

Emílio Flávio Guerra Gomes

**REGIMES CAMBIAIS, CONTROLES DE CAPITAIS E  
AUTONOMIA DE POLÍTICA MONETÁRIA**

Curitiba, PR  
UFPR/PPGDE  
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**REGIMES CAMBIAIS, CONTROLES DE CAPITAIS E  
AUTONOMIA DE POLÍTICA MONETÁRIA**

Dissertação apresentada por Emílio Flávio Guerra  
Gomes ao curso de Mestrado em Desenvolvimento  
Econômico da Universidade Federal do Paraná, como  
exigência parcial para a obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Luciano Nakabashi

Curitiba, PR  
UFPR/PPGDE  
2009



# **REGIMES CAMBIAIS, CONTROLES DE CAPITAIS E AUTONOMIA DE POLÍTICA MONETÁRIA**

Emílio Flávio Guerra Gomes

Dissertação submetida ao curso de Mestrado em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, como exigência parcial para a obtenção do título de mestre em desenvolvimento econômico.

Aprovada por:

---

Dr. Luciano Nakabashi (UFPR - Orientador)

---

Dr. Paulo de Andrade Jacinto (PUC-RS)

---

Dr. Marcelo Luiz Curado (UFPR)

Curitiba, 17 de agosto de 2009

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente agradeço a Deus por me iluminar e guiar ao longo de toda vida.

À minha família, que torceu e me apoiou ao longo de toda a caminhada. Em especial, aos meus pais que me acompanharam, ajudaram, aconselharam e incentivaram em todos os momentos de minha vida.

À Janaina, minha namorada, pelo carinho, apoio e compreensão diante dos sacrifícios impostos pela jornada. E pelo trabalho extra-oficial de Co-orientadora.

Aos meus colegas e amigos da turma de 2007 do curso de pós-graduação em desenvolvimento econômico, com os quais dividi ótimos momentos ao longo do curso. Em especial: Daniel, Françoise, Gabriel, Glauco, Karlo, Luis e Ricardo (doutorado).

Aos meus colegas e companheiros de trabalho na PETROBRAS pelo apoio e atenção.

Ao meu orientador, Luciano Nakabashi, por ter me proporcionado a ajuda necessária para concluir esse trabalho.

À CAPES, pelo apoio financeiro, sem o qual o mestrado tornar-se-ia inviável.

Por fim, ressalto que os erros que persistirem ao longo do presente trabalho são de minha completa responsabilidade.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1 – REGIMES CAMBIAIS.....</b>	<b>11</b>
1.1 – DINÂMICA RECENTE DOS REGIMES CAMBIAIS NA ECONOMIA MUNDIAL.....	11
1.2 – TIPOLOGIAS DOS REGIMES CAMBIAIS .....	14
1.2.1 – Regimes cambiais fixos .....	18
1.2.2 – Regimes cambiais flutuantes.....	22
1.2.3 – Regimes intermediários.....	26
1.2.4 – Regime freely falling .....	28
1.3 – A ESCOLHA DA POLÍTICA CAMBIAL: BREVES CONSIDERAÇÕES .....	30
1.4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	31
<b>2 – CONTROLES DE CAPITAIS .....</b>	<b>33</b>
2.1 – CONTROLES DE CAPITAIS: DEFINIÇÃO, TIPOS E INSTRUMENTOS .....	33
2.2 – ARGUMENTOS FAVORÁVEIS À LIBERALIZAÇÃO DO FLUXO DE CAPITAIS .....	35
2.2.1 - Liberalização do fluxo de capital e maior crescimento econômico.....	35
2.2.2 – Menor flutuação do consumo e investimentos associados a choques aleatórios nas economias locais.....	37
2.2.3 – Outras vantagens .....	38
2.2.4 – Vantagens para o caso brasileiro .....	39
2.3 – CONTROLES DE CAPITAIS: ARGUMENTOS FAVORÁVEIS .....	40
2.3.1 – Controle da apreciação da moeda doméstica.....	41
2.3.2 – Redução da fragilidade financeira externa.....	42
2.3.3 – Redução de custos associados à volatilidade cambial.....	44
2.3.4 – Maior autonomia da Política Monetária .....	46
2.4 – FLUXO DE CAPITAIS E CRESCIMENTO ECONÔMICO: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS.....	48
2.5 – MENSURAÇÃO DOS CONTROLES DE CAPITAIS .....	51
2.6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	53
<b>3 – POLÍTICA MONETÁRIA NUM CONTEXTO DE ECONOMIA ABERTA .....</b>	<b>55</b>
3.1 – NOVO CONSENSO EM POLÍTICA MONETÁRIA .....	55
3.1.1 – Aspectos empíricos.....	60
3.2 – IMPORTÂNCIA DA POLÍTICA MONETÁRIA .....	63
3.2.1 – Síntese acerca do debate da neutralidade da moeda.....	63
3.2.2 – Neutralidade da moeda e o papel da política monetária.....	64
3.2.3 – Não neutralidade da moeda.....	66
3.3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	68
<b>4 – TESTANDO A EXISTÊNCIA DE PERDA DE AUTONOMIA DA POLÍTICA MONETÁRIA.....</b>	<b>70</b>
4.1 – METODOLOGIA ECONOMETRICA GARCH.....	71
4.2 – VARIÁVEIS E FONTE DE DADOS .....	73
4.2.1 – Construção do ICC .....	74
4.2.2 – Construção das variáveis dummies ON e RC .....	74
4.3 – TESTES DE RAIZ UNITÁRIA.....	75
4.4 – TESTES DE HETEROCEDASTICIDADE.....	77
4.5 – CONTROLES DE CAPITAIS E A VOLATILIDADE CAMBIAL.....	77
4.5.1 – Resultados.....	78
4.6 – CONTROLES DE CAPITAIS E A VOLATILIDADE DOS JUROS .....	81
4.6.1 – Resultados.....	82
<b>5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>86</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>97</b>

## RESUMO

Nas últimas décadas observa-se uma clara tendência rumo à flexibilização da taxa de câmbio e liberalização da conta de capitais. Ambas as medidas são extremamente relevantes para condução de política monetária. Regimes cambiais flexíveis estão associados a uma maior volatilidade cambial e autonomia de política monetária. A livre mobilidade de capitais amplia a volatilidade e o desalinhamento cambial em países emergentes e, dado que a taxa de câmbio é um preço relevante para esses países, isso afetará a regra de política monetária. A proposta do presente estudo é investigar o ganho ou perda de autonomia de política monetária com adoção de diferentes regimes cambiais e níveis de mobilidade de capitais. Para isso foi estimado o impacto da adoção de instrumentos de controles de capitais, condicionado ao regime cambial, sobre a redução da volatilidade da taxa de câmbio e juros, utilizando a metodologia GARCH. Em termos gerais, os resultados obtidos indicam que os controles atuam no sentido de reduzir a volatilidade do câmbio o que permitiria maior autonomia na condução da política monetária, porém os resultados para a volatilidade da taxa de juros não foram conclusivos.

Palavras-chave: Regimes Cambiais; Controle de Capitais; Volatilidade cambial, *fear of floating*; Política Monetária.

## **ABSTRACT**

Over the last decades there is a clear trend toward increased flexibility of the exchange rate and capital account liberalization. Both measures are extremely relevant for the monetary policy conduction. Floating exchange rate regimes are associated to a more volatile exchange rate and larger monetary policy autonomy. The capital account liberalization is responsible for the larger exchange rate volatility and misalignment observed in the emerging countries and since the exchange rate is a relevant price in the economy this affects the monetary policy rule. The present study purpose is to investigate the loss or gain of monetary policy autonomy resulting from the adoption of different exchange rate arrangements and capital mobility. In order to accomplish this objective, this study, by estimating a GARCH model, analyzes the contribution of the capital controls in reducing the exchange rate and interest rates conditional volatility. The main conclusion is that capital controls can reduce the exchange rate volatility, this would ensure the ability to perform independent monetary policy, but the results for the interest rates are not conclusive.

Key-words: Exchange Rate Regimes; Capital Controls; exchange rate volatility; fear of floating; Monetary Policy.



## INTRODUÇÃO

O processo de integração financeira mundial se acelerou durante a década de 1970, com o abandono do sistema de *Bretton Woods*. A partir dos anos 1990, tal processo se ampliou de forma contundente<sup>1</sup>, alterando a natureza e os determinantes da dinâmica econômica mundial. Dessa forma, o cenário macroeconômico vigente está caracterizado por uma ampla mobilidade internacional de capitais de portfólio, níveis elevados de volatilidade das taxas de câmbio e juros, desregulamentação dos mercados financeiros e inúmeras inovações financeiras<sup>2</sup> (ALVES; FERRARI-FILHO; DE PAULA, 2000).

No contexto de elevada integração financeira, a centralidade e a complexidade da questão cambial se tornaram mais relevantes. O debate em torno de regimes cambiais e controle de capitais voltou à agenda, principalmente a partir dos desdobramentos das crises cambiais e financeiras do México (1994/1995), Leste Asiático (1997), Rússia (1998), Brasil (1998/1999) e Argentina (2001/2002).

A importância econômica da taxa de câmbio reside tanto em seu nível quanto em seu comportamento. O nível da taxa de câmbio pode influenciar no processo de crescimento econômico e a elevada volatilidade cambial pode gerar incertezas reduzindo o horizonte de decisão dos agentes econômicos e tornando os investimentos menos atrativos.

Conforme apontado por FRAGA, GOLDFAJN e MINELLA (2003), países emergentes apresentam maior volatilidade na inflação, taxa de câmbio, crescimento do PIB e taxa de juros. Adicionalmente, os efeitos da alta volatilidade cambial podem ser mais perversos para os países emergentes que apresentam: (i) elevada fragilidade

---

<sup>1</sup> É questionável denominar tal mercado de globalizado, pois a constatação de que os mercados estão ficando muito mais integrados não quer dizer que formam um único mercado global (BATISTA JR.; 1998).

<sup>2</sup> Conta de capital liberalizada, liberalização financeira, livre mobilidade de capitais e livre ou plena conversibilidade da conta de capitais são termos intercambiáveis nessa dissertação.

externa e efeito *pass-through*<sup>3</sup>, (ii) descasamento entre ativos e passivos em moeda estrangeira e (iii) falta de credibilidade da política econômica.

Num contexto de regime de metas de inflação, o efeito *pass-through* torna-se ainda mais importante, pois afeta o cumprimento das metas e conseqüentemente a taxa de juros. Nesse regime, a credibilidade da autoridade monetária (confiança no cumprimento da meta) é extremamente importante para que a formação de expectativas dos agentes sejam influenciadas. Assim, ao se utilizar a taxa de juros para conter a volatilidade perde-se certo grau de autonomia na condução da política monetária.

Estudos mostram que países emergentes procuram conter as variações cambiais utilizando as reservas cambiais e a taxa de juros doméstica. Sendo assim, instrumentos capazes de minimizar a volatilidade cambial poderiam permitir maior autonomia de política monetária.

O uso de controle de capitais torna-se uma opção de política econômica. Tal medida reduz a mobilidade e volatilidade do capital financeiro, propiciando a redução da fragilidade externa e de ocorrência de fortes valorizações cambiais. Adicionalmente, a autoridade monetária poderia utilizar os instrumentos de política monetária de forma a alcançar outros objetivos macroeconômicos, que não influenciar a taxa de câmbio.

Este trabalho tem sua atenção direcionada para a relação entre os regimes cambiais e níveis de mobilidade de capitais e seus impactos sobre volatilidade cambial e dos juros na economia brasileira para o período pós Plano Real. O objetivo é analisar em que medida os controles de capitais contribuem para a redução da volatilidade cambial e dos juros, evidenciando, assim, uma maior autonomia na condução da política monetária.

Verificou-se a contribuição dos controles de capitais na redução da volatilidade cambial no Brasil através de estimação econométrica utilizando a metodologia *General Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH). Os resultados indicam que os controles de capitais adotados no Brasil contribuíram para redução da volatilidade da

---

<sup>3</sup> Efeito *pass-through* significa que mudanças nos preços das importações acarretam aumento nos preços domésticos.

taxa de câmbio. Porém, em relação à volatilidade da taxa de juros, os resultados não se mostraram conclusivos.

Este trabalho está dividido em quatro capítulos, além desta introdução. O capítulo 1 aborda a questão da tendência rumo à maior flexibilidade cambial verificada nas últimas décadas e algumas das classificações teóricas e características dos regimes cambiais. É apresentada também uma categoria adicional de regime cambial criada por REINHART e ROGOFF (2002; 2004), chamada *freely falling*<sup>4</sup>, que visa evitar distorções em estudos empíricos. Além disso, aponta os respectivos impactos dos diversos regimes cambiais na gestão da política monetária num contexto de uma economia pequena e aberta.

O capítulo 2 apresenta os principais pontos que permeiam o debate teórico acerca dos controles de capitais, trazendo argumentos a favor e contra seu uso. São apresentados estudos empíricos sobre a relação entre crescimento econômico e liberalização da conta de capitais. Adicionalmente, o capítulo discute formas de mensuração dos controles de capitais, com ênfase nos índices qualitativos.

O capítulo 3 aborda a forma através da qual as autoridades monetárias conduzem a política monetária num contexto de economia aberta. Discute-se o papel da moeda em uma economia capitalista e o impacto da política monetária sobre as variáveis reais no curto e longo prazo. São apresentados argumentos para defender a autonomia da autoridade monetária em termos de determinação da taxa de juros, principalmente nos países emergentes que perseguem maiores taxas de crescimento.

O capítulo 4 procura verificar, através da metodologia econométrica GARCH, em que medida a adoção dos controles de capitais se mostrou eficaz na redução da volatilidade da taxa de câmbio e dos juros para o Brasil no período pós-plano Real. Foram realizadas estimativas distintas considerando isoladamente cada um dos dois índices utilizados para mensuração dos controles de capitais (índice *ICC*, similar ao elaborado por CARDOSO e GOLDFAJN (1998) e variável *dummy* para o período no qual houve aumento na restrição à mobilidade de capitais). Para controlar o efeito do

---

<sup>4</sup> Esse regime somente se aplica em países com elevadas taxas de inflação: acima de 40% ao ano.

regime cambial foi utilizada uma variável *dummy*. Por fim, são apresentadas as conclusões e considerações finais deste trabalho.

## 1 – REGIMES CAMBIAIS

Os regimes cambiais são arranjos institucionais que determinam como a taxa de câmbio doméstica será operada pelas autoridades monetárias dentro do sistema econômico. A política cambial é um importante e poderoso instrumento de política econômica, dado que a taxa de câmbio é um dos preços fundamentais da economia e um importante balizador das expectativas.

HOLLAND (1998) argumenta que ao adotar determinado regime cambial, o governo espera que o regime contribua de forma eficaz para a estabilidade econômica, estimule o comércio internacional, atraia investimentos estrangeiros e permita certa autonomia nas políticas econômicas domésticas, gerando uma maior imunidade contra os efeitos de possíveis crises financeiras internacionais. Entretanto, o autor se questiona quanto à possibilidade de existir um regime cambial que consiga atingir todos esses objetivos.

Os modelos macroeconômicos para economias abertas geralmente trabalham apenas com os regimes extremos, câmbio flutuante ou completamente fixo. O mais conhecido deles, certamente, é o modelo Mundell-Fleming (IS/LM/BP)<sup>5</sup>. Porém, cabe apresentar vários regimes cambiais e não apenas os extremos, pois conforme aponta FRANKEL (2003, p. 6): *“There are of course many more regimes than two, an entire continuum that can be arrayed from most flexible to most rigidly fixed”*.

### 1.1 – DINÂMICA RECENTE DOS REGIMES CAMBIAIS NA ECONOMIA MUNDIAL

No início do século XX vigorava o “padrão ouro”<sup>6</sup>, um sistema de câmbio fixo, no qual o valor das moedas era fixado em termos de ouro e a relação de troca entre diferentes moedas também era fixa. Esse regime cambial levava a perda de controle da política monetária pelos países, pois a produção, o fluxo e o comércio internacional de

---

<sup>5</sup> O modelo Mundell-Fleming foi construído a partir de trabalhos de Robert Mundell – prêmio Nobel de economia em 1999 – e de Marcus Fleming, nos anos 60.

<sup>6</sup> Ver MISHKIN (2000) para maiores detalhes acerca do padrão ouro.

ouro afetavam a oferta de moeda e a inflação<sup>7</sup>. No período entre guerras, o “padrão ouro” entrou em colapso e os países passaram a executar sua política cambial de maneira autônoma, o que resultou em aumento da volatilidade cambial e desvalorizações competitivas.

Com o final da II Guerra Mundial, foi estabelecido o Acordo de *Bretton Woods*. Assim, originou-se um novo sistema monetário internacional cujo objetivo era facilitar o comércio e promover o desenvolvimento econômico. Nesse sistema, as taxas de câmbios deveriam ser fixas, exceto em casos de déficits ou superávits recorrentes na conta corrente. Adicionalmente, foi criado o Fundo Monetário Internacional (FMI) com o propósito de fiscalizar e auxiliar os países na manutenção do regime cambial fixo. O FMI emprestaria reservas oriundas das colaborações dos países membros e estabeleceria políticas com objetivo de fortalecer as moedas dos países com déficits na conta corrente.

Com o abandono do sistema de *Bretton Woods*, conforme aponta DE CONTI (2007, p. 22), “não houve nenhum acordo internacional que substituísse o padrão-dólar, ficando a cargo de cada país a decisão a respeito do regime cambial mais apropriado”.

O cenário pós-*Bretton Woods* foi claramente marcado pela maior flexibilização dos regimes cambiais. Nas palavras de FRANKEL (2003, p. 11): “*There is a clear trend toward increased flexibility over the last 30 years*”. PIRES (2005, p. 101) aponta que “com o aumento da mobilidade de capitais e a conseqüente derrocada do sistema de *Bretton Woods*, no início dos anos 1970, tornou-se crescente a adoção de regimes cambiais mais flexíveis por diversos países”.

Ao longo dos anos 1980 e início dos anos 1990 houve um predomínio dos regimes mistos, ou seja, nem plenamente fixos nem inteiramente flexíveis. Porém, em meados dos anos 1990, estudos acadêmicos passaram a questionar os regimes mistos e recomendar a adoção de um dos dois regimes extremos.

EICHENGREEN (1994) previa que, no século XXI, as economias estariam organizadas em uniões monetárias ou adotariam um arranjo de câmbio flexível. Os

---

<sup>7</sup> A produção de ouro influenciava a inflação quando a oferta de ouro não acompanhava o crescimento da atividade econômica.

regimes mistos estariam condenados a desaparecer, muito em função das várias crises cambiais dos países emergentes, do sucesso das economias desenvolvidas no uso do câmbio flutuante e do processo de unificação da moeda européia (EURO). O precursor desse argumento seria Milton Friedman:

*In short, the system of occasional changes in temporarily rigid exchange rates seems to me the worst of two worlds: it provides neither the stability of expectations that a genuinely rigid and stable exchange rate could provide in a world of unrestricted trade...nor the continuous sensitivity of a flexible exchange rate. (FRIEDMAN, 1953, p. 164)*

A visão bipolar ganhou muita força logo após as crises asiática (1997) e russa (1998). À época, a recomendação aos países emergentes era que substituíssem os regimes intermediários pelos extremos. Dessa forma, seria possível minimizar a severidade e a frequência das crises no futuro.

Sob a influência do debate acadêmico vigente à época, muitos países iniciaram formalmente uma trajetória de fixação ou flexibilização da taxa de câmbio. Entretanto, posteriormente, trabalhos empíricos questionaram a validade dessa tendência.

Em um trabalho pioneiro, CALVO e REINHART (2000) identificam diferenças entre o regime cambial oficial (*de jure*) - declarado pelas autoridades – e o regime efetivo (*de facto*) - verificado na prática. Os autores questionam a tese da livre flutuação em razão da descoberta de que países que oficialmente adotam o câmbio flutuante apresentam “medo da flutuação” (*fear of floating*<sup>8</sup>).

FRANKEL (2003) aponta que os regimes fixos seriam na verdade intermediários. Nas palavras de FRANKEL (2003, p. 8): “*most of those classified as pegged have in fact had realignments within the last 10 years [...] conventional pegs should be called “adjustable pegs,” and classified as intermediate regimes.*”

Os citados estudos reforçam a idéia de que os regimes intermediários são amplamente utilizados, embora seja crescente o número de países que adotem oficialmente o regime de flutuação cambial. A explicação dessa aparente contradição reside na diferença entre o regime cambial *de jure* e o *de facto*.

---

<sup>8</sup> *Fear of floating*, medo de flutuar, é um fenômeno no qual o regime cambial flutuante anunciado pelos países, segundo classificação do FMI, não é verificado realmente.

O (Gráfico 1), a seguir, consegue captar tanto a tendência rumo a flexibilização das taxas de câmbio, quanto a forte presença efetiva de regimes intermediários. O gráfico trabalha com duas classificações, a *natural (de facto)* e a *standard* (FMI).

Conforme a classificação *standard* (FMI), os regimes intermediários praticamente sumiram nos últimos anos (6%). Porém, segundo REINHART e ROGOFF (2002; 2004), tais regimes correspondem a 28% e não apresentaram tendência de queda em relação ao período 1974-1990.

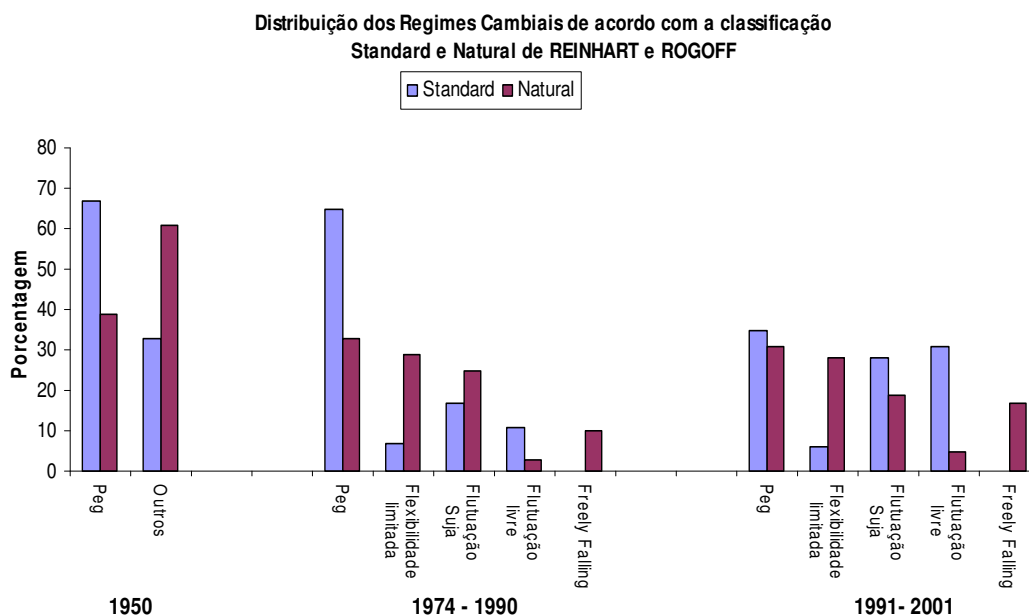


Gráfico 1 - Distribuição dos Regimes Cambiais de Acordo com a Classificação Standard<sup>9</sup> e Natural<sup>10</sup> de Reinhart e Rogoff – Vários Países (1950-2001)

Fonte: REINHART e ROGOFF (2002)

## 1.2 – TIPOLOGIAS DOS REGIMES CAMBIAIS

Em regra, os regimes cambiais são divididos em três grupos: câmbio fixo; intermediário; e flutuante. A diferença entre os regimes extremos é simples: um apresenta como meta a manutenção da taxa de câmbio fixa; o outro a deixa flutuar livremente. A relação entre os regimes extremos e os intermediários é mais sutil.

<sup>9</sup> *Standard* é a classificação padrão do FMI.

<sup>10</sup> *Natural* é a classificação obtida pelo algoritmo utilizado por REINHART e ROGOFF (2002; 2004). Essa classificação reflete o regime cambial que vigora de fato no país, levando-se em conta a existência de múltiplas taxas de câmbio, mercados paralelos entre outros fatores.



Segundo FRANKEL (2003), a diferença entre os regimes flutuantes e intermediários é a ausência de metas explícitas para a taxa de câmbio no regime flutuante. Ainda segundo esse autor, a diferença observada entre os regimes fixos e intermediários reside na existência de um o compromisso institucional oficial no caso dos regimes cambiais fixos.

Não existe consenso sobre a melhor forma de se classificar os regimes cambiais existentes. Porém, algumas tipologias são desenvolvidas para facilitar as pesquisas na área.

FRANKEL <sup>11</sup>	CANUTO e HOLLAND	FMI	REINHART e ROGOFF
1) união monetária	1) dolarização plena	1) sem separação legal	1) sem separação legal
2) dolarização plena	2) <i>currency Board</i>	2) <i>currency board</i>	2) <i>peg</i> pré anunciado ou <i>currency board</i>
3) <i>currency board</i>	3) taxa de câmbio fixo, mas ajustável	3) <i>peg</i> convencional	3) banda horizontal pré anunciada que seja mais estreita ou igual a +/- 2%
4) <i>adjustable peg</i>	4) <i>crawling peg</i>	4) regimes <i>peg</i> com bandas horizontais	4) <i>peg de facto</i>
5) <i>basket peg</i>	5) <i>crawling band</i>	5) <i>crawling peg</i>	5) <i>crawling peg</i> pré anunciado
6) <i>crawling peg</i>	6) <i>sliding Band</i>	6) <i>crawling band</i> ,	6) <i>crawling peg</i> pré anunciado que seja mais estreita ou igual a +/- 2%
7) regimes de bandas <sup>12</sup>	7) flutuação dentro de uma banda	7) flutuação administrada sem trajetória pré anunciada para a taxa de câmbio	9) <i>crawling band</i> pré anunciada que seja mais ampla ou igual a +/- 2%
8) flutuação administrada	8) flutuação administrada ( <i>dirty float</i> )	8) flutuação livre	10) <i>crawling band de facto</i> que seja mais estreita ou igual a +/- 5%

**continua**

Quadro 1 – Classificações de regimes cambiais segundo quatro abordagens distintas

FONTE: Elaboração própria.

<sup>11</sup> Para maiores detalhes ver FRANKEL (2003), CANUTO e HOLLAND (2001) e REINHART e ROGOFF (2002; 2004).

<sup>12</sup> O autor também subdivide os regimes de bandas em dois. I) *Bergsten-Williamson target zone (fundamental equilibrium exchange rate)* e II) *Krugman-ERM target zone (fixed nominal central parity)*.

FRANKEL	CANUTO e HOLLAND	FMI	REINHART e ROGOFF
9) livre flutuação	9) livre flutuação		11) banda móvel que seja mais estreita ou igual à +/- 2% (permitindo apreciação e depreciação) 12) flutuação administrada 13) flutuação livre 14) <i>freely falling</i> (incluindo <i>hyper float</i> )

Quadro 1 – Classificações de regimes cambiais segundo quatro abordagens distintas

FONTE: Elaboração própria.

As tipologias utilizadas por CANUTO e HOLLAND (2001), FRANKEL (2003) e a classificação padrão do FMI, são semelhantes. As diferenças são derivadas de agrupamentos na categoria dos regimes intermediários: CANUTO e HOLLAND (2001) detalham mais os regimes de bandas cambiais, ao passo que FRANKEL (2003) subdivide o regime *pegged* em três. A classificação padrão do FMI, que sofreu consideráveis mudanças em 1997<sup>13</sup>, segue a mesma linha de FRANKEL (2003), subdividindo os regimes *pegged* e agrupando os de bandas cambiais. Atualmente, grande parte dos estudos empíricos usa apenas a classificação do FMI<sup>14</sup>, disponibilizada anualmente.

A tipologia elaborada por REINHART e ROGOFF (2002; 2004) apresenta uma gama maior de categorias, pois distingue os regimes *de jure* e *de facto* e cria uma nova categoria, a *freely falling*, com direito a uma subcategoria, *hyperfloat*<sup>15</sup>. Essa classificação visa uma melhor identificação dos regimes cambiais, captando o regime efetivamente adotado e não apenas o divulgado.

<sup>13</sup> No relatório do FMI a classificação é dada pelos próprios países membros. Além disso, inicialmente, na década de 1950, eram apenas duas categorias, fixo e outro. Depois foi expandida para 3 e 4 categorias. Até 1997, a classificação consistia em apenas quatro categorias: regime fixo, flexibilidade limitada, flutuação administrada e flutuação independente (livre flutuação/*free floating*). Somente após 1997, a classificação padrão do FMI sofreu considerável mudança passando a abranger 8 diferentes categorias.

<sup>14</sup> A mudança de classificação de regimes cambiais do FMI em 1997 não gerou um ajuste na base de dados pré-1997 para as novas categorias.

<sup>15</sup> Em caso de hiperinflação, o regime *freely falling* passa a ser denominado *hyperfloat*.

A (Figura 1) mostra a classificação dos regimes cambiais teóricos que serão caracterizados ao longo deste capítulo. Nessa classificação, as classes dos regimes intermediários *pegged* e bandas não estão subdivididas como fizeram FRANKEL (2003), CANUTO e HOLAND (2001) e FMI. Além disso, também será discutida a nova categoria criada por REINHART e ROGOFF (2002; 2004): *freely falling*.

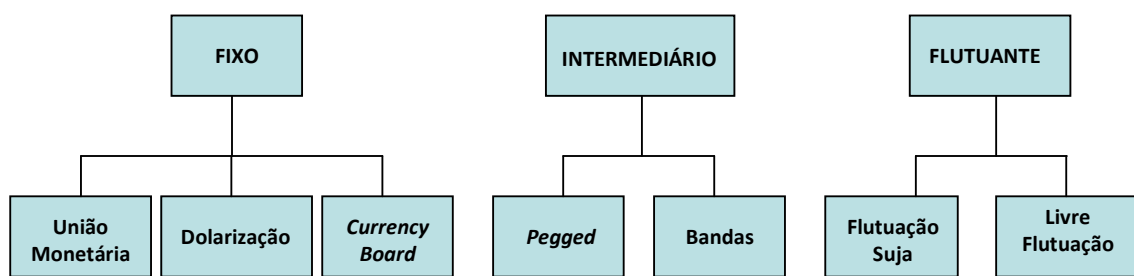


Figura 1 – Classificação dos Regimes Cambiais

FONTE: Elaboração própria.

Os regimes cambiais serão apresentados com base no modelo Mundell-Fleming (MF), que é uma generalização do tradicional modelo macroeconômico IS-LM para o contexto de economias abertas. As hipóteses do modelo são: i) país pequeno; ii) inexistência de uma defasagem temporal entre a ocorrência de um choque e a realização dos ajustamentos; iii) capacidade ociosa em conformidade com a tradição keynesiana; iv) condição de Marshall-Lerner satisfeita – isto é, uma desvalorização cambial promove um aumento no valor das exportações líquidas; e v) as expectativas dos agentes econômicos são constantes (MUNDELL, 1963 e FLEMING, 1962 *apud* FERRARI-FILHO; MENDONÇA e SOBREIRA, 2003).

Sob o pressuposto de livre mobilidade de capitais, os títulos financeiros domésticos representam substitutos perfeitos dos títulos internacionais e a curva de equilíbrio externo (Balanço de Pagamentos) é infinitamente sensível à diferença entre a taxa de juros doméstica e a internacional. A consequência é a existência de uma taxa de equilíbrio que iguala a taxa de juros doméstica à internacional.

### 1.2.1 – Regimes cambiais fixos

O regime de câmbio fixo é um regime monetário no qual a taxa de câmbio é a âncora nominal, sendo o elemento central da política monetária<sup>16</sup>. Ao adotar um regime de câmbio fixo, estabelece-se uma regra para a condução da política monetária, que se torna passiva na medida em que é determinada pelo resultado do balanço de pagamentos. Ou seja, a ocorrência de um superávit no balanço de pagamentos expande a oferta monetária ao passo que déficits contraem a oferta de moeda (considerando que não se tenha operações de mercado aberto).

Assim, a autoridade monetária não possui autonomia para executar a política monetária, pois existe um compromisso institucional para manter a taxa de câmbio em determinado patamar. As vantagens seriam: prevenir o problema da inconsistência dinâmica<sup>17</sup>; evitar o efeito *pass-through*; e inibir o viés inflacionário. A taxa de câmbio se torna um estabilizador automático dos preços domésticos.

Porém, déficits recorrentes no balanço de pagamentos tornam o regime cambial insustentável, dado o limite de reservas internacionais que as autoridades monetárias dispõem para a manutenção da paridade cambial.

Os regimes de câmbio fixo apresentam um forte vínculo entre a moeda doméstica e alguma moeda forte (*sound currency*), sendo a mais comum o dólar americano. Abaixo são caracterizados três tipos distintos de regimes cambiais fixos que, apesar de semelhantes, possuem importantes particularidades: i) união monetária; ii) dolarização; e iii) *currency board*.

#### a) União Monetária

---

<sup>16</sup> Regime monetário é uma estratégia de política monetária baseadas em regras. Os três principais regimes monetários são: o de metas cambiais, metas monetárias e metas de inflação.

<sup>17</sup> O problema da inconsistência dinâmica dos planos ótimos foi teorizado por KYDLAND e PRESCOTT (1977) e defende a superioridade da adoção de regras de política em vez de comportamento discricionário a fim de maximizar a função de bem estar social. Uma decisão de política econômica para um período no futuro (t+1) é dinamicamente inconsistente quando essa decisão para o futuro é ótima quando ela é tomada no presente (t), mas deixa de ser ótima no futuro, mesmo que nada de novo ou imprevisto tenha ocorrido. A política monetária discricionária é dinamicamente ineficiente, pois uma vez feito um determinado anúncio de política em (t), o comportamento ótimo passa ser diferente do que o inicialmente anunciado em (t+1). Para solucionar esse problema recomenda-se o uso de regras rígidas, como o crescimento constante da oferta monetária (regra de Friedman) ou então o *currency board*, ou tornar o Banco Central independente.

A união monetária é um caso extremo de câmbio fixo: o país abandona a própria taxa de câmbio através de um acordo com diferentes países que passam a utilizar uma moeda única. O principal objetivo é tornar nula a variação na paridade entre as moedas dos países membros e, assim, facilitar o comércio e a integração financeira entre eles.

FRANKEL (2003) destaca que para ocorrer o sucesso de uma união monetária os países membros devem possuir previamente uma grande integração econômica. Caso contrário, apesar da paridade cambial, apenas uma pequena parcela do intercâmbio comercial e financeiro se realizará nos países que compõem o grupo. Ou seja, somente em países com elevada integração econômica a redução do risco cambial, resultante da união monetária, incentivará o comércio e o investimento.

Países que adotam a união monetária devem ser homogêneos o suficiente para facilitar a escolha e busca de resultados comuns na política econômica, dado que a existência de uma única autoridade monetária implica políticas monetárias e cambiais comuns a todos os países membros da união monetária. Outro elemento que pode promover o sucesso da união monetária é a livre mobilidade do fator de produção trabalho dentro da área comum, pois “permite que recessões em um país não exijam políticas monetárias expansivas ou depreciações cambiais, já que os trabalhadores podem simplesmente buscar emprego nos países vizinhos” (DE CONTI, 2007, p. 35).

Observa-se que a principal consequência desse e de todos os regimes cambiais que visam manter fixa a taxa de câmbio nominal é a perda de autonomia na condução da política monetária. Nesse caso, ao unificar as moedas, tem-se um banco central único para toda a zona da moeda comum e, com isso, cada país membro perde a autonomia da política monetária e também a capacidade de gerar receita via senhoriagem<sup>18</sup>.

#### b) Dolarização

Dolarização é outro caso extremo de regime cambial fixo. Nesse regime o país adota a moeda de outro país, abandonando completamente sua autonomia monetária. O

---

<sup>18</sup> Receita real que o governo obtém por meio de uma expansão monetária.

termo dolarização é amplamente utilizado por ser o dólar americano a moeda forte mais utilizada. O risco de desvalorização cambial é eliminado completamente, tornando impossível a ocorrência de um ataque especulativo (FERRARI-FILHO; MENDONÇA; SOBREIRA, 2003).

Assim como no regime de união monetária, é recomendado que haja elevada interação comercial entre a economia doméstica e a estrangeira ao se adotar a moeda do outro país<sup>19</sup>. Porém, diferentemente da união monetária, a dolarização tem como objetivo principal o ajuste doméstico: eliminar completamente o risco de desvalorização cambial; garantir a estabilidade de preços; e promover a redução da taxa de juros interna e do risco percebido pelo credor externo (FERRARI-FILHO; MENDONÇA; SOBREIRA, 2003).

O efeito da desvalorização cambial sobre o nível de preço é consideravelmente alto nos países emergentes. Esses países apresentam efeito *pass-through* maior que os países desenvolvidos. Dessa forma, DE CONTI (2007, p. 36) aponta que “a estabilidade cambial seria um grande instrumento no controle da inflação”.

Outro objetivo desse regime é garantir aos agentes melhores condições de financiamento externo, evitando assim o descasamento monetário entre ativos e passivos (*currency mismatch*). Caso ocorra esse descasamento, as pressões altistas sobre a taxa de câmbio levam a desequilíbrios patrimoniais devido ao aumento do passivo em moeda doméstica. A piora nos balanços das empresas e, principalmente, dos bancos e demais agentes do mercado financeiro pode produzir graves dificuldades financeiras na economia.

A dolarização da economia consegue, em um curto espaço de tempo, reduzir bruscamente a inflação e o risco cambial, além de aumentar a credibilidade dos agentes com passivo em moeda estrangeira. Entretanto, não há garantias de competitividade para os produtos locais com a nova taxa cambial e a autoridade monetária se torna incapaz de promover políticas cambial e monetária ativas na promoção do crescimento econômico.

---

<sup>19</sup> Os EUA foi, ao longo das últimas décadas, o principal parceiro comercial para a quase totalidade dos países. Por esse motivo, dentre outros, o dólar é a moeda mais utilizada.

c) *Currency Board*

O *currency board* é o caso geral da dolarização, os objetivos são os mesmos. A principal diferença entre os regimes é a não ocorrência da substituição monetária. É um regime de metas cambiais o qual a autoridade monetária assume o compromisso formal de converter a moeda doméstica em outro ativo líquido, de aceitação internacional – em geral uma moeda forte (*sound currency*) de outra economia -, a uma cotação fixa, abandonando completamente a liberdade de praticar de forma autônoma a sua política monetária.

A escolha da moeda de reserva é uma da questão muito importante para o *currency board*. A moeda estrangeira selecionada deve, necessariamente, ser capaz de repassar sua credibilidade à moeda local (FERRARI-FILHO; MENDONÇA; SOBREIRA, 2003). Geralmente, para aumentar a credibilidade, a paridade entre a moeda local e a estrangeira é garantida através de lei pelas autoridades monetárias.

A adoção do *currency board* pretende, acima de tudo, oferecer a previsibilidade do comportamento regido por regras rígidas e a garantia de conversibilidade plena à taxa cambial fixada. Segundo CANUTO e HOLLAND (2001), o país que adota o *currency board* está tomando emprestado, parcialmente, a credibilidade da moeda usada como lastro. É um instrumento que procura reduzir a taxa de risco percebida pelos agentes internacionais sobre a economia local, no caso de países e moedas que não dispõem de credibilidade junto ao mercado financeiro global. Nas palavras de DE CONTI (2007, p. 38):

Dolarização e *currency board* são, no fundo, o reconhecimento, pelos países emergentes, da condição periférica de suas moedas na hierarquia do Sistema Monetário Internacional. As autoridades monetárias ‘atam suas próprias mãos’, desistem de buscar a credibilidade da moeda em questão, para importá-la de outra moeda, à qual fica referenciada sua taxa de câmbio.

De acordo com FRANKEL (2003), o *currency board* é um importante sinalizador de credibilidade aos mercados. É um regime que eleva a probabilidade do governo realmente manter fixa a taxa de câmbio a médio e longo prazo, pois abandonar a paridade é extremamente custoso para os governos.

Conclui-se, então, que o ponto crucial do *currency board* é a credibilidade. Em primeiro lugar a credibilidade “importada” do país cuja moeda é utilizada com lastro.

Em segundo lugar, a credibilidade provida pela lei que garante a manutenção da paridade cambial. Porém, em relação ao último ponto, FRANKEL (2003, p. 22) observa que:

*Proclaiming a currency board does not automatically guarantee the credibility of the fixed rate peg. Little credibility is gained from putting an exchange rate peg into the law, in a country where laws are not heeded or are changed at will. Beyond the rule of law, a currency board is unlikely to be successful without the solid fundamentals of adequate reserves, fiscal discipline, and a strong and well-supervised financial system.*

Assim, o compromisso institucional não torna o *currency board* imune à possibilidade de especulação. Por isso, é necessário que a autoridade monetária do país disponha de grande volume de reservas internacionais para suprir eventuais lacunas na oferta de divisas ao preço determinado. A autoridade monetária intervém apenas passivamente no mercado cambial, cobrindo a diferença entre oferta e demanda voluntárias de moeda estrangeira com o objetivo de defender a paridade.

Após destacar as características gerais dos principais regimes cambiais fixos, é possível obter os principais custos e benefícios comuns a todos eles. Entre os benefícios estão: redução do risco cambial, redução da incerteza dos agentes dos setores de comércio e financiamento internacional e a subordinação da inflação doméstica à internacional. Entre os custos destaca-se a perda de autonomia e flexibilidade da política econômica para se contrapor a choques exógenos.

### 1.2.2 – Regimes cambiais flutuantes

Os regimes de câmbio flutuante não apresentam metas explícitas para a taxa de câmbio nominal, mas podem sofrer intervenções esporádicas da autoridade monetária.

O regime cambial flexível sob livre mobilidade de capitais pode absorver os choques exógenos e manter o nível de reservas de moedas estrangeiras constante, permitindo à autoridade monetária a execução da política monetária de forma autônoma. O balanço de pagamentos se equilibra instantaneamente, pois a taxa de câmbio, ao flutuar, equilibra a oferta e demanda de divisas. Dessa forma, a economia doméstica pode sofrer menores impactos em momentos de crises cambiais estrangeiras e/ou de ataques especulativos.



A livre flutuação cambial está associada à maior volatilidade cambial. Para economias emergentes - que não possuem moedas conversíveis internacionalmente e têm déficits persistentes em transações correntes – isso representa um risco cambial maior para as importações de bens de capital, podendo reduzir os investimentos produtivos.

A seguir, serão apresentados os principais regimes cambiais flexíveis, a começar pela flutuação livre, uma referência para os demais regimes flexíveis.<sup>20</sup> Sua compreensão é necessária para o melhor entendimento do regime de flutuação suja/administrada.

#### a) Livre Flutuação

No regime cambial flexível o mercado determina a taxa de câmbio, que flutua para equilibrar a oferta e demanda de moeda estrangeira, realizando os ajustes necessários para garantir o equilíbrio do balanço de pagamentos, sem a necessidade dos preços domésticos se ajustarem<sup>21</sup>. Diferentemente do regime cambial fixo, o papel da taxa de câmbio está voltado para o ajuste externo e não interno. Ao se adotar o regime de livre flutuação, busca-se conciliar o equilíbrio interno, via autonomia da política monetária, e o equilíbrio externo, através do ajuste automático da taxa de câmbio.

MOLLO *et al.* (2001) expõem quatro razões, apontadas por WILLIAMSON (1988), pelas quais os países deveriam adotar taxas de câmbio determinadas pelo mercado: i) harmonizar ou conciliar as taxa de inflação entre os países; ii) facilitar o ajuste no balanço de pagamentos, em resposta a choques reais permanentes, alterando os incentivos à importação/exportação; iii) permitir a existência temporária de um diferencial entre as taxas de juros domésticas e a internacional, ou seja, autonomia da política monetária; e iv) reduzir as pressões especulativas, na medida em que: *“Instead of requiring that every change in speculative sentiment lead to a change in*

---

<sup>20</sup> Segundo MODENESI (2005) é um regime hipotético, na medida em que não é adotado por nenhum país. Os EUA e o Japão são os dois países que mais se aproximam de um regime de flutuação livre (limpa ou pura).

<sup>21</sup> Se por hipótese a taxa de câmbio estiver abaixo (acima) do nível de equilíbrio ela instantaneamente irá se elevar (reduzir). Assim, nesse sistema o balanço de pagamentos encontra-se numa situação de equilíbrio permanente ou contínuo.

*international reserves and/or interest rate, one can allow changes in the exchange rate to take some of the strain”* (WILLIAMSON, 1988, p. 116 *apud* MOLLO *et al.*, 2001).

FRIEDMAN (1953) aponta que em situações de desequilíbrio no balanço de pagamentos haveria quatro opções de ajuste: i) via taxa de câmbio; ii) via preços internos ou renda; iii) via controles diretos; e iv) via reservas. O autor considera que o ajuste via preços internos seria lento e com distorções (devido à rigidez dos preços<sup>22</sup>), o uso de controles diretos seria indesejável<sup>23</sup> e a utilização de reservas somente seria apropriada em situações de desequilíbrios temporários. Dessa forma, a melhor alternativa seria o ajuste via taxa de câmbio.

Ajustes do balanço de pagamentos afetariam o desempenho da economia doméstica ao alterar os preços relativos entre os bens comercializáveis (*tradables*) e não comercializáveis (*nontradables*), mudando assim a composição da demanda agregada.

No atual contexto de liberalização financeira com livre mobilidade de capitais, o regime de câmbio flexível teria também a função de regular o fluxo de capitais. A variação da taxa de câmbio eliminaria o excesso de entradas e saídas de capitais ao aumentar os riscos de variação cambial no curto prazo, desencorajando a entrada de capitais meramente especulativos de curto prazo (REINHART; REINHART, 1998).

O ajuste imediato do câmbio em resposta às novas condições de mercado mantém inalteradas as reservas internacionais e a taxa de juros, o que evidencia a autonomia da autoridade monetária na condução da política monetária. Entretanto, caso a volatilidade cambial seja excessiva, ela se transforma no principal problema do regime de câmbio flexível<sup>24</sup>, dando origem ao regime de flutuação administrada:

*the widespread practice among different countries of a “dirty” floating, that is, the market may determine the rate but it will face some sort of interference by central*

---

<sup>22</sup> A rigidez de preços em alguns setores faria com que este fosse mais custoso para a sociedade já que parte do ajuste seria via quantidade, que levaria a uma queda no produto real.

<sup>23</sup> O ajuste por meio de controles diretos é indesejável, segundo FRIEDMAN (1953), por que: (i) interfere na eficiência da distribuição e produção de bens; (ii) torna a moeda doméstica menos desejável (limitam-se as possibilidades de sua utilização), (iii) dificuldades políticas e administrativas para impor e executar tais controles; e (iv) dados suficientes incentivos para fazê-lo, ocorrerá a evasão destes controles.

<sup>24</sup> Outro problema seria a possibilidade de perda de disciplina na condução da política monetária, já que nesse regime cambial a oferta de moeda é controlada pela autoridade monetária, e não mais pela âncora cambial.

*banks. Even those who fiercely defend market efficiency in the establishment of commodity prices recognize that the exchange rate is far too important a price to be left completely at the mercy of demand and supply forces (MOLLO et al., 2001, p. 43-44).*

#### b) Flutuação Administrada

Flutuação administrada, ou suja, é o regime cambial em que a autoridade monetária intervém, de forma totalmente discricionária, visando influenciar a taxa de câmbio. Não existe meta explícita ou acordo institucional indicando como e quando a autoridade monetária deverá intervir. Portanto, os critérios para tais intervenções não são transparentes e elas tendem a ser mais esporádicas e menos previsíveis do que nos regimes administrados.

A flutuação suja é considerada um regime flutuante devido à ausência de metas explícitas para a paridade cambial, apesar das intervenções. As taxas de câmbio flutuam diariamente, mas a autoridade monetária intervém com a intenção de suavizar a flutuação cambial em caso de excessiva volatilidade de curto prazo (MODENESI, 2005).

No entanto, DE CONTI (2007), MOLLO *et al.* (2001) e outros apontam que também ocorrem intervenções não apenas sobre a variação da taxa de câmbio, mas também sobre o nível desta. Assim, embora as intervenções esporádicas tenham como justificativa oficial a redução da volatilidade, é comum verificar intervenções que buscam determinado patamar para a taxa de câmbio (DE CONTI, 2007). Outras intervenções visam corrigir os problemas do desalinhamento<sup>25</sup> cambial. Nesses casos, o regime de flutuação suja seria na verdade um regime administrado disfarçado.

DE CONTI (2007) argumenta que a discricionariedade gera falta de transparência nas intervenções cambiais das autoridades monetárias resultando, muitas vezes, em especulações dos agentes econômicos que “testam os limites” da taxa de câmbio, tentando descobrir a paridade implícita buscada pelas autoridades monetárias.

Assim como no regime de câmbio flutuante, os Bancos Centrais recuperam suas atividades características. Dessa forma, os países revelam preferência por maior volatilidade da taxa de juros e das reservas cambiais em relação à volatilidade cambial.

---

<sup>25</sup> Ver EDWARDS (1989), RAZIN e COLINZ (1997), GALA e LUCINDA (2006), GALA (2007), entre outros.

### 1.2.3 – Regimes intermediários

Os regimes cambiais intermediários são regimes híbridos, que buscam combinar maior autonomia da política monetária, reduzida volatilidade e ausência de desalinhamento da taxa de câmbio. Conforme vimos anteriormente, os regimes intermediários apresentam metas explícitas para a taxa de câmbio e não se confundem com a flutuação suja.

O principal objetivo dos regimes cambiais intermediários é evitar o desalinhamento cambial, que é um problema freqüente nos regimes de câmbio flutuante. WILLIAMSON (2000, p. 23 *apud* PIRES, 2005) aponta que sob um regime flutuante:

uma alteração na taxa à vista é normalmente associada com uma alteração quase idêntica na taxa futura, significando que existe uma falha virtualmente completa de qualquer expectativa de mercado de que a taxa de câmbio se reverta em direção ao nível de equilíbrio dentro de algum horizonte de tempo relevante.

Segundo PIRES (2005), mesmo parecendo contraditório, é a livre mobilidade de capitais que torna desejável a adoção de um regime de câmbio intermediário. A alta mobilidade de capitais é a grande responsável pelos elevados desalinhamentos da taxa de câmbio de equilíbrio justificando a adoção de regimes intermediários<sup>26</sup>. Dessa forma, concilia-se a flexibilidade de ajuste de câmbio diante de choques com a possibilidade de orientação da trajetória temporal da taxa de câmbio (FERRARI-FILHO; DE PAULA, 2006).

Além disso, ao recuperar o controle da política monetária, o país passa a contar com instrumentos necessários para conter os efeitos deletérios de um choque exógeno sobre o bem estar social dos agentes de uma economia (FERRARI-FILHO; MENDONÇA; SOBREIRA, 2003).

Existe uma vasta possibilidade de combinação existente dos regimes flexíveis e fixos, mas serão apresentados dois grandes grupos de regimes intermediários, *pegged* e *bandas*, que também podem ser subdivididos em outros regimes.

---

<sup>26</sup> O argumento de que o câmbio flutuante seria o melhor para lidar com a alta mobilidade de capitais estaria equivocado, pois os ajustes propostos por FRIEDMAN (1953) se dariam via transações correntes e não pela conta de capitais.

#### a) *Pegged*

Os regimes cambiais *pegged* são derivações do câmbio fixo, com uma rigidez menor por não apresentarem um compromisso institucional na fixação da taxa de câmbio. Esse tipo de regime tem como objetivo controlar a taxa de câmbio de acordo com as metas da política doméstica, como controle de inflação ou aumento das exportações. Dos vários regimes *pegged* os mais comuns são o *crawling peg* (fixo rastejante) e *adjustable peg* (fixo ajustável).

O regime de câmbio *crawling peg* é um sistema de minidesvalorizações, no qual a taxa de câmbio nominal é ajustada periodicamente de acordo com uma série de indicadores. Geralmente, a correção é feita pelo diferencial da inflação doméstica e externa, mantendo-se, assim, estável a taxa de câmbio real. No regime *adjustable peg* (fixo ajustável), a taxa de câmbio nominal é fixa, mas o Banco Central não é obrigado a manter a paridade indefinidamente. Eventualmente, a autoridade monetária pode alterar a paridade.

Os regimes de câmbio *pegged* oferecem menor volatilidade da taxa de câmbio em relação aos regimes flutuantes, o que pode melhorar as condições de negociação dos exportadores e investidores estrangeiros. Porém, diferentemente dos regimes cambiais totalmente fixos, as autoridades monetárias mantêm alguma autonomia sobre a política monetária. Nesse regime, podem ocorrer minidesvalorizações diárias, desde que a paridade cambial seja determinada *ex ante* pelas autoridades monetárias (CARVALHO *et al.*, 2000).

O regime com taxa de câmbio do tipo *pegged*, em função da flexibilidade ausência de compromisso institucional que garanta a conversibilidade total, pode estimular o endividamento externo e a especulação gerando incertezas quanto à sustentabilidade da âncora cambial. Portanto, a moeda doméstica pode se tornar um alvo para determinados agentes econômicos pressionarem de forma a obter lucros extraordinários.

#### b) Bandas Cambiais

Em geral, quando os países optam pelo regime de bandas cambiais, eles têm como objetivo a estabilidade do câmbio e dos preços.

No regime de bandas cambiais, as autoridades monetárias deixam que a taxa de câmbio flutue livremente dentro de determinadas margens ou bandas pré-definidas. A autoridade monetária define o nível desejado de volatilidade da taxa de câmbio, ou seja, o intervalo dentro do qual a taxa de câmbio pode variar. Dessa forma, as bandas evitam as conseqüências negativas do excesso de volatilidade, sem incorrer na rigidez e limitações impostas pelo regime de câmbio fixo (DE CONTI, 2007).

Caso a amplitude da banda seja muito estreita, a política monetária continuará limitada, assim como nos regimes de câmbio fixo<sup>27</sup>. A amplitude das bandas cambiais determina o grau de autonomia da política monetária.

Dentro do sistema de bandas, temos destacam-se três casos específicos: bandas cambiais, *crawling band* e *sliding band*. No regime de bandas cambiais, o ponto central da banda e a amplitude do intervalo são previamente definidos, sendo que ambos não se alteram ao longo do tempo. Nos regimes *crawling band* e *sliding band*, tanto o centro, quanto o intervalo de variação cambial sofrem alterações. No caso de uma *crawling band*, o ponto central e/ou a amplitude da banda evoluem, sistematicamente ao longo do tempo, com base em regras determinadas<sup>28</sup> *ex ante*. A *sliding band* não possui regras determinadas *ex ante* para o comportamento do ponto central e da amplitude da banda.

Ao longo do tempo, o regime de bandas cambiais pode gerar mudanças na competitividade entre os países, quando as economias doméstica e externa são atingidas por choques exógenos de forma diferenciada. Nesse caso, torna-se necessária a realização de revisões das bandas cambiais devido à ocorrência de mudanças nos fundamentos da economia.

#### 1.2.4 – Regime *freely falling*

O regime cambial *freely falling* é totalmente distinto daqueles apresentados acima. É um regime determinado empiricamente de forma *ex post* e abrange os regimes

---

<sup>27</sup> O padrão-ouro e o sistema de Bretton Woods estabeleceram bandas para as taxas de câmbio. Entretanto, a amplitude destas bandas era muito estreita e, na prática, considerou-se estes regimes como de câmbio fixo (SEABRA, 1998).

<sup>28</sup> A evolução do ponto central da banda e/ou a amplitude da mesma variam com base numa regra predeterminada: do tipo *backward-looking* (por indexação a inflação passada) ou do tipo *forward-looking* (pela expectativa de inflação futura).

fixos e flutuantes, visto que ambos os regimes podem se encaixar nessa categoria, conforme expresso na seguinte passagem de REINHART e ROGOFF (2002, p. 23):

*We find that peg, managed floating and independently floating contribute in almost equal measure to our freely falling category. Only limited flexibility—a relatively small group of mostly European countries in the official classification—is not associated with freely falling.*

O objetivo de se criar essa nova categoria, segundo os autores, é que as distorções causadas pela elevada inflação invalidam qualquer comparação entre regimes fixos e flutuantes. As comparações, muitas vezes, apresentam resultados insatisfatórios justamente pela dificuldade de se capturar os regimes *de facto* e pela inobservância do efeito da elevada inflação sobre o desempenho das variáveis macroeconômicas. Portanto, esse regime somente se aplica em países com elevadas taxas de inflação: acima de 40% ao ano. Em caso de hiperinflação<sup>29</sup>, ele passa a ser denominado *hyperfloat*.

A título de exemplo, REINHART e ROGOFF (2002; 2004) apontam que em determinado período<sup>30</sup> Canadá e Argentina adotavam oficialmente regimes flutuantes. Porém, apenas o Canadá apresentava, de fato, um comportamento da taxa de câmbio condizente com o regime flutuante. A taxa de câmbio na Argentina se comportava como fixa. As distorções seriam causadas pela elevada taxa de inflação observada na Argentina e pela existência de mercados paralelos de câmbio. Dessa forma, os autores concluem que:

*To us, lumping the Canadian float with that of Argentina during its hyperinflation seems, at a minimum, misleading.... floating regimes look rather different from freely falling regimes - In our view, regimes associated with an utter lack of monetary control and the attendant very high inflation should not be automatically lumped under the same exchange rate arrangement as low inflation floating regimes. On these grounds, freely falling needs to be treated as a separate category, much in the same way that Highly Indebted Poorest Countries (HIPC) are treated as a separate “type” of debtor. (REINHART e ROGOFF, 2004, p. 16)*

Essa categoria merece grande destaque, pois, segundo os autores, 12,5% dos arranjos cambiais observados correspondem ao *freely falling*, ao passo que apenas 4,5%

---

<sup>29</sup> De acordo com a clássica definição de CAGAN, onde hiperinflação é caracterizada quando a taxa de inflação mensal for igual ou superior a 50%.

<sup>30</sup> O período em comparação é antes do plano de conversibilidade da Argentina em 1991 e para o Canadá pós 1962.

seriam de flutuação livre<sup>31</sup>. O *freely falling* corresponde a 41% dos regimes cambiais das economias em transição nos anos 1990 (REINHART; ROGOFF, 2004). Dado a frequência com que ocorre e as distorções causadas pela elevada taxa de inflação, torna-se imperativo identificar os casos de *freely falling*, especialmente em trabalhos que visam comparar o desempenho macroeconômico de economias com diferentes regimes cambiais:

*regimes associated with the myriad of problems that result from very high inflation should not be lumped under the same exchange rate arrangement as low inflation floating regimes, certainly not if one wants to contrast the macroeconomic implications of alternative exchange rate regimes* (REINHART e ROGOFF, 2002, p.14).

### 1.3 – A ESCOLHA DA POLÍTICA CAMBIAL: BREVES CONSIDERAÇÕES

Os diferentes tipos de regimes cambiais se comportam de maneira igualmente diferente quanto as suas respostas aos choques monetários ou reais. De forma resumida, pode-se dizer que os regimes de câmbio fixo são mais eficientes em suavizar as flutuações oriundas choques monetários, ao passo que os regimes mais flexíveis têm maior eficiência ante aos choques reais.

Deve-se destacar que, sob um contexto de elevada integração financeira, a centralidade e a complexidade da questão cambial se tornaram mais relevantes. A forma pela qual cada tipo de regime responde aos choques, monetários ou reais, depende do maior ou menor grau de autonomia da política monetária. Economias com plena conversibilidade da conta de capitais deparam-se com um *trade-off* entre estabilidade cambial e autonomia da política monetária. Esse *trade-off* adquire maior ou menor importância conforme a percepção, por parte das diferentes escolas de pensamento econômico, do poder da política monetária em afetar as variáveis reais.

A questão dos efeitos da política monetária e o papel da moeda em uma economia capitalista serão apresentados posteriormente. Porém, cabe apontar aqui que quanto mais neutro for o papel da moeda, menor a importância da autonomia da política monetária.

---

<sup>31</sup> Na classificação oficial do FMI a flutuação livre corresponde a 30%, os 4,5% a que REINHART e ROGOFF se referem é ao regime *de facto* observado em suas análises.



Conforme apontado por MOLLO *et al.* (2001), as escolas novo-clássica, novo-keynesiana e pós-keynesiana, recomendam diferentes regimes cambiais:

- A abordagem novo-clássica tem dado suporte consistente à prescrição de taxas de câmbio fixas, que impedem a autoridade monetária de gerar inflação.
- A abordagem novo-keynesiana considera, no curto prazo, a existência de rigidez nos preços e, por isso, comumente recomenda o uso de regimes cambiais flexíveis, de forma não só a compensar essa rigidez em outros mercados, como também para assegurar certa autonomia na condução da política monetária.
- Por fim, a abordagem pós-keynesiana, favorável a políticas discricionárias e ativas do governo, usualmente, recomenda os regimes cambiais intermediários, do tipo *pegged*, associada a alguma forma de controles de capitais.

#### 1.4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A luz do modelo Mundell-Fleming com livre mobilidade de capitais, o regime de câmbio flexível é o que melhor garante a autonomia das autoridades monetárias na condução da política monetária. Entretanto, a corrente de pensamento econômico pós-keynesiana, embora perceba a política monetária como importante ferramenta de crescimento econômico, não recomenda o uso do câmbio flutuante. Tal fato se justifica em função da percepção de que o grau de mobilidade de capitais é o principal determinante da autonomia da política monetária, por isso recomendam o uso dos controles de capitais<sup>32</sup>.

Os pós-keynesianos questionam a capacidade da flutuação do câmbio em regular os fluxos de capitais. A prática do regime cambial de livre flutuação associada à livre mobilidade de capitais, ainda que apoiada por uma política econômica responsável

---

<sup>32</sup> Além disso, enxergam no câmbio como uma importante variável econômica, capaz de influenciar as expectativas e propiciar maior crescimento econômico.

ou crível – no sentido definido pelo Consenso de Washington – pode fazer com que os países emergentes se tornem reféns da instabilidade do comportamento dos fluxos de capitais. Quando os níveis de volatilidade cambial se elevam muito, podem provocar incertezas que reduzem o horizonte de decisão dos agentes econômicos, tornando os investimentos menos atrativos, gerando efeitos sobre a inflação e levando ao descasamento entre as posições ativas e passivas das firmas e agentes financeiros (PIRES, 2005).

## 2 – CONTROLES DE CAPITAIS

A livre mobilidade de capitais é um dos pilares fundamentais do cenário macroeconômico mundial vigente, bem como o regime de flutuação cambial. Ao adotarem o regime de flutuação cambial, os países tentam garantir a autonomia na condução da política monetária e buscam um mecanismo capaz de lidar com os fluxos de capitais internacionais que dispense o uso de controles de capitais.

Dada a adoção do câmbio flutuante, era de se esperar que a taxa de câmbio efetivamente flutuasse. Porém, isso não ocorreu, especialmente em países emergentes, conforme vários estudos empíricos verificaram mais tarde<sup>33</sup>. Dessa forma, pode-se afirmar que esses países revelaram uma preferência pela volatilidade da taxa de juros e das reservas cambiais à volatilidade do câmbio. Devido às restrições a livre flutuação da taxa de câmbio, o regime de câmbio flutuante pode se tornar uma alternativa inferior ao controle de capitais para a regulação dos fluxos de capitais, uma vez que seria justamente a variação cambial que regularia as entradas e saídas dos capitais internacionais<sup>34</sup>.

### 2.1 – CONTROLES DE CAPITAIS: DEFINIÇÃO, TIPOS E INSTRUMENTOS

Controles de capitais são instrumentos institucionais que os governantes podem adotar para controlar a movimentação do fluxo de capitais entre países. Nas palavras de CARVALHO e SICSÚ (2004, p. 165): “No seu uso mais freqüente, a expressão controles de capital engloba todo e qualquer instrumento de intervenção no livre movimento de capitais através de fronteiras nacionais”.

Existem inúmeros instrumentos e mecanismos que atuam como forma de restringir o fluxo de capitais. Tais instrumentos podem ser agrupados segundo algumas

---

<sup>33</sup> CALVO e REINHART (2000), HAUSMANN *et al.* (2000), REINHART (2000) e outros.

<sup>34</sup> Se a taxa de câmbio estiver desvalorizada (valorizada) os capitais internacionais entrarão (sairão do) no país, pois os agentes esperam que a moeda doméstica se fortaleça (enfraqueça) e isso torna o retorno doméstico superior (inferior) ao internacional. Dado relação  $i=i^* +\Delta e$ , se o câmbio se valorizar  $\Delta e>0$  com isso  $i>i^*$ .

de suas características como: duração; tipo de instrumento; e tipo de fluxo de capital que se deseja controlar.

A escolha da duração dos controles de capitais deve considerar os custos e benefícios da abertura da conta de capitais para o país. Os controles temporários servem para solucionar problemas pontuais ou transitórios. Os controles permanentes são usados para garantir uma maior estabilidade econômica e financeira ao país<sup>35</sup>, objetivam controlar problemas estruturais.

Os controles podem ser diretos ou indiretos. Os controles diretos ou administrativos são aqueles quantitativos, que limitam o volume de capital entrando ou saindo. Os controles indiretos são aqueles baseados em preços, controle via instrumentos de mercado (SILVA, 2004).

Os controles via restrições quantitativas ou diretas atuam restringindo o movimento de entrada e/ou saída de capitais, apesar dos proprietários desses capitais estarem dispostos a arcar com custos maiores para manterem suas opções em aberto. Conforme aponta SILVA (2004), tais controles podem restringir determinadas transações financeiras ou até mesmo proibir ou impor explicitamente limites quantitativos<sup>36</sup>. São chamados de diretos pois objetivam afetar diretamente o volume de determinadas transações financeiras.

Os controles indiretos permitem a adesão do mercado, ao invés de um confronto com ele. São implementados através de incentivos ou desincentivos econômicos. Nesse caso, algumas transações ficam mais onerosas por meio da diferenciação tributária.

Os mecanismos de controles de capitais indiretos são mais eficientes que as restrições quantitativas diretas. As restrições diretas não são sustentáveis no longo prazo, pois os agentes acabam por encontrar meios para contorná-las. Porém, certas circunstâncias, como uma crise no balanço de pagamentos, por exemplo, demandam medidas mais drásticas e imediatas.

---

<sup>35</sup> Para os pós-keynesianos, o uso de controles de capitais permite que os governantes tenham maior autonomia na condução das políticas econômicas, dada as imperfeições dos mercados de capitais, seu excesso de instabilidade e elevada capacidade de transmiti-la às economias nacionais.

<sup>36</sup> Por exemplo: um país pode proibir que investidores estrangeiros apliquem recursos na bolsa de valores doméstica.

Os controles podem ter como objetivo reduzir os fluxos de entrada ou saída de capitais ou ambos. Sendo assim, temos os controles de entrada e saída (CARVALHO; SICSÚ, 2004). Conforme apontado por SILVA (2004, p. 43)

a implementação desses controles na entrada, justifica-se pela função preventiva visando evitar os efeitos indesejáveis do fluxo excessivo de capitais; no caso da implementação das medidas restritivas na saída, o objetivo é onerar à fuga de capitais, tenta-se desvincular a ligação entre as taxas de juros interna e externa..

## 2.2 – ARGUMENTOS FAVORÁVEIS À LIBERALIZAÇÃO DO FLUXO DE CAPITAIS

A liberalização da conta de capitais está intrinsecamente ligada à idéia de que os mecanismos de mercado são os mais eficientes em promover o bem-estar social (CARVALHO; SICSÚ, 2004). Tal argumentação teórica aponta diversas vantagens que a maior mobilidade de capitais poderia oferecer, dentre elas: um forte aumento da poupança externa para investimentos e, conseqüentemente, maior crescimento econômico; maiores níveis de consumo durante desacelerações cíclicas; e o consumo aproximar-se-ia da função consumo de renda permanente, flutuando bem menos que a renda disponível (NEELY, 1999).

### 2.2.1 - Liberalização do fluxo de capital e maior crescimento econômico

O principal argumento favorável à liberalização da conta de capitais seria sua correlação positiva com o crescimento econômico de longo prazo. A livre movimentação de capitais permitiria maior eficiência pois os capitais se movimentariam dos países ricos em direção aos emergentes, que apresentam maior produtividade do capital em função da sua escassez, garantindo maiores retornos ao capital. Como conseqüência há a intensificação do processo de acumulação de capital nos países mais pobres e a redução de disparidades internacionais de renda.

O referencial analítico da livre mobilidade de capitais são os modelos neoclássicos de crescimento exógeno. Dado que esses modelos pressupõem que a

poupança determina o investimento, o crescimento poderia ser financiado, em boa medida, pela poupança externa<sup>37</sup>.

As primeiras experiências de liberalização ocorreram na década de 1970<sup>38</sup> e se concentraram nos países em desenvolvimento. De forma geral, não atingiram os resultados previstos e foram revertidas em razão de crises bancárias e cambiais que se seguiram à sua implementação (HERMANN, 2003). Uma nova abordagem do processo de liberalização financeira passou a ser adotada, diferindo da proposta inicial em dois aspectos essenciais:

a) a maior abrangência, passando a incluir medidas de ajuste macroeconômico, bem como de saneamento, reestruturação, controle prudencial e supervisão do mercado bancário;

b) a proposta de seqüenciamento (gradualismo) das reformas, especialmente quando aplicadas aos países em desenvolvimento. Essas mudanças foram propostas como meio de evitar as crises de liberalização e, assim, ampliar a eficiência das reformas (HERMANN, 2003, p. 139).

O processo de liberalização deveria seguir 9 passos divididos em 3 etapas. Assim, evitar-se-ia o aumento excessivo dos juros reais e dos riscos bancário e cambial associados ao processo de liberalização:

- Estabilização macroeconômica: ajuste fiscal, estabilização monetária e reforma do modelo de política monetária.
- Liberalização dos mercados de capitais<sup>39</sup> e cambial.
- Política financeira de médio prazo: reforma no setor bancário (liberalização gradual, melhor supervisão e reestruturação patrimonial) e por último, a liberalização da conta de capitais (HERMANN, 2003).

Argumenta-se que as crises financeiras não foram causadas pela liberalização financeira, mas pela ausência de características macroeconômicas e institucionais, que

<sup>37</sup> O crescimento somente seria mais acelerado ao longo do processo de transição para o *steady-state*. Ao se atingir o estado estacionário, tanto o estoque de capital, quanto o produto crescem, em termos per capita, à taxa de progresso tecnológico – suposta constante e exogenamente determinada.

<sup>38</sup> Fundamentadas pelos trabalhos seminais de SHAW (1973) e MCKINNON (1973).

<sup>39</sup> A liberalização dos mercados de capitais não se confunde com a liberalização da conta de capitais. Aquela visa estimular a via do financiamento direto e, assim, conter a tendência dos bancos ao aumento excessivo dos juros no início do processo de liberalização. A liberalização da conta de capitais está relacionada com as fontes de financiamento dos déficits em conta corrente nos primeiros anos de liberalização.

seriam pré-requisitos para que a remoção dos controles gerasse maiores taxas de crescimento.

Segundo PRASAD *et al.* (2004), as economias liberalizadas, que dispõem de características macroeconômicas e institucionais ideais, parecem atrair investimento direto estrangeiro (IDE) em proporções muito superiores às demais. O IDE introduziria melhores práticas na economia, elevando a produtividade agregada e aumentando o crescimento econômico, devido a seu potencial de geração de *spillovers*.

### 2.2.2 – Menor flutuação do consumo e investimentos associados a choques aleatórios nas economias locais

Outro ponto importante é que a livre movimentação de capitais abriria espaço para uma alocação mais eficiente dos riscos, derivada da expansão das oportunidades de diversificação de portfólios. MEYRELLES FILHO (2009, p. 16) aponta que no modelo estocástico de crescimento endógeno de OBSTFELD e ROGOFF (1996), para países integrados financeiramente e com características semelhantes,

o retorno esperado dos ativos arriscados é o mesmo em todos os países, o retorno esperado do fundo mútuo é o mesmo que aquele esperado dos investimentos arriscados domesticamente. Entretanto, em decorrência da diversificação global de portfólios a variância dos retornos arriscados é reduzida: a menor variância induz cada um dos países a alocar uma fração relativamente maior de sua riqueza em ativos arriscados e, com isso, o crescimento esperado dessas economias também aumenta.

FISCHER (1998) aponta que a liberalização da conta de capitais atuaria em 3 frentes para melhor alocar os recursos financeiros da economia: i) promover o aumento no conjunto de fundos de investimento e na capacidade de diversificação dos investimentos, pois residentes teriam acesso a mercados externos; ii) maior disponibilidade de recursos externos para financiar novos investimentos e empreendimentos comerciais; e iii) acesso a tecnologias mais avançadas e a melhores alocações de poupanças e investimentos.

Nesse caso, “defende-se a abertura financeira externa pelas mesmas razões pelas que se defenderia a liberalização doméstica: a melhor alocação de recursos e maior diversificação de carteiras, permitindo administrar riscos de forma mais eficiente” (CARVALHO; SICSÚ, 2004, p. 171). A redução do risco favorece o crescimento e protege os agentes domésticos, que podem diversificar seu portfólio nos

mercados internacionais. Assim, nas economias locais, as flutuações associadas a choques aleatórios teriam menor impacto na renda e consumo dos agentes. Além disso, a maior oferta de capitais poderia suavizar as flutuações da renda e do consumo via disponibilidade de uma poupança maior, gerando maior estabilidade e redução do custo de adquirir capital para os projetos de investimento.

No que se refere à suavização da renda e consumo, NEELY (1999) apresenta os principais custos macroeconômicos dos controles de capitais: i) elevação da taxa de juros externa com conseqüente redução nas possibilidades de consumo futuro e menor opções no padrão intertemporal de consumo para os residentes domésticos; ii) menor capacidade do país de sustentar seu padrão de consumo frente a choques exógenos ou desacelerações cíclicas que reduzam a produção<sup>40</sup>; e iii) menor capacidade de captar recursos junto ao mercado internacional de capitais, reduzindo a capacidade de produção de bens futura, o que diminui as perspectivas de crescimento de longo-prazo do país.

### 2.2.3 – Outras vantagens

Existem aspectos microeconômicos que, muitas vezes, passam despercebidos ao longo do debate sobre liberação do mercado de capitais. FORBES (2003) aponta uma série de custos microeconômicos causados pelas restrições dos fluxos de capitais internacionais: i) menor oferta de capitais, maior custo no financiamento e aumento das restrições financeiras; ii) redução na disciplina imposta aos governos pelos capitais internacionais, podendo levar a alocações de recursos ineficientes; iii) distorção nas decisões dos agentes e desperdícios de recursos causados por ações que visam burlar e contornar os controles; e iv) custo de implantação dos controles, além do custo econômico, principalmente em países com elevado grau de corrupção e com instituições não muito sólidas.

CARVALHO e SICSÚ (2004, p. 169-170) apontam outros benefícios que seriam atribuídos à abertura financeira:

---

<sup>40</sup> Por exemplo, a mobilidade de capitais permitiria a um país manter seu padrão de consumo inalterado através da venda de ativos ou da tomada de empréstimos no exterior.



Benefícios adicionais, que recebem maior ou menor ênfase dependendo do autor de que se trate, seriam derivados da maior eficiência da operação dos sistemas financeiros domésticos, sob pressão de competidores estrangeiros; redução da corrupção, sob a hipótese de que investidores e instituições estrangeiras seriam mais resistentes do que os locais; maior estabilidade sistêmica, seja pela diversificação de fontes de recursos para os países, seja pela maior diversidade de opções oferecidas aos investidores. Acreditam ainda que a liberalização financeira permitiria ainda a melhora na qualidade da administração pública, disciplinada que seria pela ameaça permanente de saída de capitais quando as perspectivas futuras daquela economia se vissem ameaçadas por políticas irresponsáveis.

DORNBUSCH (1998) também aponta os benefícios da disciplina imposta pelos mercados de capital sobre a condução das políticas econômicas domésticas ao reduzir o grau discricionariedade das mesmas. Segundo MEYRELLES FILHO *apud* BORDO *et al.* (2001, p. 18), o uso de controles de capitais restringe a vigilância dos mercados financeiros e, com isso, os “governos encobertos pela sombra do controle de capitais com frequência sucumbiriam à tentação de realizar políticas expansionistas, aumentando a probabilidade de crise cambial devido à fuga de capitais”.

#### 2.2.4 – Vantagens para o caso brasileiro

Para o caso brasileiro, a livre conversibilidade da conta de capitais atuaria no sentido de reduzir o prêmio de risco externo e, conseqüentemente, o risco interno<sup>41</sup>, contribuindo para a redução das taxas de juros. As restrições à livre mobilidade de capitais agravariam os desajustes cambiais ao aumentar a amplitude da flutuação cambial (ARIDA, 2004). A livre conversibilidade reduziria o prêmio de risco externo ao eliminar o risco do Banco Central suspender ou limitar os pagamentos ao exterior no futuro e, com isso, reduzir-se-ia o risco de *default* e, portanto, a taxa de juros *off-shore*.

A existência de controles afetaria a “auto-equilibração” do mercado cambial, impedindo que o próprio mercado corrija os excessos. Segundo ARIDA (2004, p.10),

o processo de auto-equilibração do câmbio flutuante pode não ter lugar se houver risco de bloqueio de saída. Em não havendo risco de controles de saída, um surto especulativo que tenha provocado uma depreciação exagerada será corrigido naturalmente pelo fluxo de entrada de capitais atraído pela aquisição de ativos domésticos a preços depreciados.

---

<sup>41</sup> A redução do prêmio de risco interno viria com a redução do prêmio de risco externo (risco país), que atuaria no sentido de reduzir a taxa de juros doméstica, já que, de acordo com a lei da paridade descoberta da taxa de juros, a taxa de juros nominal doméstica deve ser igual à internacional somada ao prêmio de risco e à expectativa de desvalorização cambial (FERRARI-FILHO *et al.*, 2005).

O controle de saídas de capital imposto pelo Banco Central pode acabar reduzindo ou evitando o retorno dos capitais ao país, pois os investidores ficariam temerosos com o risco de não poderem repatriar seus recursos mesmo com a moeda bem depreciada. ARIDA (2004) aponta que em 2002 os capitais de arbitragem não voltaram para o país apesar da forte depreciação do Real.

Nesta seção foram apresentados os argumentos favoráveis à livre mobilidade de capitais e suas conseqüências, com destaque para os países emergentes, principalmente, para o caso brasileiro. Na seção seguinte, procura-se apresentar outro lado desse debate, apresentando os argumentos a favor do uso de controles de capitais.

### 2.3 – CONTROLES DE CAPITAIS: ARGUMENTOS FAVORÁVEIS

Antes de entrar especificamente nos argumentos em prol dos controles de capitais, cabe apontar algumas características dos mercados financeiros que tornam a liberalização comercial e financeira coisas totalmente diferentes.

RODRIK (1998) aponta que os mercados de bens e serviços, apesar de não serem perfeitos, operam com certo grau de eficiência e previsibilidade; o que não ocorre nos mercados financeiros. STIGLITZ (2000, p. 1076) apresenta argumento semelhante:

*The case for capital market liberalization is largely based on standard efficiency arguments, employing a conventional neoclassical model and ignoring the special ways in which financial and capital markets differ from markets for ordinary goods and services, such as steel.*

A *mão invisível* do mercado não consegue operar perfeitamente nos mercados financeiros. Tais mercados são incompletos e sofrem de elevada assimetria de informação. A assimetria de informações reduz a eficiência desses mercados, pois dá origem ao risco moral e à seleção adversa, com isso, reduz-se o conteúdo informativo e ocorre o racionamento de crédito<sup>42</sup>. Os mercados financeiros têm como fator essencial a coleta de informações que, quando imperfeitas, provocam aumento de volatilidade nesses mercados.

---

<sup>42</sup> Veja STIGLITZ e WEISS (1981).

Adicionalmente, a incerteza fundamental apontada pelos pós-keynesianos seria ainda mais importante em mercados financeiros:

Em mercados financeiros, as incertezas são ainda mais importantes na tomada de decisões, dado que, ao se negociarem ativos, negociam-se, na verdade, recompensas futuras, a serem usufruídas sob condições que também só se revelarão no futuro. A precariedade do conhecimento sobre o futuro abre espaço para uma imensa influência de variáveis subjetivas, como o estado de confiança e para comportamentos que talvez fossem irracionais em outras circunstâncias (CARVALHO; SICSÚ, 2004, p. 172).

MINSKY (1992) aponta que mercados financeiros são intrinsecamente instáveis e os agentes estão continuamente sujeitos a ondas de otimismo e pessimismo, justificáveis ou não. Dessa forma, mesmo a redução dos problemas apontados pela literatura de assimetria de informação não seria capaz de eliminar a fragilidade inerente aos mercados financeiros, num contexto onde o futuro é incerto. Portanto, segundo MEYRELLES FILHO (2009, p. 27) o uso dos controles é altamente desejável:

Num cenário de incerteza e especulação intensas, em que choques externos podem desencadear movimentos erráticos em termos dos preços dos ativos com profundas conseqüências adversas para os sistemas financeiros nacionais e para o crescimento econômico, conforme ilustrado pelos recentes episódios de crise financeira em mercados emergentes.

Logo, não se pode defender a liberalização financeira da mesma forma como se defende a comercial.

A seguir são abordados os seguintes problemas da excessiva mobilidade dos fluxos de capitais: a apreciação cambial, o aumento da fragilidade financeira num contexto de integração financeira e a perda de autonomia da política monetária.

Além disso, a literatura empírica sobre a relação entre mobilidade de capitais e crescimento econômico não é conclusiva. Dessa forma, o principal argumento a favor da liberalização financeira não se sustenta empiricamente (RODRIK, 1998).

### 2.3.1 – Controle da apreciação da moeda doméstica

A apreciação da taxa real de câmbio é fruto do enorme influxo de capitais em países com sistemas financeiros pouco desenvolvidos e reduzido mercado de capitais. No regime de câmbio fixo, a apreciação real ocorre via aumento da base monetária e o conseqüente aumento dos preços domésticos. No regime de câmbio flexível, a

apreciação da taxa nominal é acompanhada da apreciação da taxa real. Não importa o regime adotado, o resultado será o mesmo: uma deterioração da balança comercial e do saldo em transações correntes nos países recebedores desses fluxos (OREIRO, 2004).

Com isso, o país tende a buscar recursos via conta de capitais, aumentando o montante da dívida e, conseqüentemente, o pagamento futuro de juros. Se a relação dívida externa/exportações continuar crescendo indefinidamente, ela pode se tornar insustentável e explosiva, pois: a solvência externa desse país ficará comprometida, os mercados financeiros não mais fornecerão empréstimos, e caso o façam, exigirão taxas de juros mais altas (OREIRO, 2004).

Controles sobre a entrada de capitais podem reduzir o montante de recursos entrando no país e o conseqüente impacto desse influxo sobre a taxa real de câmbio e o saldo em transações correntes. É importante ressaltar que, mesmo com a flutuação da taxa de câmbio, a valorização da moeda doméstica não impede novos influxos de capitais.

### 2.3.2 – Redução da fragilidade financeira externa

DE PAULA e ALVES (1999) definem fragilidade financeira externa como o grau de vulnerabilidade da economia doméstica a mudanças nas condições de financiamento advindas de alterações nas taxas de juros internacionais. Ou seja, a fragilidade financeira externa está relacionada ao grau de suscetibilidade de uma economia sofrer crises no balanço de pagamentos devido a mudanças no cenário internacional e também a fortes e súbitas saídas de capitais de curto prazo. LOPEZ (1997) a descreve como uma situação de alto risco das reservas internacionais serem insuficientes caso ocorra uma elevada conversão de poupança líquida em moeda

estrangeira. Se um país apresenta fragilidade externa, as reversões nos fluxos de capitais terão impactos devastadores sobre sua economia<sup>43</sup>.

A abertura da conta de capitais insere o país no mercado de capitais internacional o que, por si só, não traz conseqüências negativas. O problema existente no mercado de capitais internacional está na magnitude do influxo dos capitais e, principalmente, na velocidade com que eles se revertem. A volatilidade do capital de curto prazo, ou capital de portfólio, é uma característica comum nos países emergentes. Em alguns períodos, temos uma quantia enorme de divisas entrando e, em outros, montante igualmente elevado saindo<sup>44</sup>. Nas palavras de STIGLITZ (2000):

*I want to make it clear that I am focusing my attention on short-term speculative capital flows... the key issue is not capital flowing into the country, but flowing out. Opening the capital account has facilitated capital flight, and thus contributed to the weakening of the economy (p.1079).*

A volatilidade e a reversão dos fluxos de capitais internacionais, muitas vezes, são resultados de profecias auto-realizáveis, mudanças autônomas e espontâneas nas expectativas dos agentes, sem nenhuma alteração justificada pela política econômica nesses países (OREIRO, 2004). Para RODRIK (1998), uma pequena parte dos fundamentos serve de justificativa para as crises financeiras. Porém, a magnitude delas não pode ser justificada de maneira plausível por qualquer mudança nos fundamentos econômicos. Por exemplo, argumenta-se que não houve qualquer mudança nos fundamentos econômicos ou falta de credibilidade dos países asiáticos que justificassem a crise financeira de 1997 (FERRARI, F; MENDONÇA; SOBREIRA, 2003; RODRIK; 1998).

---

<sup>43</sup> Se o regime cambial for fixo, a reversão súbita de capitais provocará uma perda de reservas internacionais, que, se for muito elevada, pode obrigar o Banco Central a abandonar câmbio fixo, causando enorme desvalorização da moeda. No regime de câmbio flutuante a fuga de capitais provoca, primeiramente, uma forte depreciação da taxa de câmbio, piorando a situação dos devedores em moeda estrangeira e aumentando o preço dos bens *tradables*, em moeda doméstica, e dos *non tradables*, via aumento do custo de insumos de produção importados. Os balanços das empresas pioram com o aumento dos passivos em moeda doméstica, principalmente dos bancos e demais atuantes no mercado financeiro, o que reduz o crédito e aumenta os preços. Concomitantemente ao efeito da curva J, esses efeitos reduzem o nível de atividade econômica e aumentam a inflação (OREIRO, 2004).

<sup>44</sup> No ano de 1994, o investimento de portfólio em países emergentes atingiu a marca de US\$ 113 bilhões líquidos e, em 2001, esse montante foi de -US\$ 42,6 bilhões, ou seja, houve uma saída desses capitais dos mercados emergentes em direção aos países desenvolvidos (FERRARI, F; MENDONÇA; SOBREIRA, 2003).

STIGLITZ (2000) alerta para o fato de que a liberalização financeira levou a um aumento da fragilidade externa e da instabilidade, o que pode ser observado pelo aumento da frequência e intensidade das crises financeiras ocorridas a partir da década de 1990. STIGLITZ (2000) e FERRARI-FILHO, MENDONÇA e SOBREIRA (2003) responsabilizam a livre mobilidade de capitais pelo enfraquecimento do arranjo econômico global. Segundo FERRARI-FILHO, MENDONÇA e SOBREIRA (2003), a combinação de câmbio flutuante e mobilidade de capitais, embora não possa ser isoladamente responsabilizada pelas crises recorrentes que acometem as economias emergentes, atua como um fator desestabilizante e potencializador das crises financeiras.

RODRIK (1998) reconhece que os economistas pouco conhecem os fatores que realmente levaram às várias crises financeiras e que a cada nova crise novos modelos econômicos são gerados com o intuito de tentar explicar suas causas. A melhor maneira de prevenir as crises financeiras seria o uso de controles de capitais, porque, embora a eficácia desse controles não seja muito evidente, não há razões para acreditar que a livre conversibilidade da conta de capitais irá melhorar essa situação, além de uma série de razões para acreditar que possa fazer com que piore (RODRIK, 1998).

### 2.3.3 – Redução de custos associados à volatilidade cambial

Uma das características do regime de livre flutuação cambial é a alta volatilidade da taxa de câmbio em comparação à variação da taxa de juros. GREENVILLE (2000) aponta que a volatilidade é agravada em países emergentes, atualmente liberalizados, que apresentam desajustes macroeconômicos e um sistema financeiro pouco desenvolvido. Adicionalmente, segundo GREENVILLE (2000), a volatilidade nos mercados emergentes é agravada, pois essas economias não possuem uma experiência histórica de taxas de câmbio determinadas pelo mercado, apresentam poucos especuladores estabilizantes que atuam no sentido oposto ao mercado e recebem fluxos de capitais maiores e mais voláteis em relação ao tamanho dos mercados de capitais domésticos.

A volatilidade da taxa de câmbio não é percebida como um fenômeno negativo pelos defensores do livre mercado<sup>45</sup>. Porém, a volatilidade cambial pode elevar a incerteza geral da economia, reduzir o investimento, reduzir o comércio internacional e, para países emergentes que apresentam elevada dívida externa e relevante efeito *pass-through*, haveria possível redução na competitividade e problemas no balanço de pagamentos. Todos esses problemas negligenciados pelos defensores do livre mercado podem levar à perda de autonomia de política monetária.

O aumento da incerteza geral da economia reduz o acesso dos países ao mercado de capitais mundial e eleva a dívida pública (via aumento do prêmio de risco e *spreads* soberanos) nos países com dívidas emitidas ou indexadas à moeda estrangeira. As variações cambiais, ao invés de auto-corretivas, podem se tornar cumulativas se, de alguma forma, deteriorarem as expectativas dos agentes. Nas palavras de CARVALHO e SICSÚ: “a taxa de câmbio, especialmente em economias subdesenvolvidas, não é apenas mais um preço comum, mas também um importante sinalizador, para grande parte dos agentes, residentes ou não, da própria saúde global da economia” (2004, p. 177).

BELKE e GROS (1998) apresentam um modelo de investimento sobre incerteza e irreversibilidade e mostram que a volatilidade da taxa de câmbio reduz o investimento mesmo quando não existe aversão ao risco. Esse argumento é corroborado por GUÉRIN e LAHRÈCHE-RÉVIL (2003, p. 4) na seguinte passagem:

*In fact, the theoretical models based on irreversibilities bear as a main conclusion that exchange rate volatility should affect the timing of investment decisions: firms will tend to postpone the implementation of investment, leading to a non-linear process of investment.*

GUÉRIN e LAHRÈCHE-RÉVIL (2003) avaliaram o impacto da volatilidade cambial sobre o investimento em 15 países da União Européia e concluíram que a incerteza elevada exerce impacto negativo sobre o investimento e crescimento. Nessa

---

<sup>45</sup> Segundo os defensores do livre mercado não seria algo negativo: *Free-market adherents do not interpret exchange-rate volatility as a negative phenomenon. [...] they argue that even though exchange rates may be more unstable they have a developed futures market, which implies an ability to undertake greater foresight than in the goods and labour markets. Thus, it is better that volatility occurs in the exchange-rate market than in the goods and labour markets. This becomes a favourable argument for floating exchange rates and for the fact that exchange-rate markets are better arenas for adjustment* (MOLLO et al. 2001, p. 22).

mesma linha, CAMPA (1993) concluiu que a volatilidade cambial nos Estados Unidos fez com que o investimento direto estrangeiro fosse reduzido.

Os impactos da volatilidade cambial não afetam somente o investimento, mas também o comércio internacional, BRAGA (sem data) aponta que:

No curto prazo, os impactos reais da volatilidade cambial podem ser analisados sob dois pontos de vista. O primeiro diz respeito à elevação das demandas por protecionismo que costumam ocorrer em momentos de volatilidade cambial. O segundo refere-se à redução dos incentivos por parte dos agentes em formalizar contratos cujo “grau de completude” depende da previsibilidade da taxa de câmbio. [...] Mas talvez os efeitos mais importantes sejam aqueles de longo prazo: a volatilidade cambial tende a dificultar a reestruturação produtiva em favor do comércio e movimento internacional de fatores (p. 2-3).

BITTENCOURT, LARSON e THOMPSON (2007) encontraram evidências de que a volatilidade cambial reduz o comércio em alguns setores dentro do Mercosul. Segundo GUÉRIN e LAHRÈCHE-RÉVIL (2003), na Europa, nos anos 1990, havia a expectativa de que ao adotar uma moeda única a região teria o crescimento mais acelerado, pois não haveria incerteza quanto à taxa de câmbio.

Sendo assim, o movimento exagerado da taxa de câmbio, que freqüentemente, não reflete mudança prévia nos fundamentos da economia<sup>46</sup>, impõe custos ao país. E tendo em vista que nos países emergentes a liberalização da conta de capitais é responsável pelo agravamento dessa situação pode-se recomendar o uso de controles de capitais.

#### 2.3.4 – Maior autonomia da Política Monetária

Em relação aos países emergentes, CALVO e REINHART (2000), HAUSMANN *et al.* (2000) e REINHART (2000), em trabalhos empíricos, encontraram evidências de que países com câmbio flutuante apresentavam maiores variações na taxa de juros do que países que adotavam regimes cambiais mais próximos do câmbio fixo. Os países utilizavam-se de variações nas reservas e na taxa de juros para intervir no

---

<sup>46</sup> *The recognition that the movements of exchange rates are not correlated to the movement of the fundamentals of the economy became a serious concern. This was provoked, on the empirical ground, by the seminal work of Rogoff (1980) that showed that a random walk model produced better predictions than any other model. On the other hand, it came to be supported by a growing literature on “bubbles” and “multiple equilibria”. Exchange-rate movements came to reflect self-fulfilling expectations and had little to do with “fundamentals”. (MOLLO et al., 2001, p. 24).*



mercado e influenciar a taxa de câmbio. Esses países apresentam *fear of floating* e as autoridades monetárias preferem restringir o uso de sua política monetária a deixar que o mercado se encarregue de determinar a nova taxa nominal de câmbio.

Conforme apontado por MOLLO *et al.* (2001):

*the volatility of the exchange rates after 1973 contradicted Friedman's promise of stability. Furthermore, the difficulties faced by European countries, whose reserves were not at the desired levels, have forced governments to intervene and have ended up by restricting the possibilities of national autonomy and independence preached by Johnson (1969). Therefore, exchange-rate volatility itself has tended to render the prescription of a floating exchange-rate system inapplicable. (p. 22)*

De acordo com BALL e REYES (2004a), os países apresentam *fear of floating* quando perseguem objetivos econômicos que independem da taxa de câmbio, mas evitam a flutuação desta. Quando o motivo da não flutuação está relacionado ao objetivo de manter um nível de inflação programado, ocorre o *fear of inflation*.

Muitas vezes, a intervenção da autoridade monetária é tida como sendo reflexo do *fear of floating* quando na verdade o motivo é o *fear of inflation* (BAQUEIRO *et al.* 2003). Estudos empíricos<sup>47</sup> mostram que, para países que praticam o regime de metas inflacionárias, o *fear of inflation* é a principal razão para a não flutuação da taxa de câmbio.

No *fear of inflation*, as autoridades monetárias procuram evitar flutuações no mercado de câmbio e seus impactos sobre o nível de preços doméstico. Sob o regime de metas inflacionárias, a perda de autonomia de política monetária se torna ainda mais evidente, pois a importância dada ao efeito *pass-through* é maior. O uso de metas inflacionárias faz com que seja necessária uma suavização da taxa de câmbio para garantir o cumprimento das metas. Dessa forma, as autoridades monetárias não estão preocupadas com a taxa de câmbio, mas sim com a inflação e todos os aspectos que a afetam (NOGUEIRA, 2006).

Assim, quando há excessiva mobilidade de capital, ocorre perda de autonomia na condução da política monetária, indicando que a trindade impossível é válida também para o regime de câmbio flutuante (OREIRO, 2004).

---

<sup>47</sup> BALL (2000), EICHENGREEN (2002), MISHKIN (2004) e AGENOR (2002).

## 2.4 – FLUXO DE CAPITAIS E CRESCIMENTO ECONÔMICO: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Nesta seção serão apresentados, de maneira sucinta, resultados de estudos empíricos sobre a capacidade da livre conversibilidade da conta de capitais promover um maior crescimento econômico de longo prazo. Os estudos empíricos até hoje não foram suficientes para acabar com o debate sobre a existência de uma correlação positiva entre liberação do fluxo de capitais e crescimento econômico.

Dentre os trabalhos que validam a tese da correlação positiva entre crescimento e mobilidade de capitais destacam-se: QUINN (1997), EDWARDS (2001) e ARTETA *et al.* (2001). Os resultados obtidos por QUINN (1997) sugerem a existência de uma relação causal forte e positiva entre a liberalização da conta de capitais e o crescimento econômico de longo prazo para uma amostra de 64 países, no período 1960-1989. EDWARDS (2001) realizou um estudo com 62 países para a década de 1980 cujos resultados apontaram para um forte impacto positivo da integração financeira sobre o crescimento médio dessas economias. A validade dessas conclusões é corroborada por ARTETA *et al.* (2001).

Entretanto, EDWARDS (2001) relativiza a influência dos controles de capitais sobre o crescimento econômico, diferenciando o impacto sobre as economias desenvolvidas e em desenvolvimento. Segundo ele, a abertura da conta de capitais mostrou-se positivamente correlacionada com o crescimento econômico somente em países que já atingiram certo grau de desenvolvimento. A abertura tem impactos negativos em grande parte dos países emergentes e, principalmente, naqueles em estágios de desenvolvimento ainda mais precários. ARTETA *et al.* (2001) também encontra resultados mais favoráveis em países sem acentuados desequilíbrios ou distorções macroeconômicas, que garantem o adequado cumprimento das leis e que respeitam às obrigações contratuais existentes.

No mesmo sentido das ponderações feitas por EDWARDS (2001) e ARTETA *et al.* (2001), outros autores destacam a possibilidade de efeito diferenciado da mobilidade de capitais sobre o crescimento econômico conforme os países.

KLEIN e OLIVEI (2005) concluíram que a abertura financeira afeta positivamente o crescimento nas economias desenvolvidas, sendo que o mesmo

resultado não é válido para as economias em desenvolvimento. Porém, os resultados de EDISON *et al.* (2002) sugerem que a abertura da conta de capital gerou impactos mais positivos nos países menos desenvolvidos, para o período 1976-1995.

Uma justificativa para tal diferença nos resultados encontrados é desenvolvida por MEYRELLES FILHO (2009). Segundo o autor, os resultados encontrados por EDISON *et al.* (2002) são influenciados pelo forte desempenho dos países emergentes do leste asiático no período analisado, uma vez que, para os países da América Latina, o efeito da liberalização sobre o crescimento é negativo.

MEYRELLES FILHO (2009) realiza uma estimação de um painel de dados dinâmico, utilizando uma amostra de 80 países, desenvolvidos e em desenvolvimento, para o período de 1979-2003. Considerando a amostra ampla, a maior mobilidade de capitais é, *ceteris paribus*, favorável ao crescimento econômico. Porém,

as estimativas indicam que o impacto da abertura financeira sobre o crescimento mostra-se menos favorável, ou mesmo negativo, quando restringimos o escopo da análise ao caso das economias em desenvolvimento, ou seja, quando excluimos da amostra os 22 países que compõem o grupo dos países aqui classificados como desenvolvidos. Não obstante as conhecidas dificuldades associadas à mensuração da mobilidade de capitais, esses resultados são compatíveis com a percepção de que o progressivo movimento de abertura ao livre movimento de capitais, conforme observado na economia mundial ao longo das últimas décadas, tende a estimular o crescimento tão-somente nas economias mais ricas. (id., p.92)

Em outro estudo econométrico, restrito às economias em desenvolvimento, MEYRELLES FILHO (2009) expande o modelo básico considerando o impacto do endividamento externo e sua interação com a mobilidade de capitais. Ele substitui a tradicional análise do crescimento de longo prazo sob a ótica dos modelos de crescimento exógeno neoclássico pela dos modelos de crescimento kaldorianos com restrição no balanço de pagamentos - *a la* THIRLWALL (1979). Essa análise reforça a anterior, pois a abertura aos fluxos internacionais de capital tende a desestimular o crescimento nas economias menos desenvolvidas.

Adicionalmente, MEYRELLES FILHO (2009) conclui que a relação de causalidade entre mobilidade de capitais e crescimento econômico é condicionada de maneira significativa pelo endividamento externo. Dessa forma, o endividamento externo é desfavorável ao crescimento econômico no longo prazo.

EICHENGREEN e LEBLANG (2002), utilizando a metodologia de dados em painel, apontam que os impactos dos controles tendem a ser positivos em momentos de crise e/ou em países com um sistema financeiro pouco desenvolvido. Segundo os autores, o impacto da liberalização sobre o crescimento depende do grau de estabilidade do sistema financeiro internacional. Em períodos de “calmaria”, o impacto da abertura da conta de capitais seria positivo. No entanto, em momentos de elevado nervosismo, o efeito líquido poderia tornar desejável a utilização de controles.

Os estudos citados concluem que é imprescindível o fortalecimento e a melhor regulação do sistema financeiro doméstico para que a plena integração aos mercados internacionais de capital possa estimular o crescimento. MEYRELLES FILHO (2009, p. 92) aponta que:

o possível efeito diferenciado da mobilidade de capitais é, em regra, justificado como reflexo de aspectos relativos à qualidade das instituições, como resultante de distintos estágios de desenvolvimento financeiro nos diversos países ou ainda, do grau de estabilidade conferido pelas políticas macroeconômicas domésticas.

Os trabalhos de KRAAY (1998), GRILLI e MILESI-FERRETTI (1995) e RODRIK (1998) têm resultados contrários à visão tradicional de que maior liberdade na conta de capital levaria ao maior crescimento econômico. Os estudos concluem que essa correlação simplesmente não é verificada empiricamente. De acordo com KRAAY (1998), os indícios de que a abertura financeira favorece o crescimento mostram-se frágeis em um estudo realizado para o período de 1987-1995 para amplo grupo de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

O estudo GRILLI e MILESI-FERRETTI (1995), realizado para o período 1966-1989, abrangendo 61 países, não encontra evidências de relação entre restrições aos movimentos de capitais e o crescimento econômico. O trabalho de RODRIK (1998), com aproximadamente 100 países, para o período entre 1975 e 1989, chega à mesma conclusão. A causalidade existente entre conta de capital liberalizada e crescimento econômico simplesmente não seria válida:

Os dados não oferecem nenhuma evidência de que países sem controles de capitais tenham crescido mais rapidamente, investido mais, ou experimentado inflação menor. Controles de capitais são essencialmente não correlacionados com o desempenho econômico no longo-termo, uma vez que controlemos outros determinantes. (id., 1998, p. 26-27)

Assim, de acordo com os resultados empíricos dos trabalhos apresentados anteriormente, a relação entre mobilidade internacional de capitais e crescimento encontra-se ainda distante de um consenso e não permite aceitar a tese dos defensores da livre conversibilidade.

## 2.5 – MENSURAÇÃO DOS CONTROLES DE CAPITAIS

Uma importante dificuldade na análise empírica e teórica é encontrar uma medida adequada da mobilidade de capitais. Ao longo do tempo, diversos indicadores foram desenvolvidos com vistas a capturar a extensão da mobilidade internacional de capitais em diferentes economias, podendo ser divididos, basicamente, em qualitativos e quantitativos. Os indicadores qualitativos procuram mensurar o grau de liberdade dos fluxos de capitais com base na legislação vigente. Os indicadores quantitativos analisam o comportamento efetivo desses fluxos ou de variáveis macroeconômicas tais como: juros, poupança e investimento (MEYRELLES FILHO, 2009).

Não trataremos aqui dos índices quantitativos<sup>48</sup>, visto que os principais indicadores internacionais de mobilidade dos fluxos de capitais são de caráter qualitativo e, especificamente para o Brasil, o índice de controle de capitais amplamente utilizado em trabalhos empíricos é de caráter qualitativo.

Os índices qualitativos, em sua grande maioria, são elaborados com base nas informações contidas no *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*<sup>49</sup>. As informações relativas à mobilidade de capitais, compiladas nesse relatório, baseiam-se na legislação - normas, regras e leis - dos países membros. Com base nas informações contidas no *Annual Report*, é construído um índice que funciona como uma variável *dummy* que assume o valor 1, quando o país faz uso dos controles de maneira intensificada, e 0, quando as restrições são abrandadas ou eliminadas<sup>50</sup>.

---

<sup>48</sup> Para maiores informações ver MEYRELLES FILHO (2009) e MARQUES (2008).

<sup>49</sup> Esse documento, publicado pelo FMI a partir de 1950, apresenta, desde 1967, uma tabela síntese onde, até 1996, uma linha específica (E.2), denominada *Restrictions on Payments for Capital Transactions*, informava se os respectivos países membros haviam feito uso de alguma forma de restrição cambial no tocante aos pagamentos de obrigações externas referentes às transações de capital dos seus residentes.

<sup>50</sup> O indicador *Share* é muito semelhante. Ele mede a proporção de anos num determinado período no qual os respectivos países mantiveram suas contas de capital livres de restrições, baseado na classificação do FMI.

O indicador acima estabelece uma classificação *On/Off*. Com isso, há um problema de gradação dos controles. Visando minimizar o problema da gradação, QUINN (1997) propõe um indicador que busca capturar os diferentes níveis de intensidade com que os controles são aplicados. Criou-se uma escala para o grau de abertura, baseada no relatório do FMI, que vai de 0 a 4, com acréscimos de 0,5 de um nível para o outro. Quanto mais próximo de 4, maior o grau de abertura da conta de capitais. As restrições sobre a entrada e a saída de capital são consideradas separadamente. Porém, esse indicador está disponível para um grande número de países apenas para os anos: 1958, 1973, 1982; e 1988; limitando o seu uso em outros estudos.

Existem autores que não fazem uso do *Annual Report* e procuraram ir diretamente à legislação e coletar informações acerca do favorecimento ou não da mobilidade de capitais. Por exemplo, MONTIEL e REINHART (1999), em um estudo envolvendo 15 países emergentes no período 1990-1996, desenvolveram um indicador gradativo que assume valores 0, 1, ou 2, crescente com o grau de restrição à mobilidade de capitais.

CARDOSO e GOLDFAJN (1998) desenvolveram uma metodologia que visa medir as mudanças ocorridas, mensalmente, na legislação brasileira que regula o fluxo de capitais<sup>51</sup>. Os controles são classificados como sendo de entrada ou de saída e as modificações na legislação assumem o valor mais um (+1), quando aumentam os controles, e menos um (-1) quando a mudança é liberalizante. Por fim, tem-se um indicador de variação da legislação de entrada de capital -  $\Delta RI$  (*Restrictions on Inflows*) - e de saída de capital -  $\Delta RO$  (*Restrictions on Outflows*), os quais são consolidados em um único índice de controle de capitais. Os autores adotam duas possíveis medidas de grau de controle de capital, CC1 e CC2. Ambas são definidas como combinações lineares das respectivas restrições sobre fluxos de saída e de entrada de capitais:

$$CC1 = RI - 0,5RO \quad (1) \quad CC2 = RI + 0,5RO \quad (2)$$

---

<sup>51</sup> Os estudos feitos para o Brasil utilizam, principalmente, as normas e legislações editadas pelo Banco Central do Brasil referente ao câmbio e aos capitais estrangeiros.

Essa segregação em 2 índices é fruto da percepção de que as restrições sobre a saída de capitais pode apresentar efeitos ambíguos sobre o fluxo de capital, já que, em momentos de fuga de capitais, a imposição de restrições à saída de divisas permite a manutenção do fluxo. Porém, com o passar do tempo, essa medida de cunho restritivo pode resultar em uma redução do fluxo de capital, uma vez que os investidores percebem essas restrições como possível ameaça às remessas futuras. Dessa forma, o resultado líquido das restrições sobre saída de capitais dependerá da força relativa das respostas das saídas de capitais (PAULA; OREIRO; SILVA, 2003).

No índice CC1, assume-se que as restrições à saída de capitais exercem maiores impactos sobre a saída de capitais do que sobre a entrada. No índice CC2, assume-se que os efeitos inibidores das restrições à saída de capitais sobre a entrada de capitais dominam o efeito sobre a saída (CARDOSO; GOLDFAJN, 1998).<sup>52</sup>

Os índices elaborados por CARDOSO e GOLDFAJN (1998), embora apresentem elevado grau de subjetividade na sua elaboração, são os principais índices de controle de capitais para o Brasil. Os citados índices foram amplamente utilizados em estudos econômicos, dentre os quais, CARDOSO e GOLDFAJN (1998), SOIHET (2002), PAULA, OREIRO e SILVA, (2003a e 2003b), PIRES (2005), LAAN (2007), entre outros.

## 2.6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de controle de capitais reduz a mobilidade e volatilidade do capital financeiro e, por isso, tende a propiciar uma redução da fragilidade externa e das possibilidades de ocorrência de fortes valorizações cambiais. Além disso, os estudos empíricos ainda não apresentam um consenso sobre a relação causal entre livre mobilidade e crescimento.

---

<sup>52</sup> *The first overall measure, CC1, assumes that restrictions on outflows have a bigger impact on outflows than on inflows. (CARDOSO e GOLDFAJN 1998, p 136) The second overall measure [CC2] assumes that the impact on capital inflows of restrictions on capital outflows dominates the effect of these restrictions on outflows. (CARDOSO e GOLDFAJN 1998, p. 137).*

A plena mobilidade de capitais, mesmo sob o regime de câmbio flexível, acarreta na perda do instrumento de política monetária. Adicionalmente, outras políticas domésticas sofrem limitações na sua condução devido à mobilidade excessiva dos capitais. Políticas industriais e de redistribuição de renda, via mecanismos fiscais, também podem enfrentar episódios de fuga de capitais num regime de livre mobilidade dos fluxos de capitais. Desse modo, o controle de capitais pode fornecer maior autonomia para implementação de políticas importantes para o país.

O próximo capítulo é dedicado à política monetária, que pode ser extremamente importante para conter as flutuações da renda no curto prazo e, considerando-se a moeda como sendo não neutra, seus efeitos também ser dariam a longo prazo.



### 3 – POLÍTICA MONETÁRIA NUM CONTEXTO DE ECONOMIA ABERTA

Neste capítulo será abordada a questão da condução a política monetária num contexto de economia aberta. EDWARDS (2006) aponta que grande parte da literatura sobre política monetária ignora aspectos relativos ao câmbio:

*Taylor (2002) reviewed 19 recent models developed to analyze inflation and monetary issues. Of these, only 5 assumed that the exchange rate affected aggregate demand, and only six assumed that exchange rate changes was a factor in the process of price determination. (EDWARDS, 2006, p. 25)*

Além disso, serão apresentados argumentos favoráveis à autonomia da política monetária, principalmente nos países emergentes que perseguem maiores taxas de crescimento.

#### 3.1 – NOVO CONSENSO EM POLÍTICA MONETÁRIA

MODENESI (2008) aponta que existe atualmente um “Novo Consenso em Política Monetária”<sup>53</sup> no qual o principal instrumento é a taxa de juros de curto prazo<sup>54</sup> e que o objetivo primordial é a estabilidade de preços.

Isso está claramente refletido na regra de Taylor (TAYLOR, 1993). A regra de Taylor sugere que o Banco Central fixe a taxa nominal de juros de curto prazo com vistas a alcançar uma meta de inflação, sendo esta explícita ou implícita. Nesse caso, a condução da política monetária pode ser regida por uma regra fixa representada pela seguinte fórmula:

$$i_t = \pi_{t-1} + r^* + \alpha_\pi (\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_y (H_t) \quad (3.1)$$

---

<sup>53</sup> BLINDER (1981, 1997); TAYLOR (2000); ALLSOPP; VINES, (2000); ROMER (2000).

<sup>54</sup> Conforme aponta MODENESI (2008), a mudança na visão de metas monetárias para metas de inflação se deve à aceitação do horizontalismo da moeda, o que, nesse ponto, caracteriza importante aproximação da teoria monetária ortodoxa com a heterodoxia. (LAVOIE, 2004, p. 23 *apud* MODENESI 2008) “(...) o único elemento verdadeiramente novo do consenso (...) é a rejeição do verticalismo e a substituição de uma regra para o crescimento da moeda por uma regra para a taxa de juros real”. Abandona-se a idéia de que a moeda é totalmente exógena e determinada pelo banco central e aceita-se o horizontalismo pós-keynesiano de KALDOR (1970, 1982, 1985), DAVIDSON (1977), WEINTRAUB (1978, 1979), MINSKY (1982) e MOORE (1979, 1985, 1988, 1989).

Onde  $i$  é taxa básica de juros nominais de curto prazo,  $r^*$  é taxa real de juros de equilíbrio<sup>55</sup>,  $\pi_{t-1}$  representa a taxa média da inflação dos últimos 12 meses,  $\pi^*$  consiste na meta para a inflação e  $H$  reflete a diferença entre o produto real e o potencial (hiato do produto). Os coeficientes  $\alpha_\pi$  e  $\alpha_y$  são não-negativos e representam, respectivamente, a reação da taxa de juros frente a desvios da inflação em relação à meta e os desvios do produto em relação ao produto “natural”.

A regra de Taylor original reflete a idéia de que a autoridade monetária eleva a taxa de juros de forma a evitar pressões inflacionárias provenientes de um desvio para cima da inflação passada em relação à meta ou de pressão de demanda fruto da redução do hiato entre produto real e potencial. A condução da política monetária está fundamentada em quatro fatores básicos, conforme aponta MENDONÇA (2001):

Os dois primeiros fatores servem de referência para o caso em que a economia está operando ao nível potencial e revelam a hipótese implícita do uso de uma taxa real de juros constante. O terceiro e o quarto fator da regra de Taylor representam os dois objetivos da política monetária, nos quais os parâmetros de ajuste referem-se ao *trade-off* de curto prazo entre a inflação e o produto. O terceiro fator implica uma elevação (redução) da taxa de juros quando a inflação encontra-se acima (abaixo) da meta. De forma análoga, o quarto fator indica que no caso de uma diferença positiva (negativa) entre o PIB real e o PIB potencial deve haver um aumento (declínio) na taxa de juros (p. 73).

A regra de Taylor original não explicita o papel da taxa de câmbio na condução da política monetária. Nesses casos, as autoridades monetárias apresentam uma função objetivo convencional, qual seja, a minimização de uma função de perda de bem estar social (*loss function*) que combina os desvios do produto com os desvios da inflação em relação à meta da seguinte forma:

$$L = (\pi_t - \pi^*) + \lambda (y_t - y^*)^2, \text{ e } \lambda > 0 \quad (3.2)$$

Dessa forma, a taxa de câmbio irá afetar a política monetária indiretamente na medida em que alterar a inflação e/ou o hiato do produto. Ou seja, o efeito *pass-*

---

<sup>55</sup> A taxa de juros de equilíbrio corresponde à taxa “natural” de juros (*a la Wicksell*) que iguala poupança e investimento.

*through* afeta a inflação e o desalinhamento cambial afeta o produto. Assim, a taxa de câmbio não desempenha um papel independente na determinação da política monetária.

A equação (3.2) comporta tanto regras de condução da política monetária *backward-looking* quanto *forward-looking*<sup>56</sup>. Nos dois casos, a taxa de juros responde aos efeitos da variação cambial mediante impactos indiretos na inflação e produto.

REYES (2004) e BALL e REYES (2004a) utilizam a regra de Taylor e separam a inflação dos bens comercializáveis e não comercializáveis para capturarem o efeito da variação cambial sobre o nível geral de preços. Desse modo, eles chegam à seguinte equação:

$$i_t = \beta\pi_{NC,t-1} + (1-\beta)e_{t-1} + r^* + \alpha_\pi [\beta\pi_{NC,t-1} + (1-\beta)e_{t-1} - \pi^*] + \alpha_y(H_t) \quad (3.3)$$

Onde  $\pi_{NC}$  representa a inflação dos bens não comercializáveis,  $e$  representa a inflação dos bens comercializáveis (que seria equivalente à variação cambial),  $\beta$  é o coeficiente que mostra a participação do setor de bens não comercializáveis, enquanto  $1-\beta$  corresponde à participação do setor de bens comercializáveis. As demais variáveis e coeficientes  $i$ ,  $r^*$ ,  $\pi^*$ ,  $H$ ,  $\alpha_\pi$  e  $\alpha_y$  são as mesmas da equação (3.1).

A variação da taxa de juros em relação ao câmbio é a seguinte:

$$\partial i_t / \partial e_{t-1} = (1-\beta)e + \alpha_\pi(1-\beta) > 0 \quad (3.4)$$

CAPUTO (2004) trabalha com uma função de reação baseada na expectativa futura de inflação<sup>57</sup>. Essa expectativa futura é baseada no comportamento anterior do nível de atividade econômica, da inflação, da taxa real de juros e do câmbio:

$$r_t = \alpha_\pi \{ \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 \pi_{t-1} + \theta_3 r_{t-1} + \theta_4 e_{t-1} \} + \alpha_y H_{t-1} \quad (3.5)$$

---

<sup>56</sup> A função de reação baseada na inflação futura é basicamente idêntica a da regra de Taylor. Porém, substitui-se o desvio da inflação em relação a meta observado (t-1) pelo desvio futuro esperado  $E_t\{\pi_{t+n}\}$ .

<sup>57</sup> Expectativa de inflação futura =  $E_t\{\pi_{t+n}\} = \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 \pi_{t-1} + \theta_3 r_{t-1} + \theta_4 e_{t-1}$

Onde  $r$  é a taxa real de juros determinada pelo Banco Central,  $e_{t-1}$  é a taxa real de câmbio, expressa como desvio da taxa de equilíbrio, os coeficientes  $\theta_1$ ,  $\theta_2$ ,  $\theta_3$  e  $\theta_4$  representam a resposta da inflação esperada em relação aos valores defasados do produto, da própria inflação, da taxa real de juros e da taxa de câmbio. A variação da taxa real de juros em relação ao câmbio é a seguinte:

$$\partial r / \partial e_{t-1} = \rho_{\pi} \theta_4 > 0 \quad (3.6)$$

Os estudos de REYES (2004) e BALL e REYES (2004a) e CAPUTO (2004), por meio das equações (3.4) e (3.6) mostram claramente que, mesmo quando o Banco Central não se preocupa especificamente com a taxa de câmbio, ele altera a taxa de juros na medida em que os movimentos na taxa de câmbio influenciam a inflação.

MENDONÇA (2001) argumenta que em uma economia pequena e aberta, como a brasileira, a taxa de juros muitas vezes é fixada com base no desequilíbrio externo e não no nível de atividade. Por isso, faz-se necessário incorporar à regra de Taylor original algum elemento que seja um indicador representativo de modificações da conjuntura internacional (o mesmo é válido para o modelo *forward-looking*).

Nessa linha, alguns autores como TAYLOR (2001), MISHKIN e SAVASTANO (2001), entre outros, apresentam modelos de regras de Taylor modificadas, que incorporam explicitamente, em alguma medida, aspectos da taxa de câmbio. TAYLOR (2001) inseriu na regra original a questão do câmbio, e propôs a seguinte equação:

$$i_t = \alpha_{\pi}(\pi_t - \pi^*) + \alpha_y H_t + h_0 e_t + h_1 e_{t-1} \quad (3.7)$$

Onde  $e$  é o log da taxa real de câmbio,  $\alpha_{\pi}$  e  $\alpha_y$  são os coeficientes da regra de Taylor convencional e  $h_0$  e  $h_1$  representam os coeficientes corrente e defasado do log da taxa real de câmbio. Se  $h_0 = h_1 = 0$  a regra de Taylor volta a ser a original.

MISHKIN e SAVASTANO (2001) desenvolveram uma regra de Taylor alternativa, na qual a taxa de câmbio também afeta a decisão das autoridades monetárias.

$$\dot{i}_t = \pi_t + \alpha_{\pi}(\pi_t - \pi^*) + \alpha_y H_t + \alpha_e e_t \quad (3.8)$$

Onde  $e$  é o log da taxa real de câmbio, expressa em termos do desvio em relação ao valor de equilíbrio,  $\alpha_\pi$  e  $\alpha_y$  são os coeficientes da regra de Taylor convencional e  $\alpha_e$  representa o coeficiente corrente em relação ao desvio da taxa real de câmbio. A variação da taxa de juros em relação ao câmbio é a seguinte:

$$\partial i_t / \partial e_t = \partial \pi_t / \partial e_t + b_1 \partial (\pi_t - \pi^*) / \partial e_t + b_3 > 0 \quad (3.9)$$

Segundo MISHKIN e SAVASTANO (2001), a inclusão de uma variável como  $e$ , não é inconsistente com o regime de metas de inflação.

*[I]n Latin America exchange rate fluctuations are likely to have a bigger effect on aggregate demand and aggregate supply (because the passthrough may be larger)...indicates that the weight of the exchange rate in the modified Taylor-rule,  $b_3$ , may be relatively large. However, this is in no way inconsistent with inflation targeting) (2001, p. 534 apud EDWARDS 2006).*

Essa incorporação da taxa de câmbio na função de reação de política monetária não se deve ao *fear of floating*, mas sim pelo fato de que há certa defasagem entre a variação cambial e seus impactos no nível de preços e no produto. Quando se considera esses efeitos, a autoridade monetária pode atuar de maneira preventiva ajustando a taxa de juros independentemente dos efeitos sobre a inflação e o produto terem se manifestado.

Conforme mostra EDWARDS (2006), estudos<sup>58</sup> apontaram que uma política monetária conduzida por uma regra de Taylor modificada tal qual a apresentada por TAYLOR (2001) – equação (3.7) – resulta em uma redução da instabilidade macroeconômica.

Assim, concluí-se que, independentemente da inclusão explícita da variável câmbio na função objetivo dos *policy makers*, a taxa de juros modifica-se em função das variações cambiais.

Entretanto, conforme argumenta EDWARDS (2006), ao adicionar a taxa de câmbio, a regra de Taylor eleva consideravelmente a volatilidade da taxa de juros.

---

<sup>58</sup> BALL (1999), OBSTFELD e ROGOFF (1995) e SVENSSON (2000).

Isso fica claramente demonstrado num modelo alternativo proposto por CAPUTO (2004). Nesse modelo, a função de reação (*forward-looking*) considera o efeito do desalinhamento cambial ( $e_{t-1}$ ). Assim, pode-se reescrever a equação (3.5) da seguinte forma:

$$r_t = \alpha_\pi \{\theta_1 y_{t-1} + \theta_2 \pi_{t-1} + \theta_3 r_{t-1} + \theta_4 e_{t-1}\} + \alpha_H H_{t-1} + \alpha_e e_{t-1} \quad (3.10)$$

A variação da taxa de juros em relação ao câmbio é a seguinte:

$$\partial r_t / \partial e_{t-1} = \alpha_\pi \theta_4 + \alpha_e > 0 \quad (3.11)$$

As derivadas parciais das respostas das autoridades monetárias nos dois modelos propostos por CAPUTO (2004) - equações (3.6) e (3.11) - são diferentes. A variação da taxa de juros apontada na equação (3.11) é maior, evidenciando que o impacto da taxa de câmbio sobre a taxa de juros é ampliado.

Nesse sentido, observa-se uma menor autonomia de política monetária quando o Banco Central incorpora à sua função objetivo, de maneira explícita, a variação na taxa de câmbio. Além disso, conforme MISHKIN e SCHMIDT-HEBBEL (2001, *apud* EDWARDS, 2006), ao se objetivar uma determinada taxa de câmbio o desempenho da política monetária piora consideravelmente.

### 3.1.1 – Aspectos empíricos

Conforme aponta EDWARDS (2006), a maioria dos bancos centrais, quando muito, admite que a taxa de câmbio influencia a política monetária somente via inflação. Ou seja, em geral, a função objetivo oficial contempla apenas as variáveis inflação e produto.

EDWARDS (2006) aponta ainda que “*as every student of monetary policy knows, however, in most countries there are divergences between what central banks say they do, and what central banks actually do*” (p. 26). Nesse sentido, temos os estudos de CALVO e REINHART (2002), NOGUEIRA (2006), MOHANTY e KLAU

(2005) e CAPUTO (2004) que procuram verificar se a função objetivo oficial é verificada na prática.

CALVO e REINHART (2002) forneceram evidências de que os bancos centrais reagem a desalinhamentos cambiais. Desse modo, em economias emergentes, a taxa de juros é utilizada como principal forma de suavização dos movimentos da taxa de câmbio. Os autores utilizaram a metodologia de vetores auto-regressivos (VAR) e, a partir dos resultados, derivaram as funções de reação para política monetária.

NOGUEIRA (2006) concluiu que os bancos centrais podem preferir suavizar o movimento da taxa de câmbio no curto prazo para atingir as metas de inflação. Isso não significa que a moeda não possa se ajustar a um novo equilíbrio de longo prazo após determinado choque, mas que os bancos centrais não deixarão que os movimentos na taxa de câmbio impeçam o cumprimento das metas.

MOHANTY e KLAU (2005) estimaram as funções de reação para política monetária, com base em TAYLOR (2001) – equação (3.7) – para 13 economias emergentes, e verificaram que em 11 delas o coeficiente da taxa real de câmbio era significativa. Esse estudo fornece evidências de que a maior parte dos bancos centrais que seguem o regime de metas de inflação levam em consideração a taxa de câmbio ao determinar a política monetária. A (TABELA 3.1) apresenta os resultados desse estudo.

TABELA 3.1 - Resposta da taxa de juros a mudanças na taxa real de câmbio

PAÍÍS	CURTO PRAZO	LONGO PRAZO
Índia	0,18	0,60
Coréia	0,29	0,67
Filipinas	0,09	0,13
Taiwan	0,03	0,18
Tailândia	0,31	0,74
Brasil	0,10	0,36
Chile	0,00	0,00
México	0,79	1,58
Peru	0,38	2,71
República Tcheca	-0,03	-0,19
Hungria	0,15	0,60
Polônia	0,05	0,20
África do Sul	0,12	6,00

Fonte: Mohanty e Klau (2005)

Nota: Estimação da Regra de Taylor para Economia aberta onde os termos  $\Delta x_t$  e  $\Delta x_{t-1}$  correspondem as termos  $h_0 e_t$  e  $h_1 e_{t-1}$  de TAYLOR (2001).

$$i_t = \delta_0 + \delta_\pi(\pi_t - \pi^*) + \delta_1 H_t + \delta_2 \Delta x_t + \delta_3 \Delta x_{t-1} + \delta_3 i_{t-1}$$

CAPUTO (2004) e CLARIDA *et al.* (1998) estimaram a função de reação para política monetária com base na equação (3.5) e procuraram verificar qual o papel desempenhado pela taxa de câmbio na determinação da taxa de juros.

CAPUTO (2004, p. 3) conclui que:

*First, an IFB monetary policy reaction function provides a good characterization of the way in which the Chilean central bank (CCB) designs its policy. [...]. Second, exchange rate considerations play an important role in the conduct of monetary policy. In fact, besides reacting to expected inflation and output, the CCB moves interest rates whenever the real exchange rate deviates from trend and, compared with other inflation targeting countries, the policy response to exchange rate is larger. Third, the response to exchange rate misalignments is nonlinear; the CCB reacts more aggressively to large real exchange rate misalignments than it does to small ones. Finally, as is observed in many other countries, the CCB smooths interest rates considerably; the degree of interest rate inertia is high.*

CAPUTO (2004) aponta que, em termos comparativos, a reação da política monetária ao desalinhamento cambial no Chile é 10 vezes maior do que na Alemanha e Reino Unido e 8 vezes superior à do Japão. Adicionalmente, CLARIDA *et al.* (1998) concluíram que, para países desenvolvidos, a taxa de câmbio não desempenha papel importante no desenho da política monetária. Desse modo, os resultados anteriores apontam que a relevância da variável câmbio na determinação da taxa de juros parece ser maior em economias emergentes.

EDWARDS (2006) estimou uma regressão nos mesmos moldes de MOHANTY e KLAU (2005) – equação (3.7) – e concluiu que o coeficiente para a taxa de câmbio é relativamente alto e significativo. Além disso, EDWARDS (2006) sugere que:

*Countries with history of higher inflation seem to have a higher coefficient for  $\Delta x$  in their Taylor rules. Also, countries that have historically had a more volatile (real) exchange rate seem to attach a higher coefficient to the exchange rate in their monetary rule (p. 27)*

Assim, a política monetária num contexto de economia aberta, em países emergentes, acaba tendo como objetivo adicional o controle da trajetória da taxa de câmbio. O resultado disso é uma menor autonomia de política monetária, pois, além de se preocuparem com os efeitos sobre o nível de preços, as autoridades monetárias estão preocupadas com o lado externo da economia.



### 3.2 – IMPORTÂNCIA DA POLÍTICA MONETÁRIA

O debate acerca da relevância da política monetária na determinação de variáveis reais está diretamente relacionado com a importância e o papel desempenhado pela moeda em uma economia capitalista. Cabe apontar que o papel desempenhado pela moeda é um importante divisor de águas dentro da teoria econômica (MOLLO, 2004).

#### 3.2.1 – Síntese acerca do debate da neutralidade da moeda

A percepção de como a moeda se insere no contexto econômico é vital em termos de recomendações de política monetária. No centro do debate está a função desempenhada pela moeda dentro do sistema econômico<sup>59</sup>. É a aceitação da moeda como reserva de valor, ou forma que riqueza, que torna a moeda não neutra. Conforme CARVALHO (2005, p. 325):

se a moeda é uma forma de riqueza, com atributos próprios, sua retenção deve se dar às custas do espaço ocupado por outras formas de riqueza. É nesses termos que a não neutralidade da moeda prevista por Keynes e keynesianos vai se definir: não em termos da função meio de pagamento, mas da função forma de riqueza (ou, na linguagem de manuais, de reserva de valor).

Em resumo, as correntes de pensamento econômico neoclássica, monetarista, novo-clássica e novo-keynesiano aceitam a hipótese de neutralidade da moeda, enquanto a corrente pós-keynesiana rejeita essa hipótese.

Os neoclássicos monetaristas, como Friedman, e os novos keynesianos, aceitam-na apenas no longo prazo; enquanto os novos-clássicos, em particular a versão dos ciclos reais<sup>60</sup>, aceitam-na no curto prazo. Ao contrário, os pós-keynesianos e marxistas, ao rejeitarem terminantemente tanto a Lei de Say quanto a Teoria Quantitativa da Moeda em qualquer tempo. (MOLLO, 2004, p. 5)

---

<sup>59</sup> A moeda possui, ao mesmo tempo, três funções básicas: i) intermediária de trocas; ii) denominador comum de preços (unidade de conta) e iii) reserva de valor.

<sup>60</sup> Na teoria dos ciclos reais a principal fonte das flutuações econômicas está localizada na natureza errática do progresso tecnológico. As variações no emprego e na atividade econômica são percebidas como respostas eficientes numa economia competitiva a tais choques. A teoria dos ciclos reais afirma que as flutuações no produto e no emprego decorrem de uma série de choques reais que atingem a economia, com mercados se ajustando rapidamente e permanecendo sempre em equilíbrio.

Nas seções seguintes, os argumentos que sustentam as teses de neutralidade e não-neutralidade da moeda e o papel da política monetária serão apresentados de forma mais detalhada.

### 3.2.2 – Neutralidade da moeda e o papel da política monetária

Nas palavras de PATINKIN (1989, p. 273 *apud* MOLLO, 2004):

neutralidade da moeda é uma expressão curta para a proposição básica da teoria quantitativa de que apenas o nível de preços em uma economia, e não o nível de seu produto real, é que é afetado pela quantidade de dinheiro que circula”.

Aqueles que aceitam a Teoria Quantitativa da Moeda (TQM)<sup>61</sup> reconhecem na moeda apenas a sua função de meio de pagamento, encarando a política monetária como mera variação do estoque de meios de pagamento.

As correntes de pensamento econômico que dão suporte à neutralidade da moeda no longo prazo acreditam que impulsos monetários, ao mudarem os preços relativos e influenciarem temporariamente o mercado de trabalho, afetam variáveis reais, apenas no curto prazo. Porém, os efeitos da política monetária seriam transitórios cabendo às variáveis reais (preferências e tecnologia) a responsabilidade pelos efeitos permanentes (MOLLO, 2004).

Os efeitos reais de uma variação no estoque monetário são neutralizados, no longo prazo, pois todos os preços e salários são completamente flexíveis. Portanto, o nível geral de preços sobe na proporção do aumento da quantidade de moeda descontado pela taxa de crescimento econômico. Nesse momento, as variáveis afetadas inicialmente já retornaram aos níveis anteriores, e o nível geral de preços maior é só o que resta do processo. Isso pode ser visto claramente nos modelos macroeconômicos com taxa natural de desemprego, curva de Phillips e expectativas adaptativas.

Dado que a quantidade real de moeda ( $M/P$ ) é o que importa na tomada de decisão dos agentes econômicos, os neoclássicos apontam que os efeitos de curto prazo

---

<sup>61</sup> A Teoria Quantitativa da Moeda diz que todo aumento do estoque de moeda reflete-se de maneira proporcional no nível de preços, dado que a velocidade da moeda é considerada fixa. A TQM trabalha com a seguinte equação de trocas  $MV = PY$ , sendo  $M$  a quantidade de moeda;  $V$  a velocidade de circulação da moeda;  $P$  o nível geral de preços; e  $Y$  a renda ou produto real. Sendo  $V$  uma constante, não há efeito permanente de variações de  $M$  sobre  $Y$ . Então, todo aumento de oferta de moeda leva a aumento de preços.

são frutos da percepção incorreta dos agentes a respeito do aumento real da moeda. Ao confundirem aumento nominal com real, os agentes sofrem de ilusão monetária.

Outra explicação para a existência de efeitos reais no curto prazo é o fato de que os agentes, ao formarem expectativas adaptativas quanto à inflação, estão sujeitos a erros na formação de suas expectativas. Com isso, variações na oferta monetária afetam variáveis reais, como a oferta de trabalho.

Para aqueles que trabalham com expectativas racionais, não há o fenômeno da ilusão monetária e as expectativas seriam *forward-looking*. Assim, os agentes cometem erros de expectativas somente em casos excepcionais, mesmo no curto prazo. Dessa forma, a não neutralidade da moeda no curto prazo é explicada por meio da existência de imperfeições de mercado (rigidez de preços e salários) (CARVALHO, 2005).

Sob a ótica das expectativas racionais, os agentes aprendem a diferenciar aumentos meramente nominais de aumentos reais, de forma que a manutenção do comportamento de ilusão monetária por um longo período de tempo é irracional. Por fim, a rigidez de preços e salários só existe no curto prazo. No longo prazo, os preços e salários são completamente flexíveis (CARVALHO, 2005).

A neutralidade da moeda depende do ajuste dos preços em relação à variação no estoque de moeda, quanto mais facilmente o ajuste ocorrer, a moeda se torna neutra com maior rapidez (MOLLO, 2004). Quanto maior for: i) a velocidade com que os agentes diferenciam as variações reais das nominais, ii) a estabilidade da demanda de moeda e iii) o grau de flexibilidade dos preços, mais rapidamente a moeda se torna neutra.

Conforme o entendimento acima, se percebe a razão pela qual a corrente novo-clássica conclui que a moeda é neutra, mesmo no curto prazo. As implicações do modelo teórico novo-clássico para a condução da política monetária ficam claras na observação de MODENESI (2005, p. 158):

A combinação das hipóteses da taxa natural de desemprego, das expectativas racionais, do equilíbrio contínuo dos mercados e dos postulados que explicam o comportamento da oferta agregada gera os dois principais resultados do modelo novo-clássico: (i) a proposição de ineficácia da política monetária (*policy ineffectiveness proposition*); e (ii) a inconsistência temporal (ou dinâmica) da política monetária e o viés inflacionário.

MOLLO (2004) aponta que é a aceitação da neutralidade da moeda que justifica a prioridade de controle dos preços sobre a garantia do crescimento econômico. De acordo com a linha de pensamento novo-clássica, é preciso garantir que os preços relativos não fiquem distorcidos por processos inflacionários para que o mercado opere de maneira mais eficiente.

### 3.2.3 – Não neutralidade da moeda

A escola pós-keynesiana resgata a idéia de que a moeda importa, tanto no curto, quanto no longo prazo. Ou seja, variações na quantidade de moeda causam efeitos reais na economia. A visão pós-keynesiana critica fortemente a dicotomia entre variáveis monetárias e reais. Para Keynes, a Lei de Say somente seria válida no contexto de uma economia não monetária, de trocas, ou numa economia, onde a moeda assume apenas o papel de facilitador de trocas.

De acordo com essa linha de pensamento, como as expectativas dos agentes são formadas sob incerteza, a característica de reserva de valor da moeda se torna extremamente relevante. Com isso, a moeda deixa de ser apenas facilitadora de trocas e tem-se o abandono da TQM.

A moeda é percebida como um ativo, cuja atratividade é ser o ativo mais líquido existente em uma economia, característica de extrema relevância num mundo não ergódico e incerto. Nas palavras de CARVALHO (2005, p. 2):

a moeda, pelo seu atributo de liquidez, é uma forma relativamente segura de riqueza, uma "máquina do tempo" para o transporte de poder de compra, na feliz imagem de Paul Davidson. (...) Assim, a posse de moeda torna-se um excelente *hedge* contra as incertezas do futuro. Mas se a moeda é uma forma de riqueza, com atributos próprios, sua retenção deve se dar às custas do espaço ocupado por outras formas de riqueza. É nesses termos que a não-neutralidade da moeda prevista por Keynes e keynesianos vai se definir: não em termos da função meio de pagamento, mas da função forma de riqueza (ou, na linguagem de manuais, de reserva de valor).

De acordo com o exposto acima, em cenários de elevada incerteza, ocorre uma mudança no portfólio dos agentes que trocam ativos reais por moeda, deixando de investir. O investimento é reduzido e, via efeito multiplicador, restringe-se ainda mais o crescimento da renda e do emprego.

A política monetária também induz mudanças no portfólio dos agentes e conseqüentemente influencia o investimento. Conforme aponta CARVALHO (2005), a

política monetária influencia a economia variando a disponibilidade de ativos líquidos frente às outras classes de ativos e afeta não apenas a produção corrente, mas também as decisões de investimento e, portanto, as possibilidades reais da economia, inclusive no longo prazo.

Porém, o efeito da política monetária sobre a economia é influenciado pelo comportamento do setor bancário<sup>62</sup>. Assim, CARVALHO (2005, p. 331) aponta que: “o impacto da política monetária (e, assim, sua eficácia) depende crucialmente de como o setor bancário repassa para o resto da economia as variações de reservas operadas pela autoridade monetária em suas operações de mercado aberto”<sup>63</sup>.

CARVALHO (2005) observa que os efeitos na taxa de juros de curto prazo afetam o investimento na medida em que seus efeitos são estendidos para as taxa de juros de longo prazo (relacionadas com o investimento produtivo). Assim,

é preciso que exista na economia um sistema financeiro suficientemente diversificado (em termos de mercados e instituições) para que o ajuste de portfólio no setor bancário, induzido pela operação do mercado aberto, se transmita para o segmento de maturidade mais longa e não seja exaurido na simples substituição de ativos de curto termo. Em outras palavras, requer-se a existência de uma curva de rendimentos que defina relações estáveis entre as taxas de juros (e preços, portanto) de títulos de variadas maturidades, de modo que o ajuste iniciado no segmento curto do mercado acabe por transmitir-se ao segmento de maior maturidade, influenciando os preços dos bônus e, com eles, dos ativos reais de investimento com quem estes últimos guardam uma relação de substitutibilidade mais significativa. (CARVALHO, 2005 p. 329).

Somente no caso em que o ajuste, iniciado no curto prazo, é transmitido para o segmento de mais longo prazo, é que a mudança no portfólio dos bancos acaba interferindo no nível de investimento e conseqüentemente no produto e emprego da economia.

Além de provocar uma mudança no portfólio dos agentes, a política monetária afeta também as expectativas e, assim, o investimento. A curva de eficiência marginal do capital depende das expectativas que, por sua vez, dependem da taxa de juros. Dessa forma, alterações na taxa de juros sinalizam mudanças na condução da política monetária (expansionista/contracionista) e levam os agentes econômicos a alterarem o

---

<sup>62</sup> O ajuste no portfólio inicia-se no setor bancário, com a troca de reservas bancárias por títulos públicos.

<sup>63</sup> A magnitude dos impactos da política monetária no nível de atividade econômica depende também da proporção dos empréstimos afetados que se dirigem à circulação financeira e circulação industrial.

nível de seus investimentos devido às mudanças do retorno dos mesmos. Mudanças da taxa básica de juros sinalizam variações na renda no futuro próximo, afetando o custo do capital e as expectativas de retorno do investimento.

Assim, dado que a moeda é não neutra, os objetivos da política monetária não devem se limitar a garantir exclusivamente a estabilidade de preços, mas devem incluir efeitos reais, como produto e emprego.

### 3.3 – Considerações Finais

Foram apresentados, neste capítulo, dois tipos de modelos para condução da política monetária. Na primeira classe de modelos a taxa de juros é determinada com vistas a minimizar uma função de perda de bem-estar social cujas variáveis são os desvios da inflação em relação à meta e do produto em relação ao produto potencial. Em outro grupo de modelos, a taxa de juros teria como objetivo adicional influenciar o comportamento da taxa de câmbio. Em ambos os tipos de modelos a taxa de juros é afetada pela variação cambial: nos primeiros modelos a resposta dos juros se dá mediante o impacto indireto do câmbio sobre a taxa de inflação e o produto, no segundo caso o câmbio desempenha um papel maior. Os estudos apresentados indicam que as autoridades monetárias, embora não admitam oficialmente, alteram a taxa de juros em resposta a variações cambiais.

Tais modelos de condução de política monetária são formulados sob a premissa de que a moeda desempenha apenas a função de meio de pagamento em uma economia capitalista, sendo neutra no longo prazo. Assim, dado que a política monetária não influencia o crescimento econômico deve visar acima de tudo à estabilidade dos preços.

Em contraposição à visão de neutralidade da moeda, foram apresentados argumentos no sentido de que a moeda importa para a tomada de decisão dos agentes e que a dicotomia entre variáveis reais e monetárias não seria válida. Nesse sentido, a quantidade de moeda (ativos líquidos) numa economia influencia o investimento (ativos não líquidos), ou seja, a política monetária importa. Assim, a política monetária pode ser utilizada para promover maior crescimento econômico.

Caso a abertura da conta de capital agrave os desequilíbrios cambiais (desalinhamentos ou excesso de volatilidade), poderá ocorrer uma acentuação das

respostas da taxa de juros em relação à taxa de câmbio. Com isso, a volatilidade da taxa de juros se eleva, o desempenho da política monetária é prejudicado e a autonomia de condução de política monetária fica reduzida.

Dessa forma, a independência de política monetária, no contexto de não neutralidade da moeda, se torna ainda mais importante para o país, o que justifica o uso de medidas para conter o fluxo de capitais que acentuam os desequilíbrios no mercado de câmbio. Nesse sentido, no capítulo seguinte procura-se verificar se os controles de capitais adotados no Brasil foram capazes de assegurar uma taxa de câmbio menos volátil e de reduzir a variabilidade dos juros.

#### **4 – TESTANDO A EXISTÊNCIA DE PERDA DE AUTONOMIA DA POLÍTICA MONETÁRIA**

Nas seções anteriores vimos argumentos de que a adoção do câmbio flutuante pode levar a um desalinhamento da taxa de câmbio e também elevar sua volatilidade, ambos os problemas podem fazer com que as autoridades monetárias alterem a taxa de juros. Dado que a volatilidade dos fluxos de capitais amplia os problemas apontados acima, é de se esperar que a volatilidade dos juros se eleve.

Assim, dado que as oscilações na taxa de câmbio impactam a variação na taxa de juros, ferramentas que minimizem a volatilidade cambial poderiam permitir maior autonomia de política monetária. Procuramos então verificar em que medida os controles de capitais, ao restringirem o livre movimento dos capitais, contribuem para a redução da volatilidade cambial e dos juros. Evidenciando assim uma maior autonomia na condução da política monetária, para isso utilizaremos a metodologia econométrica *General Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH).

O estudo será feito para o Brasil no período pós Plano Real por meio de duas especificações semelhantes para cada modelo econométrico. O objetivo disso é analisar quais os impactos desempenhados pelos controles quando utilizados de maneira mais intensa e, além disso, verificar se o uso de diferentes índices pode alterar as conclusões do estudo.

Em função do uso de dois índices distintos, os períodos analisados não serão os mesmos. Na especificação que utiliza do índice do tipo *On/Off, dummy*, o período analisado será de agosto de 1994 a abril de 2009. Como o *ICC* não está disponível para todo o período, o horizonte de análise será menor, entre agosto de 1994 e dezembro de 2005.



#### 4.1 – METODOLOGIA ECONOMÉTRICA GARCH

O modelo GARCH se mostra apropriado para o estudo da volatilidade<sup>64</sup> das variáveis macroeconômicas câmbio e juros, dado que as mesmas apresentam variância condicional não constante<sup>65</sup>.

Essa metodologia já foi utilizada amplamente para se medir a volatilidade cambial e dos juros. CURADO e ROCHA (2008) e EDWARDS (2006) utilizaram a metodologia GARCH para avaliarem o comportamento da volatilidade cambial em países que adotaram o regime de metas de inflação. EDWARDS e RIGOBON (2005) a utilizaram para mensurar a contribuição dos controles de capitais em reduzir a volatilidade cambial. EDWARDS (1999), por meio dessa metodologia, mediu a volatilidade da taxa de juros e do mercado de ações durante o período de vigência do controle de capitais no Chile.

Por meio de modelos GARCH é possível controlar os efeitos de algumas variáveis. Por exemplo, CURADO e ROCHA (2008) e EDWARDS (2006) controlaram o regime cambial para que pudessem verificar qual a contribuição do regime de metas de inflação sobre a volatilidade cambial.

Neste trabalho, da mesma forma que em EDWARDS (1999), controlamos os regimes cambiais para que se possamos avaliar melhor o impacto da adoção dos controles sobre a volatilidade cambial e dos juros. Portanto, analisa-se no presente estudo a volatilidade da taxa de câmbio e dos juros controlado o regime cambial vigente.

Os modelos da classe ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*)<sup>66</sup> conseguem capturar a instabilidade imediata das variáveis e lidar com o problema da

---

<sup>64</sup> Comumente, utiliza-se o desvio padrão, o coeficiente de variação, ou até mesmo a variância para retratar a volatilidade de séries temporais. Entretanto, dado que o objetivo é a análise da instabilidade instantânea das taxas de câmbio e juros frente ao fluxo de capitais e/ou regimes cambiais, os métodos ARCH são mais apropriados.

<sup>65</sup> As séries da taxa de câmbio e dos juros apresentam períodos de excessiva volatilidade e períodos de pouca volatilidade, ou seja, temos períodos de elevada variância condicional e outros de reduzida variância condicional. Além disso, o grau de volatilidade das taxas de câmbio e de juros é altamente correlacionado com a volatilidade dos períodos anteriores; desse modo, períodos com grandes oscilações são seguidos por períodos com, também, grandes oscilações.

<sup>66</sup> O modelo ARCH foi inicialmente desenvolvido por ENGLE (1982).

heterocedasticidade<sup>67</sup>. Além disso, uma vantagem adicional dos modelos da família ARCH é que eles permitem capturar o excesso de curtose<sup>68</sup> existente nas séries.

Nos modelos ARCH e GARCH são estimadas, conjuntamente, duas equações: 1) a equação da média condicional; e 2) a equação da variância condicional<sup>69</sup>. A equação da média condicional descreve como a variável dependente varia ao longo do tempo, podendo ser modelada por um processo ARMA ou regressão múltipla (MQO). A modelagem da equação da variância condicional é diferente nas metodologias ARCH e GARCH. A variância condicional no modelo ARCH se comporta como um processo auto-regressivo (AR), enquanto que no modelo GARCH, ela é modelada por um processo auto-regressivo e de médias móveis (ARMA).

A equação da média condicional é modelada da seguinte forma:

$$Y_t = X_t \theta + ARMA(p, q) + u_t, \quad u_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (4.1)$$

Onde  $Y_t$  é uma série qualquer observada,  $X_t$  é um vetor-linha de variáveis exógenas,  $\theta$  é um vetor coluna de parâmetros e  $ARMA(p, q)$  é um processo com  $p$  termos auto-regressivos e  $q$  termos parâmetros de médias móveis.

Dado que utilizaremos o modelo GARCH, a equação da variância condicional é modelada da seguinte forma:

$$\sigma_t^2 = X_t \delta + GARCH(p, q) + u_t, \quad u_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (4.2)$$

Onde  $\sigma_t^2$  é a série da variância condicional,  $X_t$  é um vetor-linha de variáveis exógenas,  $\delta$  é um vetor coluna de parâmetros e  $GARCH(p, q)$  é um modelo com  $p$  termos auto-regressivos ARCH ( $u_{t-1}^2$ ) e  $q$  termos de médias móveis GARCH ( $\sigma_{t-1}^2$ ).

Dado que o modelo GARCH utiliza-se do modelo ARMA, é necessário estimar as funções de autocorrelação (FAC) e as funções de autocorrelação parcial (FACP)

<sup>67</sup> A heterocedasticidade ocorre quando a variância do processo estocástico muda ao longo do tempo. É observada, geralmente, em séries econômico-financeiras.

<sup>68</sup> Curtose é uma medida que caracteriza o "achatamento" da curva da função de distribuição.

<sup>69</sup> A variância condicional apresenta vários valores no tempo, na medida em que está condicionada, no modelo, aos valores passados da série. Já a variância não condicional reflete um único valor com base em todas as observações da amostra. Por este motivo, a variância condicional é mais apropriada para estudar as mudanças temporais do padrão de volatilidade na série.

amostrais para, em seguida, possamos obter o modelo ARMA adequado; removendo a correlação serial, caso exista.

É com base nas funções de autocorrelação (FAC e FACP) que se define a melhor estrutura de parâmetros AR (auto-regressivos) e de MA (médias móveis) do modelo ARMA. A FAC determina o termo MA, ao passo que a FACP determina o parâmetro AR<sup>70</sup>.

Para que as conclusões advindas do processo estocástico tenham confiabilidade<sup>71</sup>, as séries utilizadas devem ser estacionárias<sup>72</sup>. Adicionalmente, por se tratar de uma metodologia que lida com heterocedasticidade, é necessário averiguar se a série, de fato, viola a hipótese de homocedasticidade.

Para verificarmos a estacionariedade de uma série, utilizamos os testes de raiz unitária. Através deles é que identificamos se a série é estacionária, bem como o número de vezes que a série deverá ser diferenciada até se tornar estacionária, caso ela não seja. Os testes de raiz unitária a serem utilizados nesse estudo são: Dickey-Fuller aumentado (ADF), Phillips-Perron (PP) e Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS). Para checar a existência de heterocedasticidade condicional na série original, utilizamos o teste ARCH LM<sup>73</sup>.

#### 4.2 – VARIÁVEIS E FONTE DE DADOS

Serão utilizadas duas medidas distintas para o grau de controle de capitais. Dessa forma, devem ser estimadas duas equações de regressão. Na primeira estimação, utilizaremos um índice similar ao elaborado por CARDOSO e GOLDFAJN (1998), que será denominado de *ICC*. No modelo seguinte, utilizaremos uma variável *dummy ON*,

<sup>70</sup> Por exemplo, quando a série apresentar uma FAC com lags 1, 2 e 4 significativos, teremos um modelo MA (1 2 4), ao passo que apresentando a primeira lag significativa na FACP, teremos um modelo AR (1).

<sup>71</sup> A utilização de séries não estacionárias pode fazer com que se obtenha um valor elevado para o R<sup>2</sup> mesmo não existindo relação entre a variável explicada e as explicativas, ou seja, pode-se obter uma regressão espúria.

<sup>72</sup> O conceito de estacionariedade mais utilizado é o de estacionariedade fraca ou da covariância. Isso significa que sua média e variância devem ser constantes ao longo do tempo e o valor da covariância não deve depender do tempo, mas apenas da defasagem considerada. Existe o conceito de estacionariedade estrita, no qual a distribuição de probabilidade conjunta do processo estocástico não é afetada pelo tempo.

<sup>73</sup>  $LM = TR^2 \rightarrow D\chi^2(m)$  onde R<sup>2</sup> é o próprio R<sup>2</sup> da regressão da variância condicional ( $h_t = \eta + \delta_1 x_{t-1}^2 + \dots + \delta_m x_{t-m}^2$  onde  $\eta$  e  $\delta$  satisfazem as condições de estacionariedade e são não negativos) e T é o número de observações usadas na regressão.

que é um índice do tipo *On/Off*. Para separarmos de forma qualitativa os diferentes regimes cambiais, iremos utilizar a variável *dummy RC*.

Os dados das taxas de câmbio e juros foram coletados com base nas informações disponíveis no Banco Central do Brasil. Quanto à variável *dummy ON*, ela foi construída com base no trabalho de ARIYOSHI *et al.* (2000). A variável *ICC* foi construída com base nos dados disponíveis em OREIRO, PAULA e SILVA (2003); e LAAN (2006).

#### 4.2.1 – Construção do ICC

Na mesma linha de PIRES (2004) e LAAN (2006), e diferentemente de CARDOSO e GOLDFAJN (1998), adota-se apenas um único índice para os controles de capitais, desconsiderando as diferenças qualitativas entre CC1 e CC2. O ICC é calculado apenas como sendo uma combinação linear simples das restrições à entrada e à saída de capitais:

$$ICC = RI + RO \quad (4.3)$$

Segundo LAAN (2006), essa opção reflete melhor a evolução normativa implementada, pois, em certas ocasiões, o índice proposto por CARDOSO e GOLDFAJN (1998) pode sinalizar uma direção errada<sup>74</sup>.

#### 4.2.2 – Construção das variáveis *dummies ON* e *RC*

A variável *ON* assume o valor 1 nos períodos cuja restrição à mobilidade de capitais foi mais elevada e 0 nos demais períodos. O Brasil procurou reduzir a mobilidade de capitais internacionais e fez uso de medidas restritivas à entrada de capitais entre 1993 e 1997 (ARIYOSHI *et al.* 2000). Como estamos interessados apenas no período pós Plano Real, o índice assume o valor 1 a partir de julho de 1994 até abril de 1997. No restante do período, o índice assume valor 0.

---

<sup>74</sup> Caso o BCB atue no sentido de liberalizar tanto a entrada quanto a saída de capitais, por meio de 1 medida sobre a entrada e 3 sobre a saída, o resultado do  $\Delta CC1_t$ , proposto por CARDOSO e GOLDFAJN (1998), será +0,5 ( $\Delta CC1_t = -1 - 0,5*(-3) = +0,5$ ). Ou seja, o  $\Delta CC1_t$  mostra um aumento nos controles de capitais de uma forma geral. No caso do  $\Delta CC2_t$ , o sinal seria mantido. Porém, o conjunto das ações liberalizantes seria subestimado.

O uso da variável  $RC$  é importante para que se possa avaliar de forma mais adequada o impacto dos controles, já que, no regime de câmbio administrado, a volatilidade do câmbio nominal é menor. A variável *dummy*  $RC$  assume o valor 1 quando o regime vigente for administrado e 0 quando for flutuante.

Logo após a implementação do Plano Real, adotou-se um regime cambial que definia a paridade máxima entre o Real e o Dólar, porém a partir de agosto de 1994 a taxa de câmbio nominal passou a flutuar. Em março de 1995, com a crise do México, o governo voltou a “fixar” o câmbio e haveria flutuação dentro de bandas assimétricas combinado com mini desvalorizações *à la crawling-peg*. Esse regime vigoraria até janeiro de 1999, quando se passou a adotar o câmbio flutuante.

Dessa forma, a variável  $RC$  apresenta valores 1 nos meses de julho e agosto de 1994 e 0 de setembro de 1994 a março de 1995. Ela volta a assumir o valor 1 até dezembro de 1998 e, de janeiro de 1999 em diante, apresenta o valor 0.

#### 4.3 – TESTES DE RAIZ UNITÁRIA

Nos testes ADF e PP, a hipótese nula ( $H_0$ ) é de que a série testada possui raiz unitária, ou seja, é não estacionária. De forma complementar foi realizado o teste KPSS, cuja hipótese nula, diferentemente dos anteriores, é de que a série em questão não apresenta raiz unitária. O objetivo de se empregar diferentes testes é mitigar o problema do reduzido poder dos testes. As (TABELAS 4.1, 4.2 e 4.3) apresentam os resultados dos referidos testes para cada uma das séries.

A série da taxa de câmbio foi considerada não estacionária em todos os três testes de raiz unitária realizados. A série relativa à taxa de juros (SELIC) se mostrou estacionária nos testes ADF e PP, e não estacionária no KPSS.

Em relação à taxa de câmbio, foi necessário tornar a série estacionária. Para tanto, a série do câmbio foi convertida em log-retorno ou taxa de retorno do câmbio. A conversão para log-retorno ocorreu pelo logaritmo natural da razão da taxa de câmbio ( $e_t$ ), num determinado período, pela taxa no período anterior ( $e_{t-1}$ ), ou seja,  $\ln(e_t/e_{t-1})$ . Após a transformação, a série se mostrou estacionária nos três testes. Portanto estaremos trabalhando não mais com a taxa de câmbio pura e simples, mas sim com o retorno da mesma.

Pelo teste ADF, a hipótese nula é rejeitada para as séries log-retorno do câmbio, ao nível de significância de 1%, e para a série da taxa de juros, a 5%, de acordo com os resultados apresentados na (TABELA 4.1) abaixo.

TABELA 4.1 – Resultados do Teste de Raiz Unitária - ADF

VARIÁVEIS	DEFASAGEM	ESTATÍSTICA-T	VALOR-P	VALOR CRÍTICO 5%	VALOR CRÍTICO 10%
Câmbio	1	-1.6310	0.4646	-2.8778	-2.5755
Log Retorno Câmbio	1	-8.3833	0.0000	-2.8778	-2.5755
Selic	0	-2.9799	0.0388	-2.8778	-2.5755

Fonte: Elaboração própria

A realização do teste PP, cujos resultados estão destacados na (TABELA 4.2) abaixo, aponta para a presença de raiz unitária na série da taxa de câmbio, ao passo que rejeitamos hipótese nula para as séries log-retorno do câmbio e juros, a 1% e 10% respectivamente.

TABELA 4.2 – Resultados do Teste de Raiz Unitária - PP

VARIÁVEIS	ESTATÍSTICA-T AJUSTADA	VALOR-P	VALOR CRÍTICO 5%	VALOR CRÍTICO 10%
Câmbio	-1.5305	0.5160	-2.8777	-2.5754
Log Retorno Câmbio	-139.7664	0.0001	-2.8777	-2.5754
Selic	-2.6764	0.0802	-2.8778	-2.5755

Fonte: Elaboração Própria

Os resultados dos testes KPSS apontaram na mesma direção dos demais para as variáveis câmbio e log-retorno do câmbio. Porém, em relação à taxa de juros o teste aponta para presença de raiz unitária, como poderemos verificar pela (TABELA 4.3).

TABELA 4.3 – Resultados do Teste de Raiz Unitária - KPSS

VARIÁVEIS	ESTATÍSTICA LM	VALOR CRÍTICO 1%	VALOR CRÍTICO 5%	VALOR CRÍTICO 10%
Câmbio	0.9829	0.7390	0.4630	0.3470
Log Retorno Câmbio	0.3062	0.7390	0.4630	0.3470
Selic	1.0850	0.7390	0.4630	0.3470

Fonte: Elaboração própria

#### 4.4 – TESTES DE HETEROCEDASTICIDADE

No teste ARCH LM, a hipótese nula ( $H_0$ ) é de que a série testada possui erros homocedásticos. A (TABELA 4.4) abaixo apresenta os resultados do teste para cada uma das séries.

TABELA 4.4 – Resultados do Teste de Heterocedasticidade - ARCH LM

VARIÁVEIS	ESTATÍSTICA F	PROB. F(1,174)	OBS*R <sup>2</sup>	PROB. X <sup>2</sup>
Câmbio	24.4714	0.0000	21.7007	0.0000
Log Retorno Câmbio	35.6633	0.0000	29.9372	0.0000
Selic	10.4297	0.0015	9.9504	0.0016

Fonte: Elaboração própria

As estatísticas  $T^*R^2$  (ou  $Obs^*R^2$  como o *EViews* apresenta) são elevadas para todas as séries. Assim, a análise dos resíduos favorece a conclusão de que há heterocedasticidade condicional em todas as séries.

#### 4.5 – CONTROLES DE CAPITAIS E A VOLATILIDADE CAMBIAL

Nesta seção, procuramos verificar qual a contribuição dos controles de capitais na redução da volatilidade cambial no Brasil entre agosto de 1994 e dezembro de 2005. Para isso, utilizamos duas especificações semelhantes do modelo econométrico, na primeira utilizamos como forma de mensuração dos controles o índice *ICC* e na segunda utilizamos a variável *dummy ON*. Isso nos permite verificar se durante o período de maior intensificação dos controles os resultados obtidos são diferentes.

As equações da variância condicional ( $\sigma_t^2$ ) são compostas pelas constantes ( $\alpha_0$  e  $\alpha_1$ ), termo ARCH ( $u_{t-1}^2$ ), termo GARCH ( $\sigma_{t-1}^2$ ) e as variáveis exógenas para os controles (*ICC* ou *ON*) e para o regime cambial (*RC*) da seguinte forma:

$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_1 ICC + \delta_1 RC \quad (4.4)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_2 + \alpha_3 u_{t-1}^2 + \beta_2 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_2 ON + \delta_2 RC \quad (4.5)$$

Na equação (4.4), utilizamos como índice para o grau de mobilidade de capitais o índice ICC, que dá nome a variável *ICC*. Na equação (4.5), a variável *ON* reflete o índice utilizado que foi do tipo *On/Off*.

A equação da média para o log-retorno do câmbio foi modelada usando a forma funcional ARMA (0,1). O modelo ARMA é apresentado abaixo, onde a variável *logret* representa o log-retorno do câmbio, o termo  $c_0$  é a constante,  $u_t$  é o termo MA e  $c_1$  é o coeficiente angular.

$$\logret_t = c_0 + c_1 \cdot u_{t-1} + u_t \quad u_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (4.6)$$

A escolha da forma funcional acima se deu com base nas funções de autocorrelação e funções de autocorrelação parcial e pela minimização do SIC (*Critério de Informação de Schwarz*). Dessa maneira, as equações tendem a ser parcimoniosas, já que, através do processo de minimização do SIC, evita-se o uso de variáveis adicionais não relevantes na explicação do modelo.

#### 4.5.1 – Resultados

Os resultados da estimação da equação de regressão (4.4), a qual apresenta a mensuração dos controles de capitais via índice ICC, são apresentados na (TABELA 4.5) abaixo. Os resultados indicam que o regime cambial flutuante contribuiu para o aumento da volatilidade da taxa de câmbio e que os controles de capitais contribuíram para reduzir a volatilidade cambial. Deve-se ressaltar que o *ICC* é um índice negativo que reflete a liberalização da conta de capitais e, dessa forma, o coeficiente negativo encontrado nos resultados corrobora com o argumento de que a adoção dos controles contribuiu para a redução da volatilidade cambial. Ambas as variáveis *ICC* e *RC* se mostraram estatisticamente significantes a 10% e 1% respectivamente.



TABELA 4.5 – Resultados da Análise de Regressão, Controles de Capital e Volatilidade Cambial – Forma Funcional com Índice ICC

VARIÁVEIS	COEFICIENTE	DESVIO-PADRÃO	ESTATÍSTICA T	P-VALOR
C	0.00593	0.00024	23.8440	0.0000
MA(1)	0.33146	0.09773	3.3915	0.0007
EQUAÇÃO DA VARIÂNCIA CONDICIONAL				
C	0.00164	4.27E-05	38.4822	0.0000
ARCH (1)	0.20130	0.110588	1.8203	0.0687
GARCH (1)	0.21950	0.069307	3.1672	0.0015
ICC	-2.21E-08	1.23E-08	-1.7955	0.0726
RC	-0.00164	4.32E-05	-38.0704	0.0000
ESTATÍSTICAS				
R <sup>2</sup>	0.1784		Critério de Akaike	-5.4226
R <sup>2</sup> Ajustado	0.1404		Critério de Schwarz	-5.2734
Log Verossimilhança	378.4495		Estatística F	4.7049
Durbin-Watson	1.6650		Prob (Estatística F)	0.0002
Nº de Observações: 137				

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo pacote econométrico E-Views 6.0.

Nota: os resultados referem-se à estimação das equações da média  $Y_t = X_t\theta + ARMA(0,1) + u_t$  e da variância condicional:  $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_1 ICC + \delta_1 RC$

Os resultados referentes a estimação da equação de regressão (4.5), a qual apresenta a mensuração dos controles de capitais via variável *Dummy*/índice *On/Off*, estão demonstrados na (TABELA 4.6) abaixo e reforçam as conclusões apresentadas anteriormente: tanto o câmbio administrado, quanto a utilização de controles de capitais resultaram em menor volatilidade cambial, para o período estudado.

Em relação à análise anterior, verifica-se que a diferença está na maior eficiência dos controles de capitais apresentada na segunda estimação. No que diz respeito à redução da volatilidade da taxa nominal de câmbio, a variável *ON* apresentou coeficiente negativo e com um nível de significância bem superior em relação ao coeficiente da estimação anterior.

TABELA 4.6 – Resultados da Análise de Regressão, Controles de Capital e Volatilidade Cambial – Forma Funcional com Índice *On/Off*

VARIÁVEIS	COEFICIENTE	DESVIO-PADRÃO	ESTATÍSTICA T	P-VALOR
C	0.0055	0.0002	20.269	0.0000
MA (1)	0.3769	0.0896	4.204	0.0000
EQUAÇÃO DA VARIÂNCIA CONDICIONAL				
Variáveis	Coefficiente	Desvio-Padrão	Estatística t	p-valor
C	0.00134	2.28E-06	590.716	0.000
ARCH (1)	0.16291	0.084396	1.930	0.053
GARCH (1)	0.34612	0.034050	10.165	0.000
ON	-0.00104	9.58E-07	-1091.233	0.000
RC	-0.00030	3.41E-06	-88.801	0.000
ESTATÍSTICAS				
R <sup>2</sup>		0.1916	Critério de Akaike	-4.3652
R <sup>2</sup> Ajustado		0.1631	Critério de Schwarz	-4.2396
Log Verossimilhança		393.3221	Estatística F	6.7183
Durbin-Watson		1.7331	Prob (Estatística F)	0.0000
Nº de Observações: 177				

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo pacote econométrico E-Views 6.0.

Nota: os resultados referem-se à estimação das equações da média  $Y_t = X_t\theta + ARMA(0,1) + u_t$  e da variância condicional  $\sigma_t^2 = \alpha_2 + \alpha_3 u_{t-1}^2 + \beta_2 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_2 ON + \delta_2 RC$

Quanto ao regime flutuante, os resultados encontrados estão em conformidade com a literatura teórica e empírica, indicando que tal regime parece contribuir para o aumento da volatilidade cambial. Os resultados apresentados nas (TABELAS 4.5 e 4.6) indicam uma correlação positiva entre regimes de flutuação cambial e maior volatilidade nas taxas de câmbio. Vários outros estudos<sup>75</sup>, conforme apontado por CURADO e ROCHA (2008), corroboram os resultados apontados acima. Entretanto, esse aumento da volatilidade cambial não estaria associado ao regime de metas de inflação, implementado logo após a adoção do câmbio flutuante, pois conforme apontam EDWARDS (2006) e CURADO e ROCHA (2008) a adoção do regime de metas de inflação reduz a volatilidade condicional das taxas de câmbio nominal e real.

Além disso, a conclusão de que os controles de capitais contribuem para a redução da volatilidade cambial é condizente com vários modelos teóricos conforme

<sup>75</sup> FLOOD e ROSE (1995), BAXTER e STOCKMAN (1988), GRILLI e KAMINSKY (1991) e LIANG (1998).

apontado por CHU (2004)<sup>76</sup>. E, em termos empíricos, nossos resultados são corroborados por SOTO (1997) e EDWARDS e RIGOBON (2005). SOTO (1997) concluiu, para o Chile, que os controles de capitais – em particular as restrições ao influxo - se mostraram mais eficientes para reduzir a volatilidade cambial quando a taxa de reserva<sup>77</sup> estava no patamar máximo de 30%, ou seja, quanto adotados de forma mais severa. EDWARDS e RIGOBON (2005) encontraram evidências para o Chile de que os controles foram capazes de reduzir a vulnerabilidade da taxa de câmbio em relação a choques externos.

Podemos inferir que os controles para o Brasil se mostraram relevantes, independentemente da forma de mensuração. Adicionalmente, como apontado por SOTO (1997), quando eles foram utilizados mais intensamente, os resultados obtidos foram mais satisfatórios no que se refere à redução da volatilidade cambial.

Entretanto, cabe ressaltar que os resultados aqui encontrados são contrários aos encontrados em parte da literatura empírica: EDISON e REINHART (2001) encontraram evidências, para o Brasil, Espanha e Tailândia, de que a volatilidade da taxa de câmbio aumentou nos períodos de restrição à livre mobilidade de capitais; e VALDÉS-PRIETO e SOTO (1996) apontam para uma neutralidade dos controles em termos de volatilidade cambial.

Assim, embora as evidências aqui encontradas apontem para uma redução da volatilidade cambial quando se adota restrições ao fluxo de capitais, o debate acerca da eficácia dos controles de capitais está longe de terminar. Uma das principais razões seria a grande dificuldade em se medir apropriadamente o grau e a eficiência dos controles de capitais.

#### 4.6 – CONTROLES DE CAPITAIS E A VOLATILIDADE DOS JUROS

Nessa seção, procuramos verificar qual a contribuição dos controles de capitais na redução da volatilidade da taxa de juros no Brasil entre agosto de 1994 e dezembro

---

<sup>76</sup> FRANKEL (1996), BUCH, HEINRICH e PIERDZIOCