótese mais genérica. A idéia básica do segundo teste é verificar a significância do maior autovalor, confrontando a hipótese nula de que r vetores de cointegração são significativos, contra a alternativa de que o

³⁵ Uma apresentação mais completa do procedimento de Johansen pode ser encontrada em Enders (1995).

número de vetores significativos seja $r + 1$, ou seja, $r = 0$ contra $r = 1$, $r = 1$ contra $r = 2$ e assim por diante. Esses testes são dados, respectivamente, por:

$$\lambda_{trace} = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad P = 1,2,3,\dots,n-1 \quad (3.5)$$

$$\lambda_{max} = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad P = 1,2,3,\dots,n-1 \quad (3.6)$$

Segundo Johansen e Juselius (1990), se os valores calculados pelas estatísticas λ_{trace} e λ_{max} forem superiores aos respectivos valores críticos, rejeita-se a hipótese nula de não-cointegração em favor da hipótese alternativa de existência de um ou mais vetores cointegrados. Os valores dos testes Traço e Máximo Valor estão ilustrados na Tabela 3.3.

Tabela 3.3 – Teste de Johansen

	Máximo Valor		Estatística Traço	
	Valor Observado	Valor crítico 5%	Valor Observado	Valor crítico 5%
r = 0	0,7393	65,8859	110,439	88,803
R ≤ 1	0,3850	23,8258	44,554	63,876
R ≤ 2	0,2233	12,3853	20,728	42,915

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Considerando o nível de 5% de significância, verifica-se, na Tabela 3.3, que, tanto pela estatística do teste Traço quanto pela estatística do teste de Máximo Valor, rejeita-se a hipótese nula de não-cointegração e aceita-se a hipótese alternativa de que existe um vetor de cointegração. Pelo teste Traço, a indicação é a existência de dois vetores de cointegração, já o teste de Máximo Valor indica a existência de um vetor de cointegração.

Não é incomum os resultados desses dois testes divergirem, não indicando o mesmo número de vetores de cointegração, o que pode ser uma consequência de amostras pequenas. Assim, quando esses testes divergirem, Enders (1995) sugere utilizar o teste de Máximo Valor.

Os testes indicam que as variáveis não-estacionárias do modelo estão apresentando trajetórias comuns ou em bloco, de forma que, a longo prazo, há uma relação estável entre as variáveis.

3.4.3 Estimativa da taxa de câmbio “de equilíbrio”

Sendo as séries não-estacionárias, porém todas com a mesma ordem de integração, isto é, I(1) e cointegradas, é possível trabalhar com as séries em nível e preservar a relação estável entre as variáveis a curto e a longo prazos, usando o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para estimar os parâmetros da regressão. Segundo Hamilton (1994), se as séries do modelo possuem essas características, o método de MQO continua sendo um estimador superconsistente³⁶.

Sendo assim, a equação (3.2) é estimada segundo o método anteriormente referido e seus resultados estão reportados na Tabela 3.4.

Tabela 3.4 – Método de Mínimos Quadrados Ordinários

Estatísticas	Variáveis						
	C	OPEN	DIFJUR	BCPIB	TOT	PFOR	CG
	202,84	1,754	-0,219	-4,795	-1,433	-0,070	-0,0003
Erro Padrão	26,661	0,510	0,112	0,978	0,229	0,009	0,0001
Estatística t	7,608	3,441	-1,95	-4,902	-6,264	7,927	-4,050
P-valor	0,000	0,001	0,058	0,000	0,000	0,000	0,0002
R ²	0,9311						
R ² ajustado	0,9219						
Teste F	101,346						
Probabilidade	(0,000)						
Durbin Watson	1,8224						

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Com relação aos resultados, verifica-se que a hipótese de nulidade individual pode ser rejeitada para todos os coeficientes com nível inferior a 5% de significância. Já o teste F, que testa a hipótese dos coeficientes, de forma conjunta, ser igual a zero, tem sua hipótese nula rejeitada com 1% de significância. O R², que é uma medida sintética de quão bem a reta de regressão da amostra se ajusta aos dados, com o valor de 0,93, indica que 93% da variável dependente pode ser explicada pelas variáveis explicativas do modelo. Também o teste de Durbin-Watson, com valor de 1,82, indica a rejeição da existência de autocorrelação serial no modelo.

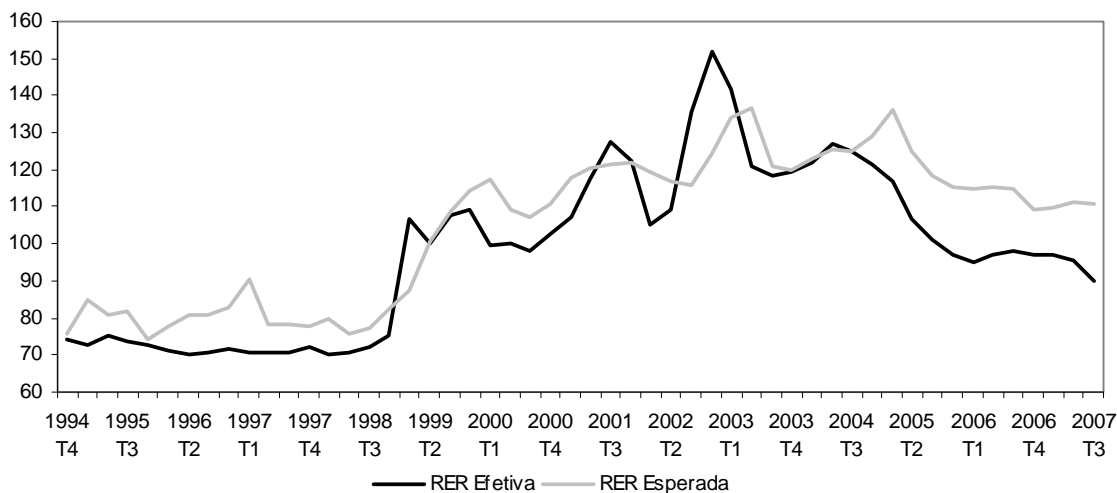
Quanto ao valor esperado dos parâmetros, observou-se que as estimativas dos coeficientes apresentaram os sinais previstos pelas desigualdades (3.3).

Depois de estimados os coeficientes das variáveis OPEN, PFOR, BCPIB, CG, TOT e DIFJUR, os mesmos são utilizados para calcular a taxa de câmbio “de equilíbrio” e alinhada

³⁶ Para uma demonstração formal a esse respeito, ver Hamilton (1994, p. 587).

pelos fundamentos. O Gráfico 3.1 ilustra as variáveis taxa de câmbio efetiva real e a taxa de câmbio alinhada pelos fundamentos em números índices.

Gráfico 3.1 – Taxas de Câmbio Efetiva Real e Taxa De Câmbio “de Equilíbrio” (índice - média de 2000=100)



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

No Gráfico 3.1, observa-se que a taxa “de equilíbrio”, de forma geral, esteve maior que a taxa de câmbio da economia brasileira no período, o que caracteriza uma situação de sobreapreciação cambial. No entanto identifica-se a existência de quatro momentos distintos na relação entre taxa de câmbio e taxa de câmbio “de equilíbrio”. Do início de 1994 até 1999, observa-se a predominância da sobrevalorização cambial. Entre 1999 e 2003, alternam-se momentos de sobreapreciação e subapreciação cambial. Entre os anos de 2003 e 2004, há uma coincidência entre as séries do câmbio “de equilíbrio” e do câmbio vigente na economia brasileira. A partir de 2005, há a predominância da sobreapreciação cambial, que, inclusive, é mais intensa que aquela do primeiro período.

3.5 Causas da sobreapreciação cambial no Brasil

Inicialmente, vale ressaltar que, apesar de alguns autores apontarem a depreciação do dólar no período como um motivo para a apreciação do câmbio no Brasil, o IEDI (2007) mostra que, mesmo o dólar perdendo valor, a apreciação do Real frente ao dólar foi muito superior a de outras moedas, como Euro, Iene e moedas de países em desenvolvimento e

emergentes. Isto torna possível apontar dois fenômenos, quais sejam: a depreciação do dólar e a apreciação do Real, sendo que este último será o objeto de análise do trabalho.

Sendo assim, são exploradas as causas da sobreapreciação cambial no Brasil, com ênfase no período recente, destacando-se os motivos ligados às transações da conta capital e financeira³⁷, a elevação da taxa de juros interna e o controle da inflação.

Analisando a conta capital e financeira, podem ser enumeradas as principais causas da entrada de capitais, que pressionam o câmbio por apreciação, em dois blocos: condicionantes domésticos e internacionais.

Quanto aos principais fenômenos do bloco doméstico, consideram-se as pré-condições de:

(a) Liberalização na conta capital e financeira, as quais, por si só, não garantem entrada de capitais, como será abordado posteriormente;

(b) O comportamento da economia brasileira segundo: a taxa de juros básica, a taxa de câmbio esperada, o nível de crescimento, grau de investimento, reservas internacionais, nível de endividamento, inflação, entre outros indicadores de fundamentos macroeconômicos;

(c) As expectativas dos agentes a respeito da economia nacional; e

(d) o risco-país.

Os fenômenos internacionais apresentam-se, historicamente, como variáveis fundamentais, e mais importantes que as domésticas, na determinação dos fluxos de capitais. Além disso, algumas variáveis internacionais são capazes de afetar expectativas e o próprio risco-Brasil (considerado no bloco doméstico). Portanto, os condicionantes internacionais merecem destaque, visto que são determinantes dos fluxos de capitais e, também, afetam as expectativas dos agentes sobre a economia nacional e o risco-país. Entre os fenômenos internacionais, destacam-se, sobretudo:

(i) O nível de liquidez internacional, de modo que quando em altos níveis induz fluxos de capitais, em busca de maiores rentabilidades, a países cujo grau de risco seja mais elevado, de modo que em situações de falta de liquidez internacional, os agentes tendem a sacar seus

³⁷ Na conta em questão, estão contabilizados os investimentos diretos (IDE), investimentos em carteira, derivativos, outros investimentos, transferências de patrimônio e aquisição/alienação de bens não-financeiros. A “conta capital” registra transferências unilaterais de patrimônio de migrantes e a aquisição/alienação de bens não-financeiros não produzidos; já a “conta financeira” registra as transações relativas à formação de ativos e passivos externos, como investimento direto, investimentos em carteira, derivativos e outros investimentos. Na “conta capital e financeira”, a magnitude dos valores de investimento em carteira é bastante superior aos demais itens, tendo, assim, um maior papel na determinação do fluxo de moeda estrangeira e, portanto, sendo mais importante para a determinação do câmbio. Por exemplo, no ano de 2007, o saldo acumulado da “conta capital e financeira” somou cerca de US\$ 89 bilhões, enquanto os dados de “investimento em carteira” somaram mais de US\$ 48 bilhões (segundo dados do IPEA, 2008). Além disso, analisando a série histórica, os “investimentos em carteira” apresentam maior volatilidade e graves movimentos de reversão de fluxo.

fundos e aplicá-los nos ativos mais líquidos e livres de risco possível. Por exemplo, no final da década de 1970, quando o *Federal Reserve* (FED) elevou os juros e conteve a disponibilidade de liquidez, levou países em desenvolvimento, como o Brasil, a enfrentarem problemas com a administração da dívida externa, como descrito por ampla literatura sobre o tema.

(ii) O grau de aversão ao risco dos agentes, o qual varia de acordo com a conjuntura, de modo que, em uma situação de risco de crise financeira, os agentes promovem, em comportamento de “manada”, uma “fuga para qualidade”, motivada por desconfiança dos agentes e incerteza³⁸.

(iii) Os choques externos, na medida em que, por exemplo, mudanças no preço do petróleo ou nos termos de troca tendem a afetar os influxos de capitais³⁹.

(iv) O efeito contágio de crises financeiras, no qual uma crise aparentemente localizada tende a influenciar a confiança e expectativa dos agentes a respeito de outras economias. Nesse sentido, o efeito contágio de crises financeiras em Hong Kong, Rússia e Brasil foram percebidos na Argentina – segundo análise empírica de Oks & Padilla (2000) –, implicando em maior risco-país e menor influxo financeiro na economia argentina.

(v) A intolerância à dívida ocorre em países cujo passado de má gestão macroeconômica (notado por moratórias e altas inflações) faz com que estes tenham dificuldades em administrar níveis de endividamento perfeitamente administráveis por economias centrais, elevando a percepção de risco dos agentes⁴⁰.

(vi) O pecado original se dá em países cuja moeda nacional não é aceita internacionalmente, o que faz esses países terem dificuldade em emitir dívida externa em moeda doméstica. Assim, os países com pecado original possuem grande parte de sua dívida externa em moeda estrangeira, fato que, diante de uma depreciação cambial, torna o serviço da dívida mais oneroso, dificultando o cumprimento da mesma. Portanto, o pecado original eleva a vulnerabilidade do país a variações nos fluxos, afetando as percepções de risco e expectativas dos agentes.

(vii) O descasamento cambial é a diferença nos passivos e ativos, denominados em moeda estrangeira no balanço dos governos ou de agentes. Caso haja descasamento cambial, a maior sensibilidade da renda líquida a depreciações cambiais torna os devedores líquidos em moeda estrangeira mais vulneráveis ao *default* ou ao risco-soberano.

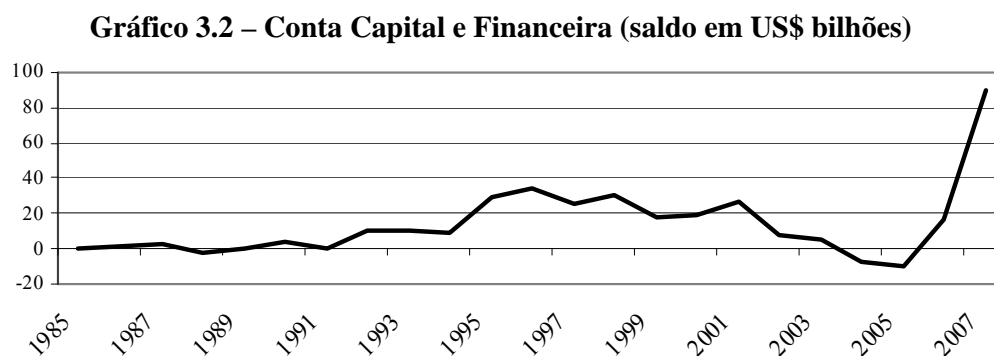
³⁸ Calvo e Mendoza (2000) mostram o efeito “manada” presente em mercados financeiros globalizados.

³⁹ Mais informações em Min (1998).

⁴⁰ A este respeito ver Rogoff, Heinhart & Savastano (2003).

A intolerância à dívida, o pecado original e o descasamento cambial⁴¹ são temas muito controversos. Apesar da noção do pecado original ser mais capaz de explicar as dificuldades dos países, é interessante destacar que a intolerância à dívida e o descasamento cambial são apontados pela literatura como fatores externos que, mais do que afetarem diretamente os fluxos de capitais, determinam o risco-país e têm efeitos nas entradas e saídas de capital. Portanto, esses fatores também são capazes de afetar algo comumente considerado doméstico: o risco-país, que tem como *proxy* o EMBI+⁴², calculado pelo JPMorgan/Chase.

Feita esta descrição, pode-se partir de uma breve síntese histórica: a abertura da conta financeira em 1992 permitiu que os agentes econômicos nacionais pudessem adquirir ativos e passivos denominados em moeda estrangeira e, ainda os não-residentes pudessem operar nos mercados financeiros domésticos⁴³. Isso permitiu a criação de condições para entrada e saída de capitais no país, conforme pode ser ilustrado no Gráfico 3.2, que apresenta o comportamento do saldo da conta capital e financeira no Brasil.



Fonte: BCB (2008).

Observa-se, no Gráfico 3.2, um aumento da entrada de capitais no país após 1992, no entanto, apenas alguns anos após a liberalização, os influxos foram mais intensos. Isso pode ser compreendido porque a liberalização é condição necessária para a entrada, porém não é

⁴¹ A intolerância à dívida, o pecado original e o descasamento cambial podem parecer fatores domésticos, no entanto existe uma homogeneização interpretativa e decisória externa sobre a estrutura e conjuntura doméstica. Sendo assim, a percepção do risco e a reação externa se tornam mais importantes que reformulações internas e políticas domésticas por si só.

⁴² Foi criado ao final de 1993 pelo banco de investimentos norte-americano J. P. Morgan, o EMBI+ significa *Emerging Markets Bonds Index Plus*. Este índice é a base de cálculo para o risco-país e é uma média ponderada dos *spreads* de dezenas de títulos de um grupo de emergentes em relação aos títulos do tesouro americano de características equivalentes.

⁴³ Para uma ampla discussão a respeito da liberalização financeira no Brasil ver Sicsú (2007).

suficiente. Tem-se que considerar, também, a combinação dos outros fatores domésticos e os condicionantes não-domésticos, discutidos anteriormente, para que haja entrada de capitais.

No ano de 1994 e subseqüentes, nota-se uma convergência das condições domésticas com fatores não-domésticos, tais como: maior liquidez internacional, menor aversão ao risco, disposição em investir no Brasil e entrada de Investimento Direto Estrangeiro (IDE) via privatizações. A entrada de capitais na conta capital e financeira se estende até o ano de 2003 – com consideráveis distúrbios no ano de 1999, em que o Brasil vivenciou uma crise cambial.

A partir de 2003, o saldo da conta de capitais torna-se negativo e se alonga até 2005 quando o saldo se recupera por altos níveis de IDE. No ano de 2006, os altos valores de aplicações em carteira mais que compensam os números negativos do IDE. No ano seguinte, observa-se intensa elevação no saldo da conta capital e financeira, chegando a atingir mais de US\$ 89 bilhões de dólares em 2007.

Os fatores domésticos e internacionais, após 2005, pressionaram, em conjunto para um preocupante movimento de apreciação do câmbio induzido pela entrada de capitais.

Portanto, é fundamental compreender o porquê da entrada desses recursos na conta financeira. Com esse objetivo em mente, o instrumental da paridade descoberta da taxa de juros⁴⁴ permite observar um forte incentivo à aplicação financeira no Brasil.

Partindo-se da equação da paridade descoberta:

$$i = i^* + e^o + x, \quad (3.7)$$

em que i representa os juros domésticos (Selic); i^* os juros internacionais supostamente livres de risco (FED *funds*); e^o a expectativa de variação do câmbio; e x a variável que envolve o risco.

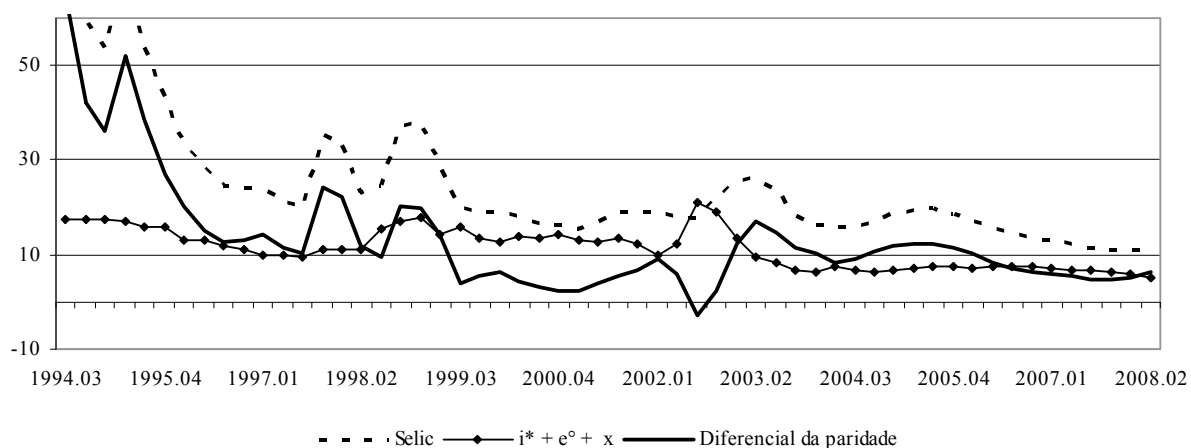
No momento em que a paridade se confirmar (Selic igual ao juro externo, expectativa de depreciação e risco), os agentes estariam indiferentes entre aplicar recursos nos títulos do FED ou nos títulos brasileiros. Caso a paridade não se confirme, ter-se-iam estímulos para aplicar no Brasil ou fora. A série histórica mostra que não há tendência que leve à paridade, mas, pelo contrário, o Brasil tem usado de um diferencial para estimular a entrada de capitais desde a implantação do Plano Real em 1994.

⁴⁴ A paridade da taxa de juros provocou grandes controvérsias na teoria econômica. Para críticas empíricas e defesas do instrumental, consulte McCallum (1992), Bouulus e Swanson (1994), Alexius (2001), Flood e Rose (2001), Lothian e Wu (2003) ou, ainda, Chinn (2005).

Na série do Gráfico 3.4, faz-se, então, a diferença: $i - (i^* + e^o + x)$, sendo que os valores positivos estimulam entrada de capitais; os negativos o contrário; e, quando nulos, a paridade se confirma. Supõe-se que o instrumental utilizado tende a expressar, aproximadamente, os condicionantes domésticos e internacionais discutidos anteriormente.

A taxa de juros do FED (i^*) está diretamente ligada aos fatores internacionais. Ela representa os juros livres de risco no mercado internacional, o grau de liquidez no mundo e a aversão ao risco dos agentes. De modo que um baixo patamar de juros corresponde à alta liquidez, menor aversão ao risco e busca por mais rentabilidade, mesmo que sob maior risco. As variáveis de expectativa de depreciação do câmbio e risco-país ($e^o + x$) estão ligadas aos fatores domésticos, e aos externos. Além dos efeitos de variáveis da economia doméstica, é fundamental considerar os efeitos discutidos anteriormente como, o nível de aversão ao risco, os choques externos, o efeito contágio, a intolerância à dívida, o pecado original e o descasamento cambial. Todos afetando, supostamente, os níveis de expectativa de variação do câmbio e risco⁴⁵. Por fim, a variável juro doméstico (i), a qual expressa a política monetária brasileira, tem efeito considerável na determinação do diferencial da paridade. Como se observa no Gráfico 3.4, o diferencial acompanha os juros domésticos, com exceção dos momentos em que a percepção de risco dos agentes e a expectativa de depreciação do câmbio são exacerbadas, vide o período da eleição presidencial de 2002.

Gráfico 3.4 – Diferencial de Paridade (taxas)



Fonte: FMI (2008) e IPEADATA (2008).

⁴⁵ Criou-se uma *proxy* para o risco a partir de uma “colagem” das séries do C-bond e do Embi, realizada no período em que a diferença de valores foi menor. Para construir a série de expectativa de desvalorização do câmbio, utilizou-se uma *proxy* para o câmbio esperado ($t+1$ *expost*) – variação percentual de $t+1$ para $t+2$, aplicada em $t+3$.

No Gráfico 3.4, nota-se que o diferencial de paridade se mantém positivo, indicando que a taxa de juros doméstica é superior à soma da expectativa de depreciação do câmbio, de um risco de carregar os títulos domésticos e da taxa de juros internacional. Assim, a alta taxa de juros brasileira induz influxos para aplicações em carteira, o que tende a apreciar a moeda nacional.

O cenário apresenta-se, portanto, num ambiente em que a abertura financeira implicou em renúncia à administração da conta de capitais, deixando o país sujeito às oscilações dos fluxos financeiros. Os condicionantes domésticos (destaque para os altos e crescentes níveis da Selic) aliados aos internacionais promovem um influxo de capitais na economia brasileira. A taxa de câmbio – dita não administrada – tornou-se extremamente apreciada.

A esse respeito, o IEDI (2007) ressalta que a causa da apreciação cambial no Brasil, além da esperada, é dada pela política monetária, que não acompanhou, proporcionalmente, a redução da percepção de risco-país, gerando espaço para arbitragem, com baixo risco, pelo diferencial de taxas de juros interna e externa. Isto pressionou o mercado de câmbio na direção de uma apreciação. De acordo com o IEDI, o Banco Central do Brasil teria optado por não reduzir os juros domésticos na velocidade da melhora do risco-país para induzir uma apreciação da moeda e acumular reservas. A apreciação da moeda foi utilizada para garantir a convergência da taxa de inflação para as metas estabelecidas.

Vale, então, comentar que a sobreapreciação do Real é determinada pela política de controle da inflação mediante a valorização desta moeda. No início do Plano Real, o país adotou o sistema de âncora cambial com liberdade comercial, mantendo a taxa de câmbio fixa e sobrevalorizada como instrumento para conter a inflação. A partir de 1999, com a adoção do regime de metas de inflação, a taxa de câmbio continuou sendo uma variável essencial para o controle de preços.

O patamar do câmbio no Brasil tem contribuído para manter a inflação baixa. O câmbio apreciado diminui o preço das importações, sejam matérias-primas ou produtos finais. As matérias-primas diminuem os preços finais de produtos nacionais que as usam como insumos e os produtos finais importados pressionam para baixo os preços dos bens nacionais concorrentes. Outra questão importante é a influência que o dólar baixo exerce sobre preços administrados, como da energia elétrica, telefonia e planos de saúde, por exemplo. Esses preços têm seus reajustes dados pela variação do Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), que é fortemente influenciado pelo dólar.

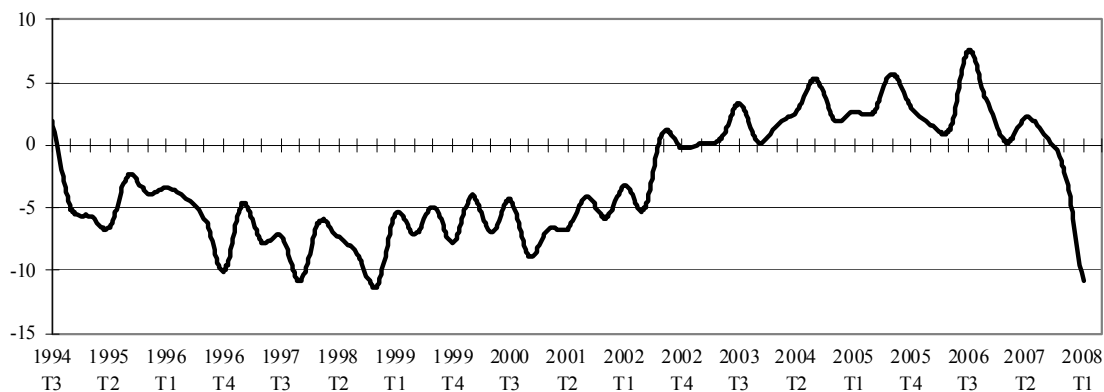
Há que se ressaltar que um processo de apreciação cambial, bem como o de acumulação de reservas não podem continuar indefinidamente. A valorização cambial provoca perda de competitividade, contribui aos déficits em transações correntes e abre espaço à possibilidade de crise de balanço de pagamentos. A acumulação de reservas também gera custos fiscais à medida que, para acumular reservas, faz-se uma “esterilização” via emissão de dívida pública em Reais, para que a base monetária permaneça constante. Estes títulos têm custo superior ao recebido pelos títulos nos quais as reservas são aplicadas. Desta forma, este processo é visto pelos agentes econômicos como temporário, de modo que um forte influxo de capitais pode ser esperado para aproveitar o diferencial de taxas antes que o mesmo seja eliminado (IEDI, 2007).

3.6 Conseqüências da sobreapreciação cambial no Brasil

Quanto às conseqüências da apreciação cambial para a economia brasileira, é possível citar, especialmente, aquelas relacionadas ao saldo em transações correntes, à composição da balança comercial e à indústria.

No que se refere aos efeitos sobre o saldo em transações correntes, os efeitos são diretos. O câmbio mais apreciado torna os produtos e serviços nacionais mais caros e os internacionais mais baratos. Isso estimula, ainda mais, as importações e desestimula as exportações num ambiente econômico em que a demanda brasileira cresce consideravelmente. No período analisado, no Brasil, pode-se notar uma preocupante reversão no saldo em transações, conforme indica o Gráfico 3.5.

Gráfico 3.5 – Saldo em Transações Correntes (em US\$ bilhões)



Fonte: IPEAdata (2008).

Segundo o IPEA (2008), os principais fatores responsáveis pela deterioração nas transações correntes a partir do ano de 2007 foram as remessas líquidas de lucros e dividendos e o saldo da balança comercial, ocorridos especialmente em decorrência da apreciação cambial.

Quanto à composição da balança comercial, a mesma é o principal indicador de competitividade de uma economia, no entanto as exportações brasileiras vêm se concentrando em commodities e bens de menor valor agregado. Apesar de o Brasil exportar predominantemente produtos industrializados, seus principais produtos, à exceção de aviões e automóveis, são commodities ou bens de pouca intensidade tecnológica (CARBINATO, 2008). Observando-se a Tabela 3.5, é possível verificar que o saldo da balança comercial da indústria é sustentado por produtos de baixa e média-baixa tecnologia.

Tabela 3.5 - Balança Comercial - Indústria de transformação por intensidade tecnológica

Ano	Baixa	Média-baixa	Média-alta	Alta	Total
1997	4.405	622	-5.438	-4.415	-4.825
1998	4.497	468	-5.371	-3.867	-4.272
1999	4.498	723	-5.147	-3.457	-2.903
2000	5.202	601	-3.638	-3.209	-1.044
2001	6.396	113	-5.452	-3.984	-2.926
2002	5.921	904	-3.746	-2.218	861
2003	8.554	2.330	-1.867	-2.379	6.638
2004	11.685	3.556	-1.421	-3.428	10.393
2005	13.568	4.755	12	-3.760	14.575
2006	13.531	4.801	98	-5.419	13.010
2007	16.566	5.131	-3.321	-6.847	11.529

Fonte: IEDI (2007), valores em (US\$ milhões FOB).

A esse respeito, Carbinato (2008) ressalta que, no ano de 2007, as indústrias com baixa e média-baixa tecnologia representaram mais de 61% das exportações, e a baixa responsável foi por 35,7%. Os setores com média-alta e alta tecnologia responderam pelos outros 39% e, mais precisamente, o setor de alta tecnologia, por apenas 8,4% das exportações, dos setores industriais, dentre os quais faz parte a aeronáutica.

Com relação às importações, a categoria de uso cuja importação elevou-se em maior quantum, ao longo do triênio 2005, 2006, 2007, foi a de bens de consumo duráveis, seguida, respectivamente, por bens de capital, bens intermediários e bens de consumo não-duráveis. Quanto à intensidade tecnológica das importações brasileiras, desde 1997, esta se revela qualitativamente oposta à exportadora. Enquanto os produtos industriais mais exportados são de baixa e média-baixa tecnologia, o país importa, sobretudo, alta e média-alta tecnologia. Estes últimos respondem por, aproximadamente, 60% dos bens industrializados que o Brasil importa (CARBINATO, 2008).

Além dessa mudança qualitativa na pauta de exportações, pode-se observar, ao longo do triênio 2005 a 2007, que o crescimento das exportações foi dominado pelo preço em detrimento do quantum exportado. Por outro lado, nas importações, os índices de quantum importado ampliaram-se mais do que os índices de preços. Nesses três anos, enquanto as exportações cresceram em preço e em quantum a 11,70% e 6,06%, respectivamente, as importações cresceram a 8,76% em preço e 14,50% em quantum. Estes dados são ilustrados na Tabela 3.6.

Tabela 3.6 - Variação % das Exportações e Importações (índice - média de 2006 = 100)

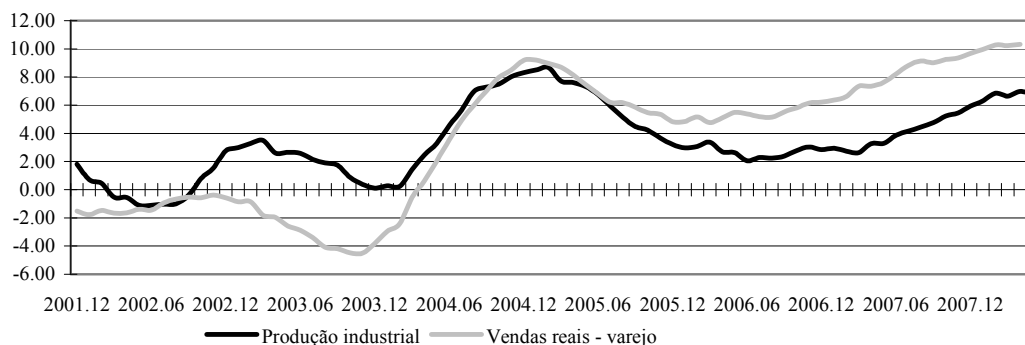
Ano	Exportação		Importação	
	Preços	Quantum	Preços	Quantum
1997	0,71	10,20	-5,12	18,23
1998	-6,75	3,47	-5,27	1,80
1999	-12,80	7,70	0,47	-14,98
2000	3,32	11,11	0,12	13,15
2001	-3,45	9,53	-3,28	2,93
2002	-4,54	8,62	-3,24	-12,19
2003	4,66	15,73	6,15	-3,63
2004	10,90	19,09	9,95	18,26
2005	12,11	9,37	11,18	5,35
2006	12,50	3,34	6,87	16,13
2007	10,51	5,49	8,24	22,01

Fonte: IPEAdata (2008).

Observa-se, portanto, que o câmbio apreciado reprime o crescimento das exportações e suas oportunidades de investimentos. A taxa de câmbio real apreciada desestimula a exportação de bens não-tradicionais, particularmente aqueles relacionados à exportação de manufaturas. Além disso, a taxa de câmbio apreciada desestimula o desenvolvimento de um setor de bens comercializáveis independente do setor de *commodities* básicas.

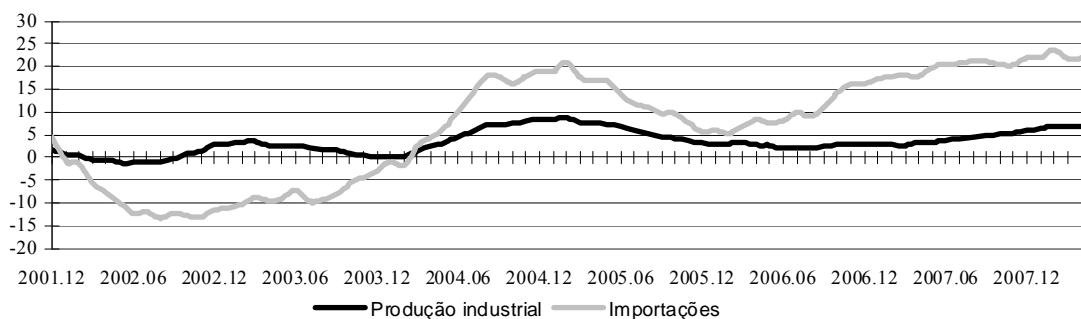
No que se refere à indústria, a apreciação cambial levou a uma mudança estrutural na composição da produção industrial, haja vista o crescimento expressivo do componente importado da produção doméstica, dados os menores preços de importação e a redução do valor adicionado da indústria, que tem se especializado em produtos de menor valor agregado (IEDI, 2007).

Além disso, a produção industrial cresceu menos que as vendas internas e as importações (facilitadas pelo câmbio) cresceram mais do que a produção industrial, o que pode ser visualizado nos Gráficos 3.6 e 3.7.

Gráfico 3.6 - Produção Industrial e Vendas Internas (acumulado % 12 meses)

Fonte: IBGE (2008).

Estes dados permitem concluir, portanto, que, como, a partir de 2005, as vendas internas cresceram mais que a produção industrial e que as importações são superiores à produção, a diferença entre vendas e produção internas está sendo suprida pela importação de produtos, conforme indica o Gráfico 3.7. Nesse cenário, tem-se o baixo crescimento da produção da indústria, que deprime o crescimento do PIB, fazendo com que a indústria brasileira se atrase em relação aos outros países (IEDI, 2007). Ou seja, como a produção interna não atende a todo o crescimento da demanda, as importações têm garantido que esta demanda crescente seja atendida.

Gráfico 3.7- Importações e Produção Industrial (acumulado % 12 meses)

Fonte: IBGE (2008).

Primeiramente, vale comentar que a entrada das importações atenua uma suposta pressão da crescente demanda (tal qual apontam as recentes atas do Comitê de Política Monetária do Banco Central – Copom) sobre a inflação. Em segundo lugar, é importante deixar claro que um aumento das importações poderia, evitar pressão nos preços, no entanto, como demonstrado anteriormente, as conseqüências que o câmbio apreciado gera no saldo de

transações correntes como um todo (com destaque ao envio de remessas e ao saldo comercial), na composição da balança comercial, bem como na indústria são muito preocupantes.

3.7 Considerações Finais

O presente capítulo estimou o desalinhamento cambial no Brasil entre 1994 e 2007, o qual foi resultado da diferença entre a taxa de câmbio efetiva real e a taxa de câmbio calculada mediante os fundamentos. Segundo a estimação realizada, observou-se que a taxa de câmbio da economia brasileira esteve sobreapreciada ao longo de quase todo o período, com destaque para o período a partir de 2005, caracterizado por intensa apreciação cambial.

Diante desse quadro de apreciação cambial, apontam-se suas principais causas, as quais se relacionam aos fluxos via conta capital e financeira – preponderantes na determinação do câmbio. Compreendem-se as causas dos estímulos à entrada de capitais pela combinação de dois condicionantes: domésticos e externos.

Domesticamente: (a) liberalização na conta capital e financeira; (b) o comportamento da economia brasileira segundo a taxa de juros básica e os fundamentos macroeconômicos; (c) as expectativas dos agentes a respeito da economia nacional; e (d) o risco-país. Externamente: (i) o nível de liquidez internacional; (ii) o grau de aversão ao risco dos agentes; (iii) os choques externos; (iv) o efeito contágio de crises financeiras; (v) a intolerância à dívida; (vi) o pecado original; e (vii) o descasamento cambial.

Compreendidas as causas da sobreapreciação cambial no período em análise, algumas conseqüências negativas para a economia brasileira podem ser apontadas. Em especial no que se refere ao saldo em transações correntes, à composição da balança comercial e à estrutura da indústria brasileira.

No que diz respeito ao saldo em transações correntes, a sobreapreciação cambial implicou em perdas motivadas por remessas de lucros e déficits comerciais. Na estrutura da balança comercial, as exportações se concentraram em produtos de menor valor agregado e têm crescido mais em preço do que em *quantum*. Já nas importações, observou-se um crescimento superior às exportações, com efeito *quantum* maior que o efeito preço. Além disso, os produtos importados contêm maior intensidade tecnológica e os exportados mantêm-se predominantemente com baixo valor agregado.

Quanto aos efeitos negativos sobre a indústria, a apreciação cambial levou a uma mudança estrutural na composição da produção industrial. Observou-se um crescimento

expressivo do componente importado na produção doméstica, utilizando-se de mais insumos importados, e uma redução do valor adicionado da indústria, que tem se especializado em produtos de menor valor agregado.

Assim, conclui-se que a taxa de câmbio da economia brasileira manteve-se desalinhada e sobreapreciada ao longo do período investigado. O que pode ter sérias conseqüências para a economia brasileira.

CAPÍTULO IV - IMPACTOS DA INCERTEZA CAMBIAL SOBRE VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS NO BRASIL

4.1 Introdução

Neste último capítulo, a atenção se volta para a incerteza cambial resultante da volatilidade da taxa de câmbio e seus efeitos sobre variáveis macroeconômicas na economia brasileira. A análise se restringe ao período posterior à implantação do Plano Real em 1994, porém a amostra é dividida em sub-períodos para captar a mudança de regime cambial, ocorrida em 1999.

Como referencial teórico, utiliza-se a teoria keynesiana e pós-keynesiana, destacando-se a preferência pela liquidez, a teoria do investimento e a incerteza. Além da discussão realizada para uma economia fechada, aponta-se como a incerteza é exacerbada em pequenas economias abertas, bem como seus efeitos sobre a preferência pela liquidez e o investimento.

A estruturação deste capítulo é organizada em mais quatro seções, além desta introdução. A próxima seção apresenta um pequeno referencial teórico, que discute a incerteza inerente às economias, às oscilações cambiais, causadas pela mobilidade de capitais, e a importância da regulação desses fluxos para amenizar a volatilidade do câmbio. A seção 4.3 trata da volatilidade do câmbio no Brasil, com destaque para o período de câmbio flutuante posterior a 1999. Na quarta seção, é estimado um sistema de vetores autorregressivos, que avalia o impacto da volatilidade do câmbio sobre variáveis como taxa de crescimento da economia, taxa de crescimento das exportações e importações, e taxa de investimento. Por fim, a última seção traz as considerações finais da pesquisa, indicando que o Brasil possui uma alta volatilidade da taxa de câmbio quando comparado a outros países emergentes, e que esta traz diversos efeitos negativos para a economia brasileira, de forma que medidas precisam ser tomadas para amenizar suas consequências.

4.2 Aspectos teóricos sobre a preferência pela liquidez, a teoria do investimento e a incerteza

Segundo Keynes (2007), o funcionamento de uma economia monetária está sujeito a flutuações de demanda efetiva e no nível de emprego, os quais ocorrem porque, em um mundo onde o futuro é incerto e desconhecido, os indivíduos preferem reter moeda e, por consequência, postergar suas decisões de gastos, sejam elas de consumo ou investimento.

Keynes mostra que a moeda não é neutra, ela se diferencia dos demais ativos devido às suas propriedades, quais sejam: sua elasticidade de produção igual a zero, isto é, a moeda não é produzida pela quantidade de trabalho que o setor privado incorpora no processo produtivo; e elasticidade-substituição nula, o que quer dizer que nenhum outro ativo exerce as funções de unidade de conta, meio de troca e reserva de valor que são desempenhadas pela moeda.

Essas propriedades da moeda são fundamentais para assinalar a importância que ela exerce em uma economia monetária. Por ser a segurança contra a incerteza, a moeda relaciona, por intermédio de contratos monetários, passado, presente e futuro, e coordena, por conseguinte, a atividade econômica. Nesse sentido, os contratos denominados em unidades monetárias representam a instituição de uma economia monetária.

É a partir da não-neutralidade da moeda que Keynes estabelece o princípio da demanda efetiva. Segundo este princípio, existe a possibilidade de insuficiência de demanda devido ao fato de que a preferência pela liquidez inibe as decisões de gastos dos indivíduos, afetando, assim, a atividade econômica. Em síntese, pelo princípio da demanda efetiva, as crises econômicas manifestam-se, porque a moeda é uma forma alternativa de riqueza.

Nesse sentido, Keynes afirma que a taxa de juros “é uma medida da relutância daqueles que possuem dinheiro em desfazer-se do seu controle líquido sobre ele”. E a condição básica para que exista uma “preferência pela liquidez”, isto é, manter riqueza na forma de ativos líquidos – entre os quais a moeda o ativo mais líquido de todos – é a incerteza quanto ao futuro. Sendo assim, os agentes possuem três clássicos motivos para preferirem liquidez, quais sejam: transacional, precaucional, especulativo, sendo que os dois últimos motivos devem ser ressaltados. A demanda total por liquidez, frente a uma “dada” disponibilidade de moeda, determina a “taxa de juros” por intermédio do ajuste simultâneo dos preços e quantidades dos diferentes ativos, financeiros e produtivos, que cada investidor pretende manter em sua carteira de aplicações.

Em sua teoria do investimento, Keynes trata de um mesmo complexo de decisões relativas à posse de diferentes formas de riqueza, tendo em vista a acumulação de nova riqueza sob condições determinadas de rentabilidade, risco e segurança frente à incerteza e, portanto, de liquidez. Assim, é possível apresentar a lógica das decisões de investir em capital produtivo baseada em uma análise mais explicitamente financeira, cujo contexto analítico enfatize todo um espectro de ativos sem, contudo, fugir à análise original de Keynes.

Nesse contexto, a determinação do investimento por intermédio da relação entre os preços de demanda e de oferta dos vários ativos – inclusive a moeda – ou pela relação entre a

eficiência marginal do capital e a taxa de juros são determinações idênticas do ponto de vista formal.

Sendo:

$$Pa^D = \sum_{i=1}^n \frac{A_i + Q_i - C_i + L_i}{(1 + ja)} \quad (4.1)$$

em que A_i é a apreciação do ativo no mercado secundário em termos de moeda; Q_i é uma quase renda equivalente ao lucro líquido; C_i o custo financeiro e real de carregar um ativo (*carryinng cost*); L_i o prêmio de liquidez do ativo⁴⁶; j é a taxa de desconto.

A fórmula equivalente é:

$$Pa^S = \sum_{i=1}^n \frac{A_i + Q_i - C_i + L_i}{(1 + ra)_i} \quad (4.2)$$

em que ra é igual a eficiência marginal do capital.

Com base nas equações (4.1) e (4.2), é possível constatar que haverá investimento no ativo “a” enquanto $Pa^D \geq Pa^S$, o que é o mesmo que dizer que $ra \geq ja$, isto é, a taxa de retorno é maior ou igual ao custo de oportunidade.

Pensando-se em termos da determinação do investimento por intermédio da relação entre os preços de demanda e de oferta dos vários ativos, esta é dada pelo valor presente dos rendimentos líquidos previstos para a vida útil do ativo capitalizado a uma taxa subjetiva, que reflete o grau de incerteza quanto ao risco de iliquidez associado àquele ativo. Segundo essa concepção, a taxa de juros permite desvincular a limitação do investimento, expressa no declínio da eficiência marginal do capital para uma “dada” taxa de juros, dos supostos rendimentos decrescentes na oferta de bens de capital, que tornaria seu custo crescente com a quantidade demanda a curto prazo, deslocando-a para o lado da demanda de investimento (POSSAS, 1987).

A redução do preço de demanda de um ativo com sua quantidade decorre, em primeiro lugar, de sua “escassez” decrescente com a quantidade demandada. E esta resulta, fundamentalmente, no caso dos ativos que configuram o investimento produtivo, da limitação crescente, colocada pelo mercado, dos bens produzidos com esse capital, assim como sua liquidez decrescente; e, no caso dos demais ativos, especialmente títulos e estoques de mercadorias; do decrescente custo unitário de conservação e do risco de desvalorização e liquidez, relacionados basicamente à ausência de uma diversificação compensatória dos ativos. Em segundo lugar, o declínio decorre do fluxo crescente de pagamentos de juros e

⁴⁶ O prêmio de liquidez é o benefício avaliado subjacentemente pelo agente, que considera se a melhor opção é possuir mais ou menos liquidez.

amortizações correspondentes às dívidas contraídas e/ou do fluxo crescente de pagamentos previstos com bens de capital a serem adquiridos, que tendem a reduzir a posição de liquidez do investidor e, em ambos os casos, levam a agravar a posição de risco financeiro por unidade de investimento adicional (POSSAS, 1987).

Não importando a combinação específica desses elementos, o preço de demanda ou a eficiência marginal do capital são decrescentes com o volume de investimento, havendo, ainda, uma relação inversa entre estes e a taxa de juros. Tal fato nada tem a ver com a existência de rendimentos decrescentes ou com a “produtividade marginal do capital” decrescente das funções investimento da teoria neoclássica. Tratam-se de expectativas de retornos declinantes para um dado tamanho (ou crescimento esperado) do mercado de um lado, e em face de um crescente risco financeiro de outro lado.

Após a explicação do porquê os rendimentos marginais dos ativos são decrescentes, resta saber qual o espaço que sobra para a moeda se todos os ativos possuem rendimentos decrescentes com a quantidade demandada. Com o intuito de facilitar esta explicação, apresentam-se, no Quadro 4.1, os atributos dos diferentes ativos da economia:

Quadro 4.1 – Atributos dos Diferentes Ativos

Atributos/Ativos	Ativo produtivo (capital fixo)	Ativo produtivo (capital circulante)	Ativo financeiro	Moeda
A_i	Zero	Positivo	Alto	Zero
Q_i	Constante	Alto	Positivo	Zero
C_i	Alto	Alto	Baixo	Zero
L_i	Zero	Alto	Alto	Máximo

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com o Quadro 4.1, as equações (4.1) e (4.2) para a moeda podem ser restringidas a:

$$Pm^D = \frac{L_m}{(1+jm)} = 1 \quad (4.3)$$

$$Pm^S = \frac{L_m}{(1+rm)} = 1 \quad (4.4)$$

Se $Lm = 1+j$ e $Lm = 1+rm$, logo $rm = jm$, comprovando que a eficiência marginal da moeda é sempre igual à taxa de juros.

Portanto, o que torna a moeda diferente dos outros ativos é o fato de seu rendimento não cair com a quantidade demanda, visto que sua escassez permanece inalterada com o

aumento de sua procura, havendo ainda uma relação de equivalência entre eficiência marginal e taxa de juros. Se isso ocorre, o rendimento marginal da moeda mostra-se como uma base de comparação para os rendimentos marginais dos demais ativos, sendo a moeda o único ativo cujo rendimento marginal é constante e cuja demanda por parte dos agentes é ilimitada.

Como apresentado no Quadro 4.1, é o fato de a moeda possuir liquidez por excelência que a caracteriza como um ativo, desse modo, cabe investigar porque existe uma preferência dos agentes por liquidez⁴⁷. Ao demandarem liquidez, os agentes estão demandando, de fato, flexibilidade, tendo em vista que as incertezas quanto ao futuro podem levá-los a incorrerem em perdas de capital. Tal possibilidade faz os agentes preferirem o presente em detrimento do futuro, o que significa uma taxa de juros sempre positiva.

Cabe ressaltar, neste ponto, que Keynes entende que, ao contrário da economia neoclássica, não existe uma taxa de juros de equilíbrio e sim uma taxa de juros convencional, que é sempre o que os agentes “acham que ela é”. Outro diferencial em relação à teoria ortodoxa é que, para ele o futuro não é apenas desconhecido, mas também incerto. Se isto ocorre, todas as expectativas dos agentes podem ser frustradas e estes podem surpreender-se sempre.

Sendo assim, Keynes considera que uma das maiores peculiaridades da atividade econômica é a sua natureza intrinsecamente incerta, o que leva o autor a introduzir outro importante aspecto de suas contribuições, o papel das expectativas para aplicação de capital. Construindo sua análise por meio da diferenciação entre o curto e o longo prazo analisa o papel das expectativas em cada momento de decisão do empresário. De acordo com ele, o curto prazo refere-se à decisão de produção e de venda (especialmente acerca do preço cobrado pela mercadoria produzida), cujo desenvolvimento de expectativas representa basicamente, uma projeção dos resultados realizados, uma vez que as condições em que determinada expectativa foi elaborada dificilmente se alteram de um período curto para outro. As decisões de investimento, por outro lado, são tomadas no presente (*ex-ante*) com referência à expectativa de obter ganhos futuros (*ex-post*), relacionando-se ao tempo de maturação do investimento. Conforme a teoria Keynesiana, a única certeza que se tem quanto às expectativas de longo prazo é a possibilidade de que venham a ser frustradas. Tais expectativas, ao contrário das de curto prazo, não podem ser revistas a curtos intervalos de acordo com os resultados realizados, estando sujeitas a revisões imprevistas.

⁴⁷ A liquidez é a propriedade de um ativo poder ser realizado sem perdas. Esse conceito permite hierarquizar os bens com base no ativo com liquidez máxima, que é a moeda.

Contudo, ao analisar como as expectativas de longo prazo afetam o investimento, é necessário verificar o grau de confiança em relação à determinada previsão. Portanto, as expectativas ligam-se ao grau de confiança, sendo este negativamente relacionado à incerteza, a qual reduz o grau de confiança e aumenta a taxa de desconto intertemporal dos agentes. Assim, o grau de confiança afeta o preço de demanda dos ativos e, em consequência, o investimento. Keynes deduz, por isso, que o investimento é uma variável altamente volátil e que a economia capitalista torna-se, pela volatilidade do investimento, uma economia instável.

Como a economia capitalista é altamente sujeita à incerteza, os agentes tenderão, em geral, a formar convenções sobre a sua trajetória. O comportamento convencional reside em supor que a situação existente dos negócios continuará por tempo indefinido, a não ser que se tenham razões concretas para esperar uma mudança. Para a construção de expectativas de longo prazo, o principal não são os resultados recentes apresentados pela atividade produtiva de um empresário, mas o seu “estado de confiança” acerca dos possíveis desenvolvimentos futuros. E os ativos de aplicação em capital fixo, apesar de apresentarem uma quase-renda esperada considerável, possuem, também, em oposição à moeda, um custo de manutenção elevado e um prêmio de liquidez reduzido.

Quanto às convenções, há que se destacar ainda que estas refletem uma convergência de subjetividades, que, no entanto, não é obrigada a acontecer e, quando ocorre, é realizada mediante uma racionalidade guiada por incertezas. Os agentes econômicos, ao “olharem em volta”, podem ou não formar uma opinião convergente. Assim, se houver uma convenção, esta representará uma referência fundamental e racional para o comportamento dos agentes, cuja importância é reconhecida tanto nos mercados produtivos como nos mercados financeiros, especialmente devido às profecias auto-realizáveis.

Sendo assim, é possível concluir que a presença de incertezas em relação ao futuro faz com que a moeda tenha um papel fundamental na economia, porque esta possui a propriedade de garantir certa segurança aos agentes econômicos, visto que seu prêmio de liquidez é máximo em relação aos outros ativos. Ademais, devido à sua propriedade de reserva de valor, a moeda é o único ativo que preserva o valor daquela parcela de capital (ainda que não aumente). Desta forma, o capital na forma monetária proporciona um rendimento que nada tem a ver com sua produtividade ou escassez – ele fornece liquidez, que permite ao agente se defender das incertezas em relação ao futuro, minimizando suas perdas, já que posições líquidas significam flexibilidade de comportamento.

Observa-se, portanto, que a moeda desempenha um papel fundamental nas economias monetárias e que existe também uma relação entre moeda e incerteza. É a existência de incerteza que explica a volatilidade do investimento e, por conseguinte, a racionalidade da preferência pela liquidez, ocasionando, flutuações de demanda efetiva e do emprego. Quanto maior a incerteza em relação às expectativas dos agentes econômicos, mais os investidores estarão inclinados a postergar decisões de gasto o que, em consequência, aumentará a preferência pela liquidez.

Dado que os agentes econômicos tomam suas decisões em um ambiente de incerteza, suas expectativas são modificadas constantemente ao longo do tempo. Nesse sentido, uma forma para que as expectativas sejam sinalizadas, em um contexto no qual a incerteza seja eliminada, seria que o Estado agisse como um guia sobre variáveis como a taxa de investimento, a propensão marginal a consumir, de forma a assegurar uma aproximação ao pleno emprego.

Na Teoria Geral Keynes mostra que, em economias monetárias, flutuações de demanda efetiva e no nível de emprego ocorrem porque, em um mundo no qual o futuro é incerto e desconhecido, os agentes econômicos preferem reter moeda e, por decorrência, suas decisões de gastos, sejam de consumo, sejam de investimento, são postergadas. Em outras palavras, a retenção de moeda por parte dos agentes econômicos se constitui em uma forma de segurança contra a precariedade do conhecimento em relação aos rendimentos esperados de seus planos de produção.

Uma vez que economias monetárias não necessariamente convergem para uma posição de equilíbrio de mercado, a intervenção extra-mercado – como controle e regulação – é fundamental para “conter as tendências imanentes à desagregação intrínseca a economias de mercado” (Carvalho; Sicsú, 2006, p. 15), criando, as condições propícias para o desenvolvimento de um ambiente institucional favorável às tomadas de decisões dos agentes econômicos.

Como destaca Ferrari-Filho (2008) se, no âmbito de economias fechadas, são necessárias intervenções nos mercados em nível internacional, devido ao fato de as transações comerciais e financeiras envolverem diferentes moedas, a regulação e o controle dos mercados se fazem muito mais necessários, visto que a incerteza é ainda mais exacerbada.

Segundo Davidson (2002), como resultado da nova arquitetura do mundo das finanças internacionais, as taxas de câmbio tornaram-se um objeto de especulação. Utilizando-se da tecnologia computacional, o capital financeiro pode mover-se ao redor do mundo com a velocidade da luz. Nos últimos vinte e cinco anos do século XX, as transações financeiras

internacionais cresceram três vezes mais rápido que o comércio internacional, como consequência, os fluxos internacionais de capital têm dominado o sistema de pagamentos. Os movimentos das taxas de câmbio passaram a refletir mudanças especulativas nas posições de portfólio ao invés de mudanças no padrão de comércio.

Significativos movimentos nas taxas de câmbio de um país afetam sua posição de competitividade internacional relativa às indústrias externas. Isso tende a reduzir os incentivos aos investimentos em grandes projetos com custos irreversíveis. Em um mundo caracterizado pela incerteza e a não-ergodicidade, onde o futuro não pode ser previsto com segurança com base em sinais do passado e do presente, a volatilidade das taxas de câmbio minam a confiança dos empresários em sua habilidade de avaliar a lucratividade potencial dos investimentos.

Uma redução na taxa de câmbio, por exemplo, ameaça as indústrias domésticas não somente com uma significativa perda de mercado para suas exportações, mas com uma perda de mercado doméstico, dado que as importações tornam-se mais baratas. Os empresários reconhecem que qualquer mudança nas taxas de câmbio durante o tempo de vida do projeto de investimento contemplado pode sobrecarregar suas empresas com custos irreversíveis em termos de capacidade ociosa. Como consequência disso, a eficiência marginal do investimento é reduzida. Quanto maior é a incerteza com relação ao futuro das taxas de câmbio, menor é o investimento global conforme as teorias da preferência pela liquidez e do investimento de Keynes previam. Como resultado, o comércio e o gasto real com investimento em economias abertas têm sido influenciados negativamente pela especulação internacional em torno das taxas de câmbio (DAVIDSON, 2002).

Os fluxos de capitais, ao invés de promoverem maior estabilidade, crescimento econômico acelerado e pleno emprego, como previsto pelos defensores da liberalização financeira⁴⁸, têm se associado à instabilidade das taxas de câmbio, menor crescimento econômico global e maior desemprego, em especial em países emergentes.

⁴⁸ Jomo (2001) ressalta três argumentos principais apontados em favor da livre entrada e saída de capitais: *i*) o capital tende a migrar das economias ricas para as economias pobres, ou entre economias com diferentes taxas de poupança, oportunidades de investimento e exposição ao risco; *ii*) os fluxos de capitais permitem que as economias nacionais compensem pressões para reduzir suas importações, mediante a contratação de empréstimos no exterior ou mediante a venda de seus ativos para estrangeiros, que podem ser empregados para melhorar a capacidade produtiva da economia doméstica; e *iii*) a entrada de capitais via investimentos estrangeiros diretos envolve transferência de tecnologia, que pode melhorar o potencial das economias nacionais.

Assim sendo, a instabilidade do comportamento dos fluxos de capitais para os países emergentes⁴⁹ coloca como questão central o tipo de regime cambial e a estrutura da liberalização da conta de capital a serem utilizados por estes países.

Relativamente ao regime cambial, Ferrari-Filho e Paula (2006) destacam que a adoção de um sistema de câmbio administrado – em suas diversas mobilidades – tende a fazer com que as incertezas empresariais em relação à volatilidade dos contratos futuros de câmbio sejam reduzido e, em consequência, a demanda efetiva das economias emergentes, externa e interna, seja expandida. A idéia defendida pelos autores é o estabelecimento de uma margem de flutuação *ex-ante* da taxa de câmbio de forma que a autoridade monetária possa intervir no mercado sempre que a taxa de câmbio se aproximar dos valores extremos, superior e inferior, da margem de flutuação previamente estabelecida. Dessa forma, a determinação prévia da flutuação da taxa de câmbio objetiva influenciar as expectativas dos agentes econômicos, além de reduzir a volatilidade da taxa de câmbio e orientar sua trajetória temporal.

Paralelamente à adoção de regimes de câmbio administrados, é preciso que sejam adotados mecanismos que regulem os fluxos de capitais (Paula; Ferrari-Filho, 2008; Carvalho; Sicsú, 2004; Paula, 2003). Nesse sentido, os controles de capitais⁵⁰ podem contribuir para o bom funcionamento desses regimes cambiais ao evitarem a possibilidade de ataques especulativos e aumentarem a eficácia das autoridades monetárias na determinação da taxa de câmbio.

Em sintonia com a teoria keynesiana, é necessário que, em um contexto de maior interdependência econômica e maior intensidade no fluxo de capitais entre países, sejam criadas condições para a operacionalização de políticas econômicas autônomas. Torna-se necessária a criação de mecanismos que gerenciem as taxas de câmbio de forma a assegurar os objetivos domésticos de política econômica e prover um ambiente mais previsível para o investimento produtivo e a atividade produtiva em geral e a implementação de controles de capitais de maneira a preservar a autonomia da política econômica nacional.

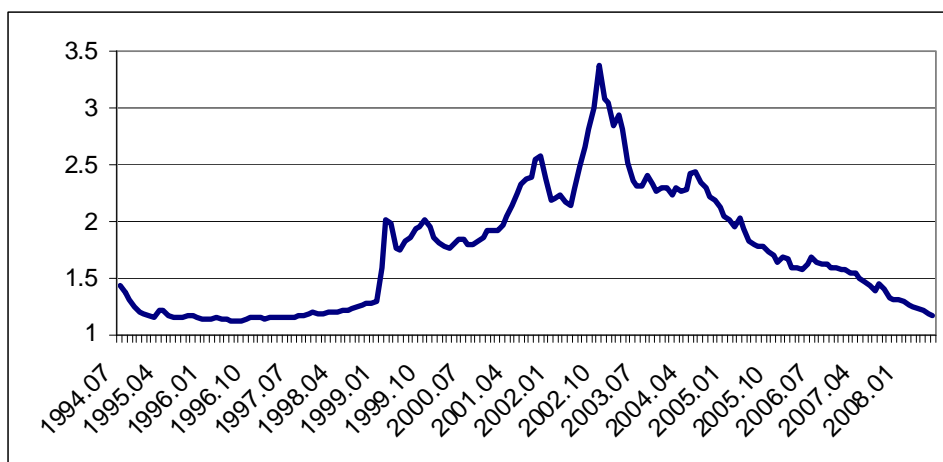
⁴⁹ Segundo Ferrari-Filho (2008), a adoção, por parte das economias emergentes, de regimes de flutuação cambial, e a livre mobilidade de capitais têm desestabilizado e potencializado crises cambiais nos referidos países, já que suas vulnerabilidade e fragilidade externas e dependência em relação a capitais estrangeiros os tornam inerentemente instáveis.

⁵⁰ De acordo com Carvalho e Sicsú (2006), entende-se por controle de capitais qualquer instrumento de intervenção no livre movimento de capitais por intermédio das fronteiras. Entre as formas de intervenção, destacam-se: a imposição de depósitos compulsórios sobre a entrada de capitais, impostos sobre entrada e ou saída de capitais e a imposição de restrições quantitativas aos fluxos de capitais.

4.3 A volatilidade do câmbio no Brasil

O Gráfico 4.1 apresenta o comportamento da taxa de câmbio real no Brasil de julho de 1994 a julho de 2008.

Gráfico 4.1 – Taxa de Câmbio no Brasil (1994:7-2008:7)



fonte: IPEAdata, 2008.

Observa-se que a taxa de câmbio no Brasil pode ser subdividida em três períodos distintos: i) o primeiro período caracterizado pelo câmbio fixo e valorizado; ii) o segundo período marcado pelo sistema de câmbio flutuante e tendência de depreciação cambial; e iii) o terceiro período com câmbio flutuante, porém com tendência a apreciação cambial.

O primeiro subperíodo, que se inicia em julho de 1994 e vai até janeiro de 1999, caracterizou-se pelo uso de âncora cambial, com predomínio de um câmbio semi-fixo para propósitos de estabilização de preços, e pela manutenção de uma política de juros reais elevados, que resultaram na apreciação da taxa de câmbio real e atração de fluxos de capitais externos bastante significativos. Este período também é marcado pela vulnerabilidade externa e pelo contágio de crises externas, tais como a crise do México em 1994, a crise Asiática em 1997 e a crise Russa em 1998.

Quanto à estabilização de preços, o ano de 1994 é marcado pela implantação do Plano Real, que logrou estabilizar o processo inflacionário que assolava a economia brasileira por muitos anos. O plano controlou a inflação com considerável rapidez, e a política cambial desempenhou papel fundamental no processo de estabilização econômica. Para entender como se deu esse processo, é preciso considerar, inicialmente, a abertura comercial iniciada pelo Brasil na década de 1990, por meio da qual o país abriu, comercialmente, suas fronteiras, reduzindo tarifas, eliminando barreiras não-tarifárias e extinguindo os subsídios às exportações.

A abertura comercial associada à acentuada valorização da taxa de câmbio causaram uma maior exposição da produção nacional à oferta de bens e serviços de origem externa, o que contribuiu significativamente para a redução de preços dentro do país.

Entre 1994 e 1998, a taxa de juros real atingia níveis elevados, o que contribuía para a entrada massiva de capitais no país e para a valorização da taxa de câmbio. Em virtude da valorização cambial, da abertura da economia iniciada nos anos 1990 e do aumento dos salários⁵¹, a economia brasileira passou a enfrentar déficits comerciais, bem como a necessidade de financiá-los via entrada de capitais de curto prazo no país.

Após o contágio da crise mexicana no início de 1995, houve uma mudança de rota no Plano Real, quando o governo adotou um sistema de bandas cambiais, por meio do qual procurou executar um processo gradual e controlado de desvalorizações reais do câmbio, visando à recuperação dos desequilíbrios nas contas externas, causados pela sobrevalorização do cambial.

Apesar de pequenas desvalorizações ocorridas entre 1995 e 1998, a taxa de câmbio real continuava valorizada ao final de 1998, o que, entende Cardoso (2001), não podia ser explicado por fatores estruturais, como aumento da produtividade ou pelo crescimento econômico antecipado.

O fracasso da tentativa de manter o sistema de bandas levou o governo a adotar, em janeiro de 1999, o regime de livre flutuação. Repetindo a experiência internacional de países que fizeram mudanças semelhantes, houve uma imediata e significativa depreciação da taxa de câmbio, seguida de um recuo parcial e, algum tempo depois, de uma relativa acomodação dessa taxa.

O período que se inicia em janeiro de 1999 é marcado pelo tripé câmbio flutuante, metas de inflação e superávits fiscais primários. É possível identificar na série da taxa de câmbio real, após 1999, ilustrada no Gráfico 4.1, momentos de choques cambiais, com destaque para a mudança de regime em janeiro de 1999 (crise cambial) e a eleição presidencial de outubro de 2002.

Quanto ao primeiro choque, após as crises em diversos países, em 1998, o Brasil era o próximo a sofrer as conseqüências de um ataque especulativo e foi inevitável a mudança do regime cambial para o câmbio flutuante. Já em 1997, o déficit em transações correntes era de cerca de 5% do PIB, o déficit público nominal em torno de 6% do PIB; as reservas cambiais,

⁵¹ Segundo Cardoso (2001), o boom econômico iniciado após a implantação do Plano Real ocorreu devido aos ajustes salariais ocorridos entre 1993 e 1995, destacando-se o aumento dos salários mínimos e dos vencimentos governamentais. A autora destaca que esses ganhos de renda se refletiram no boom de importações e consumo de bens duráveis.

em abril de 1998, eram de US\$74 bilhões, e em 15 de janeiro de 1999, caíram para algo em torno de US\$30 bilhões. O Brasil sofreu forte ataque especulativo e as fugas de capitais intensas tornaram o regime cambial insustentável. Soma-se à mudança de regime uma grande depreciação da moeda: 70%. A problemática enfrentada pelo Plano Real esteve associada à vulnerabilidade externa construída por um plano de estabilização dos preços associado a fluxos de capitais externos voláteis, os quais garantiam uma “âncora cambial”.

Outro choque a ser destacado trata das incertezas acerca da eleição presidencial em 2002. Apesar do então candidato Luiz Inácio Lula da Silva, antes de assumir, ter se comprometido a respeitar os contratos e abandonando qualquer discurso de mudança radical, distante de seu passado sindical e até mesmo socialista, sintetizados no documento “carta aos brasileiros”, as incertezas e o temor acerca do governo Lula foram intensas, ressalta Erber (2008). Agentes econômicos, temerosos e buscando barganhas vantajosas, produziram depreciação do câmbio, elevação da inflação e redução do crescimento do produto. Além disso, fatos como a crise das empresas de energia, o 11 de setembro e o colapso argentino ainda ecoavam sobre a formação de expectativa dos agentes.

Nos primeiros momentos do governo Lula, assim como nos anos anteriores, a resposta imediata às especulações foi uma forte elevação da taxa básica de juros, soma-se a isso, em meados de 2003, uma forte expansão da liquidez e do comércio internacional, com bons resultados aos setores primários e semi-elaborados, sobretudo, como demonstra Erber (2008). Desse modo, a restrição externa deixava de se manifestar e o temor do governo Lula foi substituído por mais otimismo e entrada de capitais. No câmbio, a consequência foi um movimento de apreciação do câmbio real.

O terceiro subperíodo, que se inicia ao final de 2002, é caracterizado pela apreciação cambial, conforme já ilustrado no Capítulo 3. Como as causas e as consequências dessa apreciação já foram discutidas, passar-se-á diretamente para a discussão da volatilidade cambial no decorrer do período de 1994 a 2007.

Ao longo do período, observa-se que a taxa de câmbio no Brasil sofreu várias mudanças de patamar, em especial no período caracterizado pelo câmbio flutuante. Tais mudanças tornaram a taxa de câmbio no Brasil relativamente instável. Nos Quadros 4.1 e 4.2, no Apêndice, apresenta-se a volatilidade da taxa de câmbio real⁵² em um conjunto de países emergentes e em desenvolvimento, entre eles o Brasil, em dois subperíodos de 1994 a 2007 e de 1999 a 2007.

⁵² Como medida da volatilidade cambial, utiliza-se novamente o coeficiente de variação e a taxa de variação do câmbio, cuja metodologia de cálculo foi discutida no capítulo anterior.

Observa-se que o Brasil se sobressai como um dos países com maior volatilidade cambial, em particular na subamostra que compreende o período de câmbio flutuante no Brasil, isto é, de 1999 a 2007. Por outro lado, outros países, como Vietnã, Malásia, Índia e Paquistão, que vêm se destacando como países mais dinâmicos em termos de crescimento econômico⁵³, são caracterizados por reduzida volatilidade das taxas de câmbio.

Com o processo de globalização das economias, o crescimento da corrente de comércio entre os países e o crescimento do PIB Mundial extinguiram a possibilidade de produção voltada exclusivamente para o mercado interno. Isso faz com que a produção de uma economia dependa cada vez mais das taxas de câmbio.

No capítulo 2, apontou-se que a volatilidade do câmbio torna incertos e influencia os contratos de exportação, os contratos com fornecedores internacionais (importações) e a decisão de investimento. Quanto mais volátil é a taxa de câmbio, maior é a chance de perda, o que inibe os investimentos, as decisões de compra e venda no mercado externo, além de retirar a competitividade do produto doméstico.

Observa-se, portanto que um dos problemas apresentados pela taxa de câmbio no Brasil é que esta é muito volátil, e esta volatilidade afeta, negativamente, o ambiente de negócios. A elevada volatilidade tende a inibir decisões de investimento e assim é contrária à expansão da atividade econômica. Esses impactos serão analisados em mais detalhes na próxima seção.

4.4 Efeitos da volatilidade cambial sobre variáveis macroeconômicas

Como visto no Capítulo 2, a questão de como o setor real é afetado pela volatilidade cambial é um tema amplamente explorado. Existem diversos canais mediante os quais esses efeitos podem se apresentar, entre eles está o aumento da incerteza relativa aos investimentos e ao fluxo de comércio internacional.

Nesta parte do trabalho, pressupõe-se que a volatilidade da taxa de câmbio aumenta o grau de imprevisibilidade desta variável, o que traz consequências negativas para variáveis reais.

Para analisar empiricamente esses efeitos, o seguinte modelo é estimado:

⁵³ Segundo informações do *World Economic Outlook* do FMI (2008), as taxas de crescimento econômico médias, de 1994 a 2007, de Vietnã, Malásia, Índia e Paquistão, foram respectivamente 7,00%, 5,08%, 6,50% e 4,37%.

$$GPIB = \alpha + \beta_1 INV + \beta_2 EXPORT + \beta_3 IMP + \beta_4 CV + u_i \quad (4.1)$$

onde CV é o coeficiente de variação da taxa de câmbio real; EXP é a taxa de crescimento das exportações; IMP é a taxa de crescimento das importações; INV é a taxa de investimento e GPIB é a taxa de crescimento do PIB (GPIB).

Todas as séries são de periodicidade trimestral, e CV, EXP e IMP derivam de cálculos próprios com base nos dados do IPEA (2008), e INV e GPIB foram extraídas diretamente desta fonte. Construíram duas amostras, uma que se inicia no terceiro trimestre de 1994⁵⁴ e finaliza no segundo trimestre de 2008, denominada Modelo I, e outra que começa no primeiro trimestre de 1999 e se encerra no segundo trimestre de 2008, doravante Modelo II.

Estimar-se-á um vetor autoregressivo (VAR), que mostrará a resposta das variáveis taxa de crescimento das exportações; taxa de crescimento das importações; taxa de investimento e taxa de crescimento do PIB a choques no coeficiente de variação da taxa de câmbio.

Antes de estimar o vetor autoregressivo, as variáveis devem ser testadas para a ordem de integração. Os testes empregados para este fim serão: Dickey-Fuller Aumentado⁵⁵ (ADF); Phillips-Perron (PP)⁵⁶; e Dickey-Fuller-Generalized Least Squares⁵⁷ (DF-GLS). A inclusão dos termos constante e tendência nos modelos dependerá da observação das séries, bem como da significância dos testes. Os resultados são apresentados nas Tabelas 4.1 e 4.2.

⁵⁴ Há que se ressaltar que embora a taxa de câmbio nominal fosse fixa a taxa de câmbio real apresentava alguma volatilidade. Ademais, o período de câmbio fixo foi relativamente pequeno e a partir de 1995 o câmbio passou a flutuar dentro de bandas.

⁵⁵ Proposto por Said e Dickey (1984).

⁵⁶ Desenvolvido por Phillips-Perron (1988).

⁵⁷ Este teste foi proposto por Elliot; Rothenberg; Stock (1996).

Tabela 4.1 – Teste de Raiz Unitária: ADF, PP e DF-GLS – Modelo I
Amostra 1994:3 –2008:2

Teste		Dickey-Fuller Aumentado e Phillips-Perron				
Variáveis	Termos	Teste estatístico		Valor Crítico		
		ADF	PP	1%	5%	10%
CV	c	-5,72	-6,00	-3,64	-2,95	-2,61
EXPORT	c, tend.	-4,73	-12,13	-4,22	-3,53	-3,20
IMP	c	-1,00	-9,21	-3,64	-2,95	-2,61
INV	c	-3,16	-3,65	-3,64	-2,95	-2,61
PIB	c	-8,41	-47,34	-3,64	-2,95	-2,61
Teste		Dickey-Fuller GLS				
Variáveis	Termos	Teste estatístico		Valor Crítico		
		DF-GLS		1%	5%	10%
CV	c	-2,62		-2,63	-1,95	-1,61
EXPORT	c, tend.	-1,24		-3,77	-3,19	-2,89
IMP	c	0,56		-2,63	-1,95	-1,61
INV	c	-1,33		-2,63	-1,95	-1,61
PIB	c	-0,32		-2,63	-1,95	-1,61

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa.

Os testes ADF, PP e DF-GLS, na Tabela 4.1, indicam que as variáveis coeficiente de variação e taxa de investimento são estacionárias. As variáveis taxa de crescimento do PIB e taxa de crescimento das exportações são apontadas como não estacionárias pelo teste DF-GLS, contudo adotam-se os resultados dos outros dois testes que indicam a estacionariedade destas séries. Para a série da taxa de crescimento das importações, os testes ADF e DF-GLS não rejeitaram a hipótese nula de que existe uma raiz unitária na série, assim, para tornar o resultado mais robusto realizou-se também o teste KPSS⁵⁸, que possui hipótese contrária aos testes ADF, PP e DF-GLS. O resultado do teste KPSS indica que a variável IMP é estacionária ao nível de 1% de significância.

⁵⁸ A hipótese nula do teste KPSS é que a série sob análise é estacionária, por possuir a hipótese nula contrária aos demais testes comentados. O teste KPSS tem sido amplamente utilizado para garantir confiabilidade aos resultados dos testes de raiz unitária.

Tabela 4.2 – Teste de Raiz Unitária: ADF, PP e DF-GLS – Modelo II
Amostra 1999:1 – 2008:2

Teste Dickey-Fuller Aumentado e Phillips-Perron						
Variáveis	Termos	Teste estatístico		Valor Crítico		
		ADF	PP	1%	5%	10%
CV	c, tend.	-6,91	-6,61	-4,22	-3,53	-3,20
EXP	c, tend.	-7,49	-10,38	-4,22	-3,53	-3,20
IMP	c, tend.	-5,17	-6,64	-4,22	-3,53	-3,20
INV	c	-0,03	-3,80	-3,64	-2,95	-2,61
GPIB	c	-2,63	-25,35	-3,64	-2,95	-2,61
Teste Dickey-Fuller GLS						
Variáveis	Termos	Teste estatístico		Valor Crítico		
		DG-GLS		1%	5%	10%
CV	c, tend.	-4,20		-3,77	-3,19	-2,89
EXP	c, tend.	-7,65		-3,77	-3,19	-2,89
IMP	c, tend.	-4,46		-3,77	-3,19	-2,89
INV	c	-0,28		-2,63	-1,95	-1,61
GPIB	c	-0,80		-2,63	-1,95	-1,61

Fonte: elaboração própria – dados da pesquisa.

Com a amostra restringida, os testes ADF, PP e DF-GLS mostram que as variáveis CV, EXP e IMP são estacionárias. O resultado do teste DF-GLS aponta para a não estacionariedade da série GPIB, mas, como os outros testes indicam o contrário, assume-se que esta variável é estacionária. Por fim, os testes ADF e DF-GLS indicam que INV pode não ser estacionária, no entanto a taxa de investimento é a razão investimento/PIB e é pouco provável que esta tenha uma trajetória explosiva ao longo do tempo, isto é, que seja não-estacionária⁵⁹.

Confirmado que todas as séries são estacionárias, pode-se proceder a estimação do sistema do VAR, onde uma variável escalar é expressa em termos de uma combinação linear dos seus valores defasados e de todas as outras variáveis incluídas no modelo. Em termos práticos, as equações VAR especificam um sistema em que suas variáveis são movimentadas por choques correlacionados. Neste tipo de modelo, há uma simultaneidade entre o conjunto de variáveis, não devendo haver qualquer distinção, a priori, entre as variáveis exógenas e endógenas (ENDERS, 1995).

O *benchmark* da especificação do vetor autoregressivo foi estimado usando as seguintes variáveis: taxa de crescimento do PIB, taxa de investimento, taxa de exportação, taxa de importação e coeficiente de variação. A partir da estimação do sistema VAR⁶⁰, serão

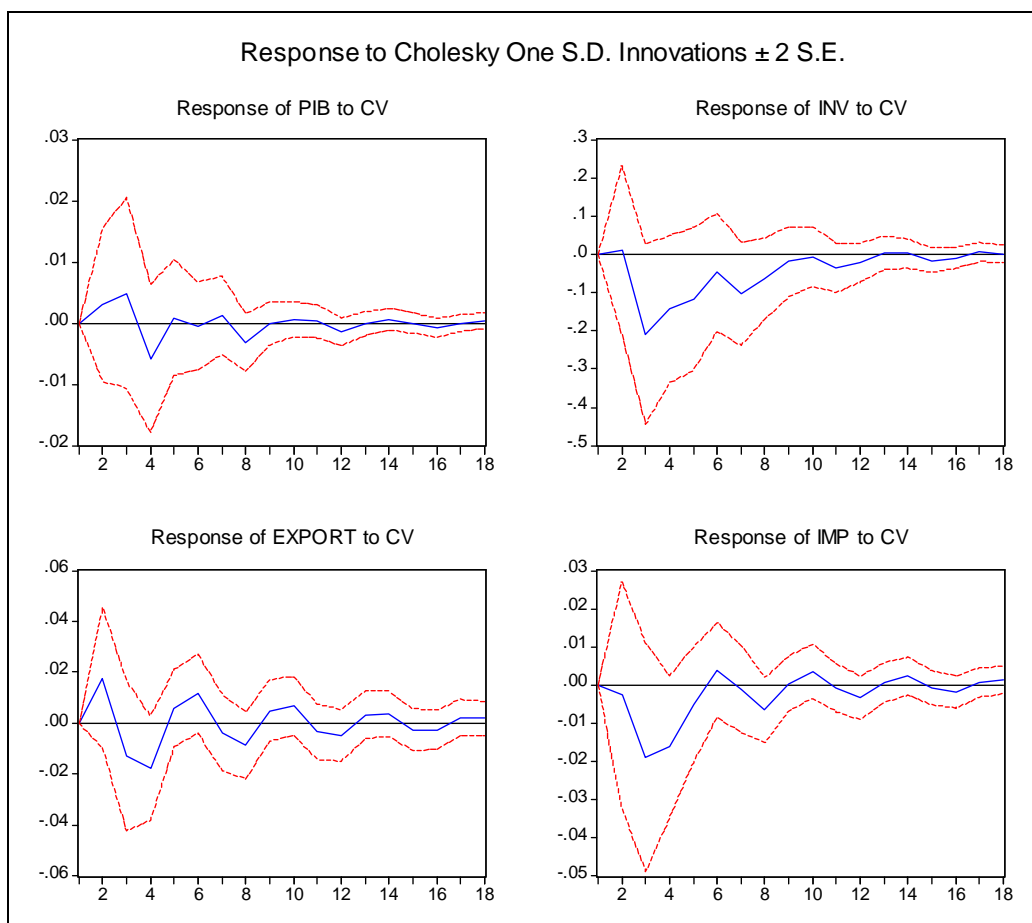
⁵⁹ Aplicou-se também o teste KPSS à variável INV, e o resultado do teste apontou que a taxa de investimento é estacionária ao nível de 1% de significância.

⁶⁰ Para a estimação do VAR, foram realizados o teste do critério de seleção do número de defasagens do VAR (*Var lag Order Selection Criteria*) e o teste Wald para exclusão de defasagens (*VAR Lag Exclusion Wald Test*), com o intuito de determinar o número ótimo de defasagens, visto que poucas defasagens tornam o modelo

avaliados os comportamentos das funções impulso-resposta, as quais permitem que se destaque a resposta de uma variável, dado um “impulso” em qualquer outra variável do sistema. Mais especificamente, investigar-se-á a resposta das variáveis taxa de crescimento das exportações, taxa de crescimento das importações, taxa de investimento e taxa de crescimento do PIB a choques no coeficiente de variação da taxa de câmbio.

As funções impulso-resposta para o Modelo I estão ilustradas na Figura 4.1.

Figura 4.1 – Funções Impulso-Resposta - Modelo I



Fonte: Elaboração própria – dados da pesquisa.

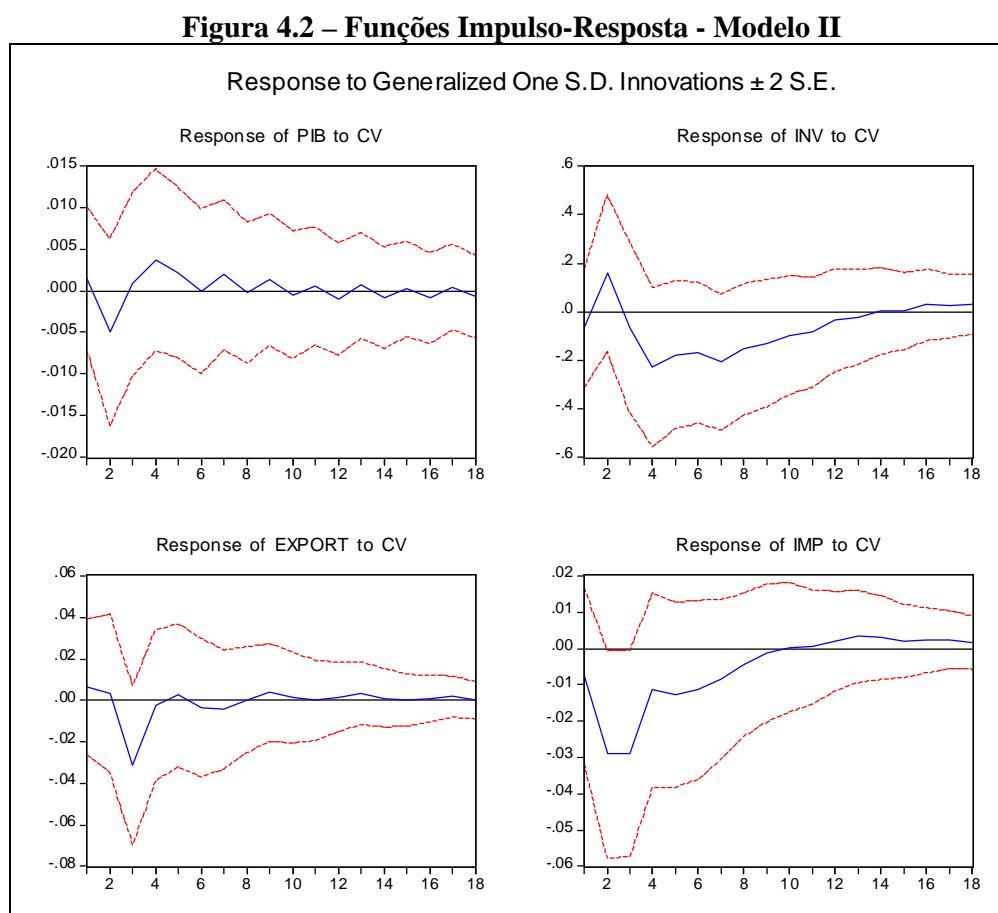
Observa-se que um choque na variável coeficiente de variação tem, inicialmente, um efeito levemente positivo sobre a taxa de crescimento do PIB, que se estende até o terceiro período. Após isto, o efeito é negativo, estabilizando-se a partir do oitavo trimestre.

específico e muitas defasagens levam a perdas de graus de liberdade. Os testes apontaram três defasagens para a amostra de 1994 a 2008 e duas defasagens para a amostra de 1999 a 2008.

A variável taxa de investimento parece ser a mais afetada pelo aumento da volatilidade cambial, seguida pela variável taxa de crescimento das importações. Um choque no coeficiente de variação cambial reduz a taxa de investimento, e se este efeito se alonga em até doze trimestres. Já a variável taxa de crescimento das importações responde negativamente à volatilidade do câmbio e o efeito deste choque é sentido em até seis trimestres.

Também a variável taxa de crescimento das exportações é afetada negativamente pelo efeito da volatilidade cambial, no entanto a resposta das exportações parece ser cíclica, dissipando-se a partir do décimo trimestre.

A Figura 4.2 mostra as funções impulso-resposta para o Modelo II.



Fonte: Elaboração própria – dados da pesquisa.

No Modelo II, observa-se um efeito mais pronunciado da volatilidade cambial sobre as variáveis macroeconômicas do modelo. Tal constatação justifica-se pela adoção do regime de câmbio flutuante a partir de 1999, que tem se caracterizado por maior volatilidade cambial quando comparado ao período 1994 a 1998.

Novamente, observa-se que as variáveis taxa de investimento e taxa de importação são as mais afetadas pela maior volatilidade do câmbio. Também as variáveis crescimento do PIB e importação são impactadas negativamente por choques no coeficiente de variação, embora em menor medida que as outras duas variáveis.

Para conferir robustez aos resultados do modelo, aplicou-se os testes de normalidade, autocorrelação e heterocedasticidade, que apontaram a normalidade dos erros e a ausência de autocorrelação e heterocedasticidade. Por fim, constatou-se também que o sistema é estável, já que todas as raízes do polinômio autorregressivo estão dentro do círculo unitário.

4.5. Considerações finais

Neste capítulo, analisou-se a volatilidade da taxa de câmbio na economia brasileira após o Plano Real e com ênfase no período de câmbio flutuante.

Inicialmente, discutiu-se que a abertura das economias aos fluxos de capitais amplifica a volatilidade de suas taxas de câmbio, que ficam à mercê das entradas e saídas de capitais do país. Essa maior volatilidade cambial é prejudicial aos projetos de investimento e aos fluxos de capitais, que se tornam imprevisíveis. Apontou-se que a solução deste problema passa pela administração da taxa de câmbio e pela blindagem da conta de capital e financeira, mediante mecanismos que regulem a entrada de capitais no país.

A observação da política cambial brasileira, a partir de 1994, evidencia diversos choques ocorridos, com destaque para a mudança de regime em 1999 e as eleições presidenciais de 2002. Tais acontecimentos contribuíram para tornar a taxa de câmbio brasileira uma das mais voláteis entre as economias emergentes e em desenvolvimento, especialmente no período marcado pelo câmbio flutuante.

Por fim, a associação de uma medida de volatilidade cambial a indicadores de performance econômica, como taxa de crescimento econômico, taxa de investimento, taxa de crescimento das exportações e importações, mostrou que a maior volatilidade cambial impacta negativamente essas variáveis.

Portanto, pode-se concluir que o regime de câmbio flutuante tem se comportado de forma muito instável no Brasil, e uma comparação com outros países deixa isso ainda mais evidente. A raiz do problema está na abertura financeira, que faz com que a taxa de câmbio oscile de acordo com a entrada e saída de capitais no país e se distancie demasiadamente do seu patamar esperado de longo prazo.

A taxa de câmbio no Brasil tem ficado sobrecarregada com a tarefa de absorver choques externos, que poderiam ser minimizados se o Brasil tivesse uma regulação financeira mais adequada às suas necessidades de forma que os benefícios da abertura financeira sejam maiores que os seus custos.

CONCLUSÃO

No desenvolver desta pesquisa, investigou-se a relação entre política cambial e crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes.

No Capítulo 1, acerca da associação entre nível do câmbio e crescimento, observou-se que a taxa de câmbio competitiva pode contribuir para o crescimento econômico por: estimular as empresas nacionais a investirem na produção voltada para o exterior; desenvolver um setor de produtos com maior intensidade tecnológica e independente do setor de *commodities* básicas; melhorar a produtividade no setor de bens comercializáveis; funcionar como um mecanismo compensatório às falhas de mercado e contratuais, inerentes aos países em desenvolvimento e emergentes; e servir como um instrumento de estímulo à elasticidade-renda das exportações ao subsidiar os preços dos bens exportáveis.

No Capítulo 2, que relacionou a volatilidade do câmbio ao crescimento dos países emergentes e em desenvolvimento, destacou-se que a volatilidade cambial tem efeitos negativos sobre o crescimento dessas economias. As principais justificativas para esses efeitos foram as incertezas quanto aos projetos de investimento e ao fluxo de comércio, os choques assimétricos que a volatilidade do câmbio implica para as economias e, também, como os efeitos da volatilidade cambial são exacerbados em economias abertas e com sistema financeiro pouco desenvolvido.

Além das justificativas teóricas, constatou-se, empiricamente, uma relação positiva entre taxas de câmbio subvalorizadas e crescimento econômico e uma relação negativa entre volatilidade cambial e crescimento econômico nos países em desenvolvimento e emergentes que foram objeto de estudo desta pesquisa.

Portanto, os dois primeiros capítulos apontaram que a adoção de taxas de câmbio competitivas estimula o crescimento econômico, e a instabilidade cambial é prejudicial ao desempenho desta variável. Essas considerações permitem a distinção entre políticas cambiais pró-crescimento e anti-crescimento. Tal idéia pode ser mais bem esclarecida com a ajuda do Quadro 5.1, que sintetiza as diferentes combinações de política cambial, que variam quanto ao nível da taxa de câmbio e à sua estabilidade.

Quadro 5.1 – Diferentes Arranjos de Política Cambial

Nível da taxa de Câmbio	Instabilidade da taxa de câmbio	
	Baixa	Elevada
Subvalorizada	A: Arranjo benigno , as taxas de câmbio são estáveis e mantidas em níveis competitivos.	B: Arranjo semi-maligno , as taxas de câmbio são instáveis, mas o nível do câmbio é competitivo.
Sobrevalorizada	C: Arranjo semi-maligno , as taxas de câmbio são estáveis, porém o nível do câmbio é sobrevalorizado.	D: Arranjo maligno , as taxas de câmbio instáveis combinam-se com nível sobrevalorizado do câmbio.

Fonte: Elaboração própria.

Sendo assim, arranjos cambiais benignos – caso A – são aqueles capazes de combinar taxas de câmbio relativamente subvalorizada e estáveis ao longo do tempo. Ao contrário, arranjos cambiais malignos – caso D – são aqueles que combinam taxas de câmbio sobrevalorizadas e voláteis, prejudiciais à produção doméstica, às exportações do país e aos investimentos.

Há ainda condições intermediárias, sendo uma delas a combinação de taxas de câmbio estáveis e sobrevalorizadas – caso C –, que é, geralmente, o caso de economias desenvolvidas com forte posição competitiva. Por estarem na fronteira tecnológica, exportam produtos com maior valor agregado, independentemente do nível do câmbio; mas que não foram objeto de análise nesta pesquisa.

A outra situação é a combinação de taxas de câmbio subvalorizadas, mas instáveis – caso B –, que apresenta-se comumente em países em desenvolvimento que têm grande entrada e saída de capitais, sofrem crises cambiais e pressões inflacionárias.

Baseada nessa taxonomia, conclui-se que os países em desenvolvimento e emergentes que se enquadram no caso A utilizam uma política cambial pró-crescimento, já os países inseridos no caso D têm uma política cambial que não é direcionada para estimular o crescimento econômico.

Nos capítulos 3 e 4, da tese, comprovou-se que o Brasil, entre 1994 e 2008, pode ser enquadrado no caso D, isto é, possui um arranjo cambial maligno, por combinar a sobreapreciação e a volatilidade da taxa de câmbio. Esse arranjo cambial maligno, como apontado nos capítulos supra-citados, é decorrente de uma conta de capital aberta aos movimentos de capitais, que determinam o nível e a volatilidade do câmbio, bem como da alta

taxa de juros, que é o principal instrumento de política monetária e a ferramenta utilizada para o controle da inflação no Brasil.

O nível da taxa de câmbio representa o principal canal de transmissão da política monetária no Brasil, de modo que sua apreciação tem contribuído a manter baixos os patamares de inflação no país. Diante disso, pode-se ressaltar que a política cambial brasileira persegue outros objetivos que não o crescimento econômico.

Nessa estrutura, o alto nível da taxa de juros associado à liberalização financeira atraem capitais para o país, o que aprecia a taxa de câmbio e contribui a volatilidade dessas taxas. A solução para estes problemas passa pela proteção da conta de capital brasileira – controle dos fluxos de capitais –, redução da volatilidade excessiva da taxa de câmbio e manutenção de uma taxa de câmbio competitiva para fomentar as exportações e os investimentos.

Experiências históricas podem servir de guia e indicar linhas gerais para a resolução desses problemas. Um exemplo disso pode ser encontrado no relatório *The Growth Report: Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development* que investiga como treze países em desenvolvimento atingiram crescimento econômico sustentado, realizado pela *Commission on Growth and Development* (2008). O relatório confirma que estas treze experiências de crescimento econômico sustentado utilizaram política cambial pró-crescimento baseada em taxas de câmbio competitivas e controles de capitais para evitar a flutuação excessiva de suas moedas.

Mais especificamente, destaca-se o exemplo da política macroeconômica chinesa, que tem sido marcada pela administração cuidadosa da taxa de câmbio e a sua manutenção num patamar subserviente ao crescimento econômico e a uma inserção externa soberana, permitindo à China maximizar o poder de transformação das reformas realizadas pelo governo. Ao invés de uma inserção externa ancorada na captação de capitais de curto prazo, pela conta de capital do balanço de pagamentos, a China optou por uma inserção baseada na exportação em larga escala de produtos manufaturados com graus crescentes de profundidade tecnológica e a preços altamente competitivos, pela conta de transações correntes. Esta forma de inserção tornou o país praticamente imune às instabilidades da economia mundial, garantiu uma excelente performance em termos de crescimento econômico, além de ter permitido maior autonomia na condução de sua política econômica.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOWITZ, M. Catching up, forging ahead and falling behind. *Journal of Economic History*, n. 46, p. 385-406, 1986.
- AGHION, P.; BACCHETTA, P.; RANCIERE, R.; ROGOFF, K. Exchange rate volatility and productivity Growth: the role of financial development. *NBER Working Paper*, n. 12117, 2006.
- AGUIRRE, A; CALDERÓN, C. Real exchange rate misalignment and economic performance, *Central Bank of Chile*, WP 315, 2005.
- AHLERS, T. O.; HINKLE, L. E. Estimating the equilibrium RER empirically: Operational approaches, chapter 7. In: HINKLE, L. E.; MONTIEL, P. J. (eds.). *Exchange rate misalignment: Concepts and measurement for developing countries*. A World Bank Research Publication, Oxford University Press, 1999.
- AHN, S. C.; SCHMIDT, P. Efficient estimation of Models for Dynamic Panel Data. *Journal of Econometrics*, n. 68: p. 5-27, 1995.
- ALEXIUS, A. Uncovered interest parity revisited. *Review of International Economics*, v. 9 n. 3, 2001.
- ALOY, M.; NANCY, G. Economic growth and debt sustainability under a fixed exchange rate. *Preliminary Deafits. Université de la Méditerrané; CEDERS*, 2002.
- ARELLANO, M. e BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economics Studies*, n. 58, p. 277-297, 1991.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error component models. *Journal of Econometrics*, n. 68, p. 29-51, 1995.
- ARTUS, J. R.; KNIGHT, M. D. Issues in the assessment of exchange rates of the industrial countries occasional, Paper n. 29. Washington: *IMF*, 1984.
- ATELLA, V.; ATZENI, G.; BELVISI, P. Investment and exchange rate uncertainty. *Journal of Policy Modeling*, Elsevier, 2003.
- BAFFES; ELBADAWI; O'CONNEL. In: MONTIEL,P.; HINKLE, L (Eds.). *Exchange rate misalignment: concepts and measurement for developing countries*. Oxford, A World Bank Research Publication, 1999.
- BALASSA, B. Development strategies in semi-industrial economies. Baltimore: Johns Hopkins University Press for the World Bank, 1982.
- BALASSA, B. Export and economic growth: further evidence. *Journal of Development Economics*, n. 5, p. 181-189, 1978.

BALASSA, B. The purchasing power parity doctrine: A reappraisal. *Journal of Political Economy*, n. 72, p. 584-596, Dec. 1964.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). *Economia e finanças: séries temporais*, 2008.

BARBOSA-FILHO, N. H. Exchange rates, growth and inflation, presented in the *Annual Conference on Development and Change ACDC*, Campos do Jordão, Brazil, November 18 – 20, 2006.

BARBOSA-FILHO, N. H. International liquidity and growth in Brazil. *The Schwartz Center Working Paper 2001-04*, New York: New School University, 2001

BATISTA Jr., P. N.. Argentina: uma crise paradigmática. *Estudos Avançados*, São Paulo, v.16, n. 44,p.83-96, jan./abr. 2002.

BEIDAS, S.; KANDIL, M. Setting the stage for a national currency in the West bank and Gaza: The choice of exchange rate regime. *IMF Working Paper WP/05/70*, 2005.

BEKO, J. The validity of the balance-of-payments–constrained growth model for a small economy in transition: the case of Slovenia. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 26, n.1, 2003.

BELKE, A.; SETZER, R., Exchange rate volatility and employment growth: empirical evidence from the CEE economies. *IZA Discussion Papers 1038*, 2004.

BÉRTOLA, L.; HIGACHI, H.; PORCILE, G. Balance-of-payments–constrained growth in Brazil: a test of Thirlwall’s Law, 1890–1973. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 25, n. 1, 2002.

BHADURI, A.; MARGLIN, S. A. Unemployment and the real wages: the economic basis for contesting political ideologies. *Cambridge Journal of Economics*, n. 14, Dec. 1990.

BIS - Bank for International Settlements. *Foreign exchange market intervention in emerging markets: motives, techniques and implications*, 2005.

BITTENCOURT,M.; Larson, D.; Thompson, S. Impactos da volatilidade da taxa de câmbio no comércio setorial do Mercosul. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v.37, n.4, p. 791-816, out.-dez., 2007.

BLECKER, R. A. The economic consequences of dollar appreciation for U.S. manufacturing profits and investment: A time-series analysis. *Working Paper, American*, 2005.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, n.87, p. 115-143, 1998.

BOGETIC, Z. *Official or ‘full’ dollarization: recent issues and experiences*. Unpublished Paper.1999.

BOULOS, N.; SWANSON, P. Interest rate parity in times of turbulence: the issue revisited, *Journal of Financial and Strategic Decisions*, v. 7, n. 2, 1994.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Exchange rate, fix, float or manage it? Preface to Mathias Vernengo, (Ed.) *Financial integration or dollarization: No panacea*. Cheltenham: Edward Elgar, 2004a.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Brazil's quasi-stagnation and the growth cum foreign savings strategy. *International Journal of Political Economy*, v. 32, n. 4, p. 76-102, 2004b.

BRESSER-PEREIRA, L. C. *Macroeconomia da estagnação: crítica da ortodoxia convencional no Brasil pós-1994*. v. 1. 325 p. São Paulo, 34, 2007.

BYRNE, J. P.; DAVIS, E. P. The impact of short- and long-run exchange rate uncertainty on investment: a panel study of industrial countries. *Oxford Bulletin*. 2005.

CALVO, G.; MENDONZA, E. Rational contagion and the globalization of securities markets. *Journal of International Economics*, n. 51, p. 79-113, 2000.

CALVO, G. A.; REINHART, C. M. Fear of floating: theory and evidence. *Center for International Economics*, University of Maryland, 2000.

CALVO, G., MISHKIN, F. The mirage of exchange rate regimes for emerging market countries. *NBER Working Papers* 9808, National Bureau of Economic Research, 2003.

CALVO, G.; REINHART, C.; VÉGH, C. Targeting the real exchange rate: theory and evidence. *Journal of Development Economics*, v. 47, p. 97-133, June 1995.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. *Microeconometrics: Methods and applications*. New York: Cambridge University Press, 2005.

CARBINATO, D. A. Ajuste estrutural versus ajuste conjuntural: desdobramentos da reestruturação produtiva para a restrição externa. *I Encontro a Associação Keynesiana*, Campinas, SP., 2008.

CARDOSO, E. A crise monetária no Brasil: migrando da âncora cambial para o regime flexível. *Revista de Economia Política*, v. 21, n. 3, jul.-set. 2001.

CARVALHO, F. J. C.; SOUZA, F.E.P.; SICSÚ, J.; PAULA, L. F. R.; STUDART, R. *Economia monetária e financeira: teoria e política*. 2ª. ed. Campus, Rio de Janeiro, 2007.

CARVALHO, F.C.; SICSÚ, J. Controvérsias recentes sobre controles de capitais. In: FERRARI FILHO, F.; SICSÚ, J. (Org.). *Câmbio e controle de capitais: avaliando a eficiência de modelos macroeconômicos*. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, p. 1-28, 2006.

CHINN, M. *The rehabilitation of interest rate parity in the floating rate era*. Disponível em: <http://www.ssc.wisc.edu/~mchinn/uipsurvey_jan05.pdf>, Acesso em: maio, 2008.

COMMISSION ON GROWTH AND DEVELOPMENT. *Strategies for sustained growth and inclusive development*. Disponível em: <<http://www.growthcommission.org>>. Acesso em: junho, 2008.

COOPER, R. *Exchange rate choices*, mimeo, Harvard University, 1999.

- CORDEN, W. M. Exchange rate policies for developing countries. *The Economic Journal*, v. 103, n. 416, p. 198-207, 1993.
- CORDEN, W. M. *Too sensational: On the choice of exchange rate regimes*. Cambridge, MA: MIT Press. 2002.
- COTÉ, A. Exchange rate volatility and trade: A survey. Working Paper 94-5, *Bank of Canada*. 1994.
- COTTANI, J.; CAVALLO, D.; KHAN, M. Real exchange rate behavior and economic performance in LDCs. *Economic Development and Cultural Change*, p.61, 1990.
- DARBY J.; HALLETT A. H.; IRELAND J.; PISCITELLI L. The impact of exchange rate uncertainty on the level of investment. *The Economic Journal*, v. 109, n. 454, p. 55-67(13). March 1999.
- DAVIDSON, P. *Financial markets, money and the real world*. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.
- DE GRAUWE, P.; SCHNABL, G. Exchange rate regime and macroeconomic performance in Central and Eastern Europe. *CESifo Working Paper* 1182, 2005.
- DIAZ-ALEJANDRO, C. F. *Exchange rate devaluation in a semi industrialized country: the experience of Argentina, 1955-1961*, Cambridge MA: MIT Press, 1965.
- DICKEY, D.A.; FULLER, W.A. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, n. 74, p. 427-431, 1979.
- DOLLAR, D. Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: evidence from 95 LDCs, 1976-1985. *Economic Development and Cultural Change*, v. 40, p. 523-544, 1992.
- DOMAÇ, I.; PETER, K. & YUZEFOVICH, Y. Does the exchange rate regime affect macroeconomic performance? Evidence from transition Economies. *Working Papers – International Economics*. Trade, capital flows. 2642, World Bank, 2001.
- DRI - Development Research Institute - *New York University*. Macro time series. Disponível em: <<http://www.nyu.edu/fas/institute/dri/>>. Easterly, Acesso em: maio, 2008.
- DUBAS, J. M.; LEE, B. J.; MARK, N. C. Effective exchange rate classifications and growth. *NBER Working Paper*, n. 11272, 2005.
- EASTERLY, W., The lost decades: developing countries' stagnation in spite of policy reform 1980-1998, *World Bank*, 2001.
- EDWARDS, S. Exchange rate regimes, capital flows and crisis prevention. *NBER Working Paper*, n. 8529, 2001.
- EDWARDS, S. *Real Exchange rates, devaluation, and adjustment: exchange rate policy in developing countries*. Cambridge, MA: MIT Press, 1989.

EDWARDS, S.; MAGENDZO, I. Dollarization and economic performance: what do we really know? *Oesterreichische Nationalbank*. Disponível em: <<http://www.oenb.co.at/workingpaper/pubwork.htm>>. Acessado em: maio, 2008.

EDWARDS, S.; SAVASTANO, M. Exchange rates in emerging economies: What do we know? What do we need to know?. *NBER Working Papers 7228*, National Bureau of Economic Research, Inc, 1999.

EDWARDS, S.; YEYATI, E. Flexible exchange rates as shock absorbers. *NBER Working Paper*, n. 9867, 2003.

EICHENGREEN, B. *A globalização do capital*. São Paulo: 34, 2000.

EICHENGREEN, B. *International monetary arrangements for the 21st Century*. Washington, D.C.: Brookings Institute, 1994.

EICHENGREEN, B.; HAUSMANN, R. Exchange rates financial fragility. *NBER Working Paper 7418*, 1999.

ELBADAWI, I. & SOTO, R. Real exchange rate and macroeconomic adjustment in sub-Saharan Africa and other developing countries, *AERC Plenary*, 1995.

ELBADAWI, I. Estimating Long-Run Equilibrium Real Exchange Rates. In: WILLIAMSON, J. (Ed.). *Estimating Equilibrium Exchange Rates Institute for International Economics*, Washington, DC, 1994.

ELLIOT, G., ROTHENBERG T. J.; J. H. STOCK, Efficient tests for an autoregressive unit root, *Econometrics*, n. 64, p.813–36, 1996.

ENDERS, W. *Applied econometric time series*. John Wiley & Sons, 1995.

ERBER, F. As convenções de desenvolvimento no Brasil: um ensaio de economia política. *Fórum de São Paulo*, 15 e 16 de setembro de 2008. FGV- São Paulo.

ESQUÍVEL, G; LARRAÍN, F. The impact of G-3 exchange rate volatility on developing countries. *G-24 Discussion Paper Series*. United Nations. New York and Geneva, 2002.

FERRARI FILHO, F.; PAULA, L. F. Regime cambial, conversibilidade da conta capital e performance econômica: a experiência recente de Brasil, Rússia, Índia e China. In: FERRARI FILHO, F.; SICSÚ, J. (Org.). *Câmbio e controle de capitais: avaliando a eficiência de modelos macroeconômicos*. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2006. p. 184-221.

FERRARI FILHO, F. Regime cambial para países emergentes: uma proposição a partir de Keynes. *Econ. Soc.*, v.17, n. 2, p.1-16., Apr. 2008.

FISCHER, S. Exchange rates: Is the bipolar view correct? *Journal of Economic Perspectives* n. 15, p. 3-24, 2001.

FISCHER, S. *World economic outlook database*. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/weodata/index.aspx>>. Acesso em: junho, 2008.

FLOOD, R.; ROSE, A. Uncovered interest parity in crisis: The interest rate defense in the 1980s. *CEPR DP n. 2943*, 2001.

FMI – Fundo Monetário Internacional. *International Financial Statistics*, maio, 2008.

FMI – Fundo Monetário Internacional. *World Economic Outlook Database*. Disponível em <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/weodata/index.aspx>>. Acesso em: julho, 2008.

FRANKEL, J.; GOLDSTEIN, M. A guide to target zones. *IMF Staff Papers*, 33, 1986.

FRANKEL, J. A. Experiences and lessons from exchange rate regimes in emerging economies 10032, *National Bureau of Economic Research*, 2003.

FRANKEL, J. A. No single currency regime is right for all countries or at all times. NBER Working Papers 7338, *National Bureau of Economic Research*, 1999.

FRENKEL, R. Real exchange rate and employment in Argentina, Brazil, Chile and Mexico. *Cedes, Buenos Aires, paper presented to the G24*. 2004.

FRIEDMAN, M. The Case for flexible exchange rates. In: *Essays in Positive Economics*. University of Chicago Press, 1953.

GALA, P. Real exchange rate levels and economic development: theoretical analysis and empirical evidence. *XXXV Encontro Nacional de Economia*, Recife, Pernambuco, 2007a.

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.

GHOSH, A. R.; GULDE, A. M.; OSTRY, J.D.; WOLF, H.C. Does the nominal exchange rate regime matter?. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper n. W5874, 1997.

GHURA, D.; GRENNES, T. The real exchange rate and macroeconomic performance in sub-Saharan Africa. *Journal of Development Economics*, v. 42, p. 155-174, October 1993.

GREENE, William H. *Econometric analysis*, 5th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003.

HAMILTON, J. D. *Time series analysis*. Princeton University Press, 1994.

HARCHAOU, T.; TARKHANI, F.; YUEN, T. The effects of the exchange rate on investment: evidence from Canadian manufacturing industries. Working Paper 2005-22 / *Document de travail*, 2005.

HAUSMAN, J. A. A conditional probit model for qualitative choice: discrete decisions recognizing interdependence and heterogeneous preferences. *Econometrica* n. 46, p. 403-426, 1978.

HAUSMANN, R.; PANIZZA, U.; STEIN, E. Why do countries float the way they float? *Journal of Development Economics*, v. 66, December 2001.

HESTON. A.; SUMMERS, R; ATEN, B. *Penn World Table Version 6.2*, Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania, Disponível em: <http://pwt.econ.upenn.edu/php_site/pwt_index.php>. Acesso em: junho, 2008.

HINKLE, L.E.; MONTIEL, P.J. Exchange rate misalignment: concepts and measurement for developing countries. *World Bank Research Publication*, Oxford University Press, 1999.

HOLANDA, M. C. O câmbio de equilíbrio do Brasil. TD 207 CAEN, 2000.

HOOPER, P. and KOHLHAGEN, S. The effect of exchange rate uncertainty on the prices and volume of international trade. *Journal of International Economics*, n. 8, p. 483-511, November, 1978.

HUANG, H. e P. MALHOTRA, Exchange rate regimes and economic growth: evidence from developing asian and advanced european economies. Mimeo, *IMF*, 2004.

IBARRA, C. A. Capital flows, exchange rate regime, and macroeconomic performance in Mexico. *World Institute for Development Economics Research*. Research Paper n. 27. 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008.

IEDI - Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. Estimando o desalinhamento cambial para a economia brasileira, 2007.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: set. 2008.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Nota técnica*, julho de 2008.

JOHANSEN, S.; JUSELIUS, K. Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with application to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 52, p. 169-209, 1990.

JOHNSON, H. The case for flexible exchange rates, 1969. *Federal Reserve Bank of St Louis Review*, v.. 51, June, 1969.

JOMO, K. S. Capital controls. *Conference National Bureau of Economic Research*. Disponível em <<http://www.nber.org/~confer/2001/malaysia/jomo.pdf>>, Acesso em dezembro de 2008.

- JOSHI, Vijay. Financial globalization, exchange rates and capital controls in developing countries. *Conference Organized by the Re-inventing Bretton Woods Committee*, Madrid, 13-14 May, 2003.
- KENEN, P. B. The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View. In MUNDELL, R. A.; SWOBODA, A. K. (Eds.) *Monetary problems of the international economy*, Chicago: University of Chicago Press, p. 41-60, 1969.
- KEYNES, J. M. *The general theory of employment, interest and money*. Palgrave Macmillan. 2007.
- KLAU, M. Exchange rate regimes and inflation and output in Sub-Saharan countries. *BIS Working Paper*, n. 53, Basiléia, 1998.
- KRUEGER, A. Trade policy as an input to development. *American Economic Review*, p. 288-292, 1982.
- KRUEGER, Anne O. Why trade liberalisation is good for growth. *Economic Journal, Royal Economic Society*, v. 108, n.450, p. 1513-22, September, 1998.
- KRUGMAN, P. Balance sheets, the transfer problem, and financial crises. *International Tax and Public Finance*, v. 6, n.4, p. 459-72. November, 1999.
- LEVY-YEYATI, E.; STURZENEGGER, F. To float or to trail: Evidence on the impact of exchange rate regimes. *CIF Working Paper*. N. 01/2001 (Buenos Aires: Universidad Torcuato Di Tella). Available via the Internet: <http://www.utdt.edu/~ely/growth_final.pdf>. 2000.
- LEVY-YEYATI, E.; STURZENEGGER, F. Exchange rate regimes and economic performance. *IMF Staff Papers*, n. 47, p. 62-98, fev, 2001.
- LEVY-YEYATI, E.; STURZENEGGER, F. *Fear of floating in the reverse: exchange rate policy in the 2000's*, 2007.
- LOTHIAN, J.; WU, L. Uncovered interest rate parity over the past two centuries. *Available at SSRN*. June 12, 2003.
- LUCAS Jr., R. E. On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, n. 22, p. 3-42, 1988.
- LUCINDA, C.; GALA, P. *Desalinamento cambial no Brasil após o Plano Real: uma análise empírica*. São Paulo: FGV, 2007.
- MACKINNON, J. Critical values for cointegration tests. In: ENGLE, R.F.; GRANGER, C.W.J. (Eds.). *Long-Run economic relationships: readings in cointegration*. Oxford: Oxford University Press, 1991.
- MAIER, Rolf. Exchange rate regimes and pro-poor growth. 504, *EconWPA*, v. 61, n 2. 2005.
- MCCALLUM, B. A reconsideration of the uncovered interest rate parity relationship. *NBER Working Paper*, 4113, July. 1992.

MCKINNON, R. Áreas monetárias ótimas (1963). In: SAVASINI, J. A.; BAER, W; MALAN, P. (Org.). *Economia Internacional*. São Paulo: Saraiva, 1979.

MCKINNON, R. *Money and capital in economic development*. Brookings Institution. 1973.

MCKINNON, R. *The East Asian Dollar Standard, Fear of Floating, and Original Sin*. *Review of Development Economics* 8, 3, 331–360. 2004.

MCKINNON, R.; SCHNABL, G. Synchronized business cycles in East Asia and fluctuations in the yen/dollar exchange rate. *The World Economy* v. 26, n. 8, 1067-1088, 2003.

MEADE, J. *The theory of international economic policy*. London: Oxford University, 1951.

MIN, H. G. Determinants of emerging markets bond spreads: do economics fundamentals matter?. *World Bank Working Paper Series*, 1998.

MISHKIN, F. S. Inflation targeting in emerging market countries. *NBER, Working Papers*, n. 7618. Cambridge, MA, 2000.

MISHKIN, Frederic S. International experiences with different monetary policy regimes. *NBER Working Papers*, 7044, National Bureau of Economic Research, 2000.

MONTIEL, P. Exchange rate policy and macroeconomic management in ASEAN countries. In: HICKLIN, J. et al. (Eds.). *Macroeconomic issues facing ASEAN countries*. Washington, D.C.: IMF, 1997.

MORENO, R. *Motives for intervention*. Bank of International Settlements (BIS). *Papers n. 24*. 2005.

MUNDELL, R. *International economics*, New York: Mcmillan, p. 177-186, 1961.

NAKANO, Y. Resposta brasileira a crise financeira externa. Fórum de São Paulo, 15 e 16 de setembro de 2008. FGV- São Paulo.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. *Foundations of international macroeconomics*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 1996.

OKS, D.; PADILLA, G. G. Determinantes del riesgo país en Argentina, durante 1994-99: el rol de la liquidez sistémica, factores de contagio e incertidumbre política. *AAEP*, nota 1517. 2000.

OREIRO, J. L.; NAKABASHI, L.; e LEMOS, B. P. *A economia do crescimento puxado pela demanda agregada: teoria e aplicações ao caso brasileiro*. Curitiba. 2007.

PHILLIPS, P.; PERRON, P., Testing for a unit root in time series regression”, *Biometrika*, 75, 335-46, 1988.

POPOV, V.; POLTEROVICH, V., Accumulation of foreign exchange reserves and long term growth, *New Economic School*, Moscow, Russia, unpublished paper. 2002.

- POSSAS, M. L. A dinâmica Econômica Capitalista: uma Abordagem Teórica. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- RAJAN, R. Examining the case for currency basket regimes for Southeast Ásia. Visiting Researchers Series, *Institute of Southeast Asia Studies* n. 1, 2000.
- RAZIN, O.; COLLINS, S. Real exchange rate misalignment and growth, forthcoming. In: RAZIN, A.; SADKA, E. (Eds.). *International economic integration: Public economics perspectives*, Cambridge University Press, also at NBER Working Paper, n.6147, 1997.
- REBELO, S. Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 99(3), pages 500-521. 1991.
- REINHART, C.; ROGOFF, K. The modern history of exchange rate arrangements: a reinterpretation. *NBER Working Paper*, n. 8963. 2002.
- REINHART, C; ROGOFF, K. Is the 2007 U.S. Sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison. *Mimeo*. 2008.
- RODRIK, D. *Growth strategies*, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Draft, August. 2004.
- RODRIK, D. *The Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence*. Disponível em <<http://ksghome.harvard.edu/~drodrik/RER%20and%20growth.pdf>>. Acesso em: 20 out. de 2007.
- ROGOFF, K.; REINHART, C. M.; SAVASTANO, M. A. Debt Intolerance. *NBER Working Paper*, 2003.
- ROMER, P. Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, v.94, p. 1002-1037, 1986.
- SACHS, J. D. External debt and macroeconomics performance in Latin America and East Asia. *Brookings papers an Economic Activity* 2, 523-64. 1985.
- SAID, S.E., DICKEY, D.A. Testing for unit roots in autoregressive moving average models of unknown order. *Biometrika*, 71, 599-607. 1984.
- SAMUELSON, P. Theoretical notes on trade problems. *Review of Economics and Statistics* 46, pp. 145-154. May 1964.
- SCHNABL, G. Exchange rate volatility and growth in small open economies at the Emu periphery. *European Central Bank Working Papers*. No 773 / july, 2007.
- SCHULLER, K. *Basics of dollarization*. Staff report, Office of the Chairman, Joint Economic Committee, U.S. Congress, July. Spanish translation by Dora de Ampuero “Fundamentos de la dolarización”. Guayaquil: Instituto Ecuatoriano de Economía Política, jul. 1999.
- SERVEN, L. Real exchange rate uncertainty and private investment in developing countries. Policy Research Working Paper Series 2823, *The World Bank*. 2002.

SICSÚ, J. *Emprego, Juros e Câmbio: Finanças Globais e Desemprego*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2007.

SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, p.65-94, 1956.

STIGLITZ, J. E. Reforming the global economic architecture: lessons from recent crises. *The Journal of Finance* 54 (4), p. 1508–1521, 1999.

STIGLITZ, J. E. *Globalization and its discontents*. New York and London: W.W. Norton & Company, 2002.

THIRLWALL, A. P. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. *Banca Nazionale del Lavoro*, Quarterly Review, n. 128, March 1979.

THIRLWALL, A. P.; HUSSAIN. The Balance of payments constraint, capital flows and growth rate differences between developing countries. *Oxford Economic Papers*, Oxford University Press, v. 34(3), p. 498-510, November 1982.

WICKHAM, P. Do flexible exchange rates of developing countries behave like the floating exchange rates of industrialized countries?. *IMF Working Papers* 02/82, International Monetary Fund, 2002.

WILLIAMSON, J. Estimates of FEER's. In: WILLIAMSON J. (ed.), *Estimating equilibrium exchange rates*. Washington, Institute for International Economics, 1994.

WILLIAMSON, J. *Exchange rate policy and development*. Presented in Initiative for Policy Dialogue Task Force on Macroeconomics, Columbia, New York. 2003.

WOO, Wing Thye. Some fundamental inadequacies in the washington consensus: misunderstanding the poor by the brightest. In: TEUNISSEN, J. J. (ed.). *Stability, growth, and the search for a new development agenda: reconsidering the Washington Consensus*, 2005.

WOOLDRIDGE, Jeffrey. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 2000.

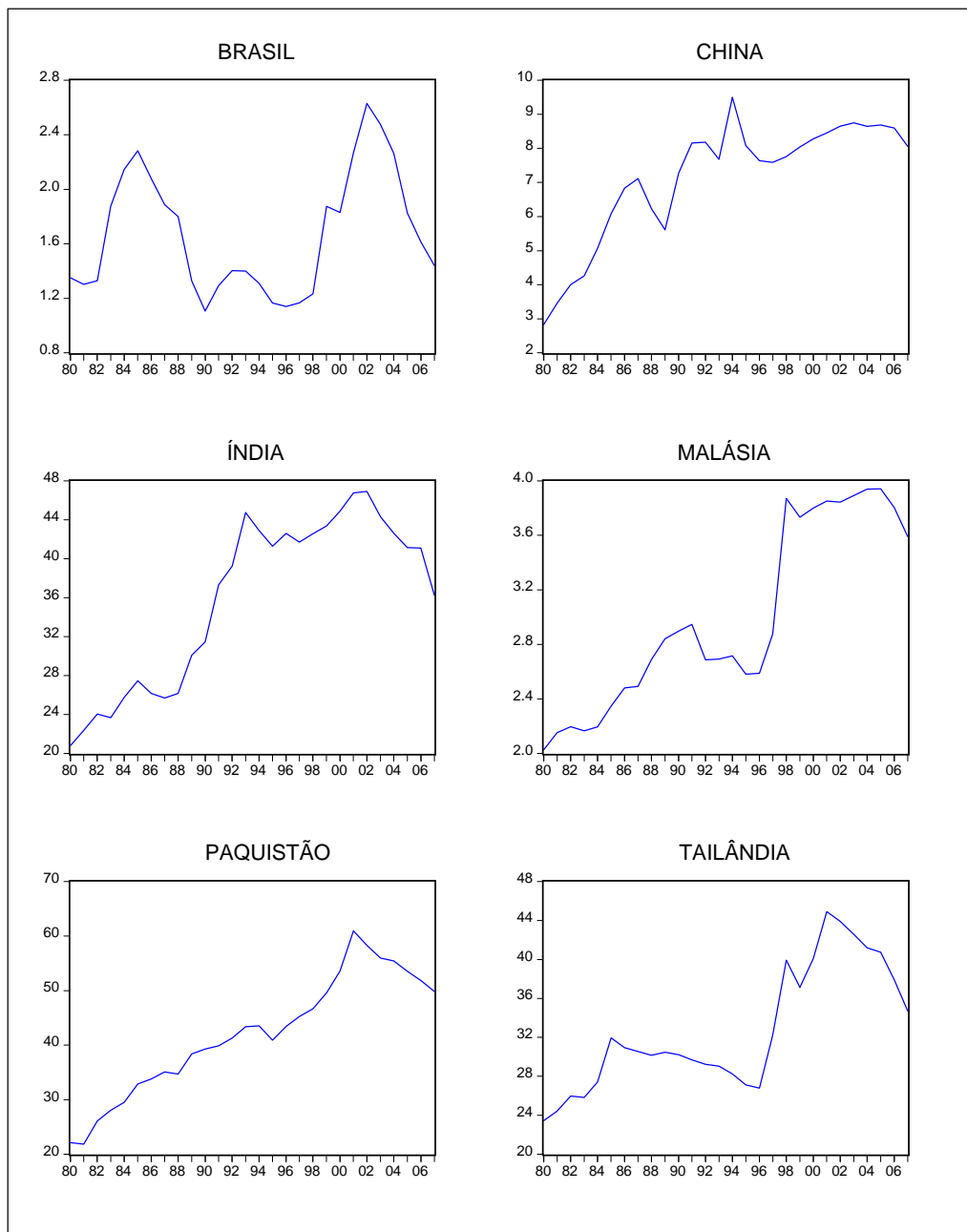
APÊNDICE I – Introdução

Quadro 1 – Taxa de Crescimento de Países Dinâmico e Brasil - (1980-2007)

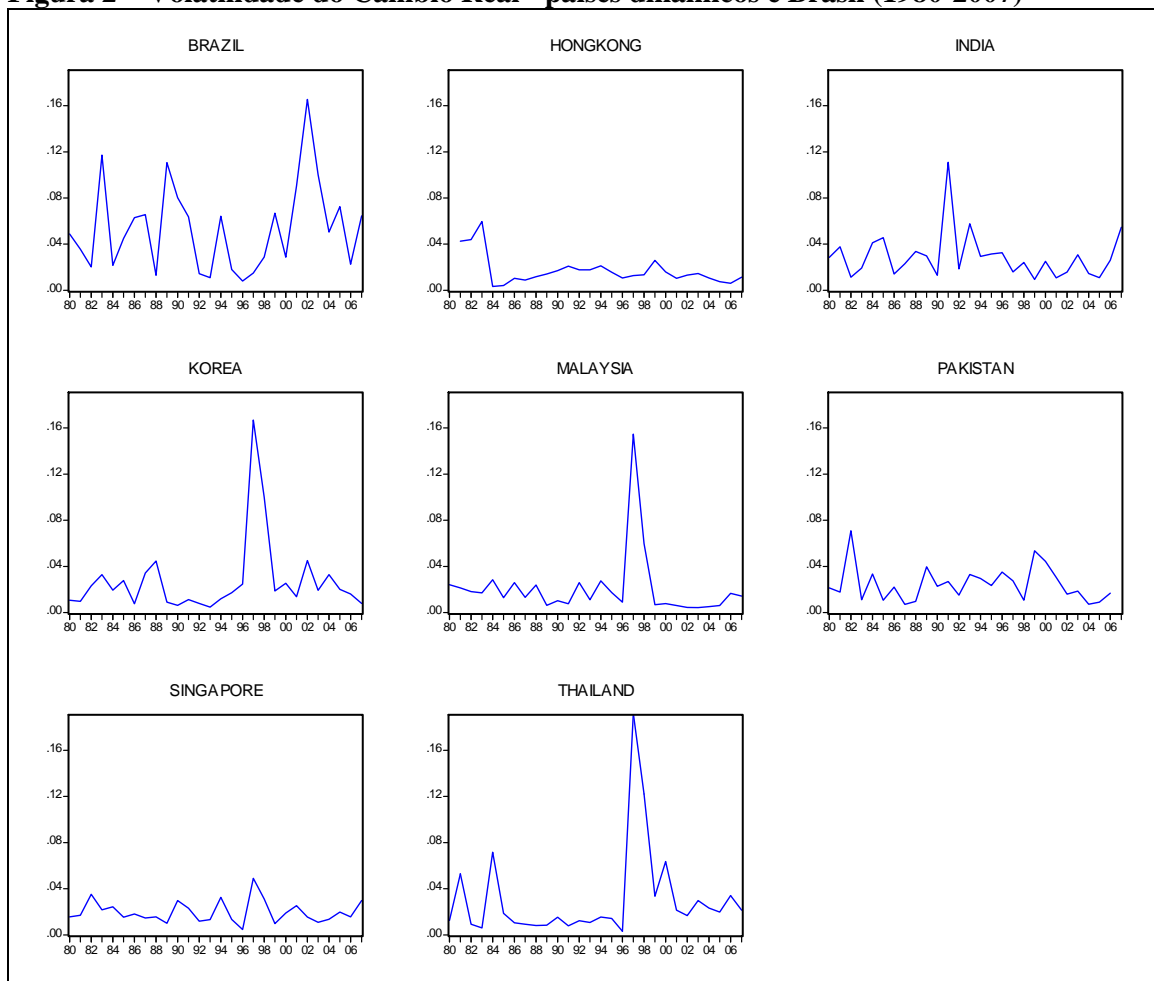
	Brasil	China	Hong Kong	Índia	Coréia	Malásia	Paquistão	Cingapura	Tailândia
1980	9.19	7.91	10.21	3.584	-1.488	7.444	8.526	9.709	4.601
1981	-4.4	4.738	9.24	6.439	6.163	6.942	6.831	9.734	5.91
1982	0.596	9.1	2.79	4.301	7.325	5.941	6.537	7.125	5.353
1983	-3.4	10.9	5.798	6.245	10.775	6.25	6.778	8.515	5.581
1984	5.307	15.2	1.003	4.825	8.102	7.762	5.065	8.335	5.76
1985	7.901	13.5	0.715	5.265	6.802	-0.876	7.592	-1.443	4.643
1986	7.544	8.8	11.037	5.027	10.619	1.153	5.502	2.122	5.534
1987	3.601	11.6	13.406	4.406	11.104	5.389	6.452	9.829	9.519
1988	0.264	11.3	8.445	8.505	10.641	9.938	7.625	11.473	13.288
1989	3.2	4.1	2.222	7.238	6.744	9.06	4.96	10.012	12.194
1990	-4.168	3.8	3.898	6.075	9.155	9.007	4.459	9.218	11.623
1991	1.031	9.2	5.694	2.136	9.393	9.547	5.454	6.555	8.112
1992	-0.544	14.2	6.093	4.385	5.876	8.886	7.835	6.339	8.083
1993	4.926	14	6.043	4.939	6.134	9.896	1.258	11.733	8.251
1994	5.852	13.1	6.013	6.199	8.537	9.211	3.737	11.567	8.987
1995	4.22	10.9	2.293	7.351	9.169	9.83	4.963	8.155	9.237
1996	2.15	10	4.193	7.56	6.999	10.002	4.847	7.79	5.901
1997	3.375	9.3	5.056	4.619	4.651	7.323	1.014	8.341	-1.371
1998	0.038	7.8	-6.026	5.979	-6.854	-7.359	2.55	-1.377	-10.51
1999	0.251	7.6	2.556	6.92	9.486	6.138	3.66	7.202	4.448
2000	4.308	8.4	7.951	5.689	8.486	8.679	4.26	10.06	4.75
2001	1.31	8.3	0.497	3.886	3.837	0.519	1.982	-2.437	2.167
2002	2.658	9.1	1.841	4.555	6.97	5.391	3.224	4.176	5.318
2003	1.147	10	3.006	6.857	3.097	5.788	4.846	3.504	7.14
2004	5.716	10.1	8.467	7.885	4.73	6.784	7.369	8.993	6.344
2005	3.158	10.4	7.082	9.13	4.198	5.332	7.667	7.298	4.526
2006	3.754	11.6	7.019	9.815	5.134	5.775	6.92	8.17	5.107
2007	5.417	11.9	6.368	9.337	4.973	6.347	6.381	7.715	4.753
média	2.657	9.887	5.104	6.041	6.456	6.289	5.296	7.086	5.902

Fonte: FMI (2008)

Figura 1 – Nível do Câmbio Real - países dinâmicos e Brasil (1980-2007)



Fonte: FMI (2008).

Figura 2 – Volatilidade do Câmbio Real - países dinâmicos e Brasil (1980-2007)

Fonte: FMI (2008).

APÊNDICE II – Capítulo I

Quadro 1.2 – Relação de Países Estudados

Albânia	Maláui
Argentina	Mali
Armênia	Marrocos
Bangladesh	Mauritânia
Belarus	Moçambique
Belize	Moldávia
Benin	Mongólia
Bolívia	Namíbia
Botsuana	Nicarágua
Brasil	Níger
Bulgária	Nigéria
Burkina Faso	Nova Guiné
Burundi	Panamá
Cabo Verde	Paquistão
Camarões	Paraguai
Cazaquistão	Peru
Chile	Polónia
China	Quênia
Cingapura	República do Congo
Colômbia	República Dominicana
Coréia	República Tcheca
Costa do Marfim	Romênia
Costa Rica	Rússia
Egito	Ruanda
Fiji	Senegal
Filipinas	Serra Leoa
Gana	Sri Lanka
Guatemala	St. Lucia
Haiti	Suazilândia
Honduras	Tailândia
Hungria	Tanzânia
Ilhas Mauricio	Togo
Índia	Trinidad e Tobago
Indonésia	Tunísia
Iran	Turquia
Israel	Ucrânia
Jamaica	Uganda
Latvia	Uruguai
Lesoto	Venezuela
Madagascar	Vietnam
Malásia	Zâmbia

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 1.3 – Lista de Variáveis da Pesquisa

Sigla	Comentário	Fonte
RER	Taxa de câmbio real: Taxa de câmbio nominal do país em relação ao dólar dos EUA*(índice de preços dos EUA/índice de preços do país)	IFS/IMF, própria
TOT	Termos de troca.	DRI/NYU
ABRT	Grau de abertura da economia: (Exportações + Importações)/PIB	IFS/IMF
INF	Taxa de inflação anual	IFS/IMF
VINF	Índice de instabilidade: $(1 + \text{Inflação}/100) * 100$	própria
INVPIB	Taxa de participação do investimento na economia: Formação Bruta de Capital Fixo/PIB	IFS/IMF, própria
GPIBPC	Taxa de crescimento do PIB per capita: taxa de variação do PIB per capita a valores constantes, em moeda nacional.	IFS/IMF, própria
PIBPC	PIB per capita a preços constantes em moeda nacional.	WEO/IMF
HUMCAP	Percentual bruto de matrículas no ensino secundário	DRI/NYU

Fonte: Elaboração própria.

Nota: DRI - *Development Research Institute*; NYU - *New York University*; WEO - *World Economic*; IFS – *International Financial Statistics*; e IMF – *International Monetary Fund*.

APÊNDICE III – Capítulo II

Quadro 2.4 – Volatilidade da Taxa de Câmbio Real e Performance Econômica: Literatura disponível

Autores	Amostra	Indicador de Performance Econômica	Técnica Econometria	Resultado Final
Schnabl (2007)	41 países da periferia da União Monetária Européia. (1994-2005)	Crescimento econômico	GMM e GLS para dados em painéis	As estimações revelaram uma relação inversa e estatisticamente significativa entre volatilidade da taxa de câmbio e crescimento econômico nos países em desenvolvimento com abertura financeira.
De Grauwe e Schnabl (2005)	36 países em desenvolvimento da Ásia Oriental e emergentes da Europa. (1980-2005)	Crescimento econômico	GMM e GLS para dados em painéis	Os resultados apontam relação positiva e significativa entre estabilidade cambial e crescimento econômico em alguns países da amostra, ao passo que, para outros, verificou-se relação inversa entre instabilidade cambial e crescimento da economia.
Belke e Setzer (2004)	Central and Eastern European Countries (CEECs). (1992-2001)	Crescimento do emprego	SUR (<i>Seemly Unrelated Regression</i>) e Efeitos fixos para dados em painéis	A análise empírica aponta que a volatilidade do câmbio nos países analisados implicou em menor crescimento do emprego.
Aghion et al. (2006)	83 países (1960-2000)	Crescimento da produtividade	GMM para dados em painéis	Os resultados empíricos indicam que a volatilidade do câmbio real tem impacto negativo no crescimento da produtividade de longo prazo, sendo que o efeito depende criticamente do nível de desenvolvimento financeiro do país.
Serven (2002)	61 países em desenvolvimento (1970-1995)	Investimento privado agregado	GMM para dados em painéis	O impacto negativo da incerteza cambial sobre o investimento é significativo e acentuado para economias mais abertas e com sistema financeiro menos desenvolvido.
Byrne e Davis (2005)	Países do G7 (1973-1996)	Investimento agregado	CGARCH Model	Encontram relações negativas entre investimento agregado e volatilidade da taxa de câmbio para a subamostra dos países europeus, sendo que o componente transitório da volatilidade cambial parece exercer impacto maior que o componente permanente da volatilidade.
Harchaoui; Tarkhani; and Yuen (2005)	22 indústrias manufatureiras do Canadá. (1981-19997)	Investimento desagregado das firmas.	GMM para dados em painéis	A resposta do investimento a volatilidade da taxa de câmbio é uniforme, dependendo do poder de mercado das firmas.
Arize et al. (2000)	13 Least Developed Countries (LDCs) (1973-1996)	Comércio internacional	Procedimento de Johansen para dados em painéis	A volatilidade da taxa de câmbio exerce impacto negativo e significativo sobre a demanda por exportações nos países investigados tanto a curto quanto a longo prazo.

Fonte: Elaboração própria

Quadro 2.5 – Países Estudados

Albânia	Coréia
Argélia	Kuwait
Argentina	República do Quirguistão
Armênia	Letônia
Bahamas	Lituânia
Reino do Bahrein	Madagascar
Bangladesh	Malauí
Benin	Malásia
Bolívia	Mali
Botsuana	Maurício
Brasil	Moldávia
Bulgária	Mongólia
Burkina Faso	Marrocos
Burundi	Moçambique
Camarões	Mianmar
República Centro Africana.	Nepal
Chile	Níger
China continental	Nigéria
Colômbia	Paquistão
República do Congo	Paraguai
Costa Rica	Peru
Costa do Marfim	Filipinas
Croácia	Polônia
República Tcheca	Romênia
Comunidade da Dominica	Ruanda
República Dominicana	Senegal
Egito	Seicheles
Guine equatorial	Serra Leoa
Estônia	Cingapura
Fiji	Republica da Eslováquia
Gabão	Sri Lanka
Georgia	St. Kitts and Nevis
Gana	St. Lucia
Granada	St. Vincent & Grens.
Guatemala	Suazilândia
Guiné-Bissau	Tailândia
Guiana	Togo
Honduras	Trinidad e Tobago
Hungria	Tunísia
Índia	Turquia
Indonésia	Uganda
Jamaica	Uruguai
Jordânia	Venezuela, Rep. Bol.
Cazaquistão	Zâmbia
Quênia	Zimbábue

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 2.6 – Construção das Variáveis

Sigla	Comentário	Fonte
EXP	Dados de exportação nominal em US\$, descontada a inflação do dólar. A partir desta série, construíram-se medidas de taxas de variação.	IFS/IMF, elaboração própria
CRI	Variável <i>dummy</i> arbitrária: 1 quando eclodiu crise financeira de escala internacional, ou crises de países que tiveram capacidade de contagiar outras economias; 0 se contrário.	Elaboração própria
GPIB	Produto Interno Bruto, preços constantes. Variação anual percentual.	EWO/IMF
INF	Dados de preços ao consumidor. Série: Índice de preço ao consumidor variação anual percentual (<i>CPI% CHANGE</i>)	IFS/IMF
JUR	Dados da série: <i>DISCOUNT RATE</i> . Nos países cujos dados <i>DISCOUNT RATE</i> não estavam disponíveis foram considerados os juros da série: <i>MONEY MARKET RATE</i> . Variação anual percentual.	IFS/IMF, elaboração própria
INV	Dados da série: <i>GROSS FIXED CAPITAL FORMATION</i> e <i>GROSS DOMESTIC PRODUCT</i> , ambos em moeda nacional. Então, fez-se Investimento sobre o PIB.	IFS/IMF, elaboração própria
VCV	Dados das séries de câmbio nominal mensal e <i>CPI INDEX</i> mensal. Cálculo mensal das taxas de câmbio reais segundo [$e \cdot (p^*/p)$]. Em cada ano, calculou-se o Coeficiente de Variação dos meses, segundo [$dp/media$]. O Coeficiente de Variação funciona como uma medida da volatilidade do câmbio, que busca eliminar a distorção da escala, uma vez que divide-se pela média.	IFS/IMF, elaboração própria
VTA	Dados de câmbio nominal mensal e <i>CPI INDEX</i> mensal. Cálculo mensal das taxas de câmbio reais segundo [$e \cdot (p^*/p)$]. Em cada ano, calculou-se a taxa de variação mensal de mês para mês, por fim, calculou-se a média das taxas de variação dos meses do ano. A média das taxas de variação funciona como uma medida da volatilidade do câmbio.	IFS/IMF, própria

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE IV – Capítulo III

Quadro 3.2 - Relação de Variáveis Utilizadas no Trabalho

Variável	Séries	Comentários
RER	Transformação (de mensal para trimestral) de Taxa de câmbio - efetiva real - INPC - exportações - índice (média 2000 = 100) - IPEA - GAC12_TCERXTINPC12	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. A paridade do poder de compra é definida 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 caso e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE) do Brasil. As ponderações utilizadas são as participações de cada parceiro no total das exportações brasileiras em 2001.
TOT	Transformação (de mensal para trimestral) de Termos de troca - índice (média 1996 = 100) - Funcex - FUNCEX12 TTR12	Obs: Razão entre os índices de preço das exportações e os índices de preço das importações.
BCPIB	(X - M)/PIB valores emUS\$ corrente	
OPEN	Medida de abertura OPEN. Percentual da corrente de comércio (X + M) em US\$ correntes sobre o PIB em US\$ correntes - IPEA	
PFOR	NER - Transformação (de mensal para trimestral) de Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial - compra - média - R\$ - BCB Boletim/BP - BM12 ERC12	Quadro: Taxas de câmbio do real. Obs.: Cotações para contabilidade. Os valores dos dois últimos meses são obtidos na Gazeta Mercantil.
PFOR	WPI - Transformação (de mensal para trimestral) de IPA-OG - geral - índice (ago. 1994 = 100) - FGV/Conj. Econômica - IGP12 IPAOG12	Índice de Preços por Atacado - Oferta Global (IPA-OG). Obs.: Compreende produtos agrícolas (Grupo I) e produtos industriais (Grupo II).
Diferencial de juros	Taxa Selic/over (% a.a.) - USA Tresure Bill rate (% a.a.) -	
Diferencial de juros	USA Tresure Bill rate (% a.a.).	Fonte: FMI
Diferencial de juros	Taxa de juros - Over / Selic - (% a.a.)	Fonte: BCB
CG	Cg a P cte / PIB a P cte (utilizaram-se as mesmas variáveis já descritas acima)	Cg - Consumo final - adm. pública - R\$(milhões) - IBGE/SCN 2000 Anual - SCN CFGGN

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE V – Capítulo IV

Quadro 4.1 - Volatilidade Cambial 1994:2007

País	Média VCV	País	Média VTA
Bolívia	0.015819603	Vietnã	0.003259956
Vietnã	0.01857821	Bolívia	0.003447566
Peru	0.018725817	Malásia	0.003589771
Egito	0.02140107	Peru	0.004024815
Índia	0.023771085	Índia	0.004087393
Malásia	0.024352452	Paquistão	0.004541273
Paquistão	0.024931706	Chile	0.005904843
Argentina	0.025262387	Egito	0.006713419
Hungria	0.035037107	Argélia	0.006813332
México	0.035217302	Polônia	0.007064939
Filipinas	0.037001137	Venezuela	0.007229989
Polônia	0.037206399	Filipinas	0.007254232
Uruguai	0.037733531	Hungria	0.007826977
Chile	0.037838742	Uruguai	0.007854198
Argélia	0.04036025	México	0.008200256
Paraguai	0.0413218	Tailândia	0.008291586
Tailândia	0.043697097	Colômbia	0.008507743
República Tcheca	0.044834633	Argentina	0.009343925
Colômbia	0.048936736	Paraguai	0.009808803
Rússia	0.050230109	Turquia	0.01023512
África do sul	0.056620331	República tcheca	0.010441088
Brasil	0.056900535	Indonésia	0.011444586
Turquia	0.057850048	Rússia	0.011514795
Venezuela	0.059706751	África do sul	0.012057754
Nigéria	0.060223721	Brasil	0.012655704
Irã	0.062800089	Nigéria	0.030145031
Indonésia	0.068788523	Irã	0.032395281

Fonte: Elaboração própria com base em dados do FMI (2008)

Quadro 4.2 - Volatilidade Cambial 1999:2007

País	Média VCV	País	Média VTA
Malásia	0.008034849	Malásia	0.001570132
Vietnã	0.016130495	Vietnã	0.002912424
Peru	0.016765133	Peru	0.003665361
Bolívia	0.01826506	Índia	0.004179471
Índia	0.022094096	Bolívia	0.004483271
Paquistão	0.024654859	México	0.004650095
Egito	0.026261135	Paquistão	0.004788491
México	0.026618131	Tailândia	0.005186727
Tailândia	0.029383445	Filipinas	0.00630403
Filipinas	0.030092829	Argélia	0.006915551
Rússia	0.030970783	Polônia	0.007204252
Argentina	0.035791053	Chile	0.007332086
Argélia	0.037583836	Venezuela	0.007360766
Polônia	0.039280749	Colômbia	0.007774567
Hungria	0.043492268	Indonésia	0.007911857
Nigéria	0.043921648	Rússia	0.008191695
República Tcheca	0.045042416	Egito	0.00842704
Colômbia	0.045314031	Uruguai	0.010459659
Chile	0.046070558	República Tcheca	0.01064095
Venezuela	0.047620435	Turquia	0.010795601
Indonésia	0.050441151	Hungria	0.01092814
Uruguai	0.050963359	Paraguai	0.012520458
Paraguai	0.054701195	Argentina	0.013810725
Turquia	0.059980369	África do sul	0.015440552
Irã	0.063333526	Brasil	0.016513761
África do Sul	0.065787381	Nigéria	0.036700789
Brasil	0.073566315	Irã	0.041253954

Fonte: Elaboração própria com base em dados do FMI (2008)

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)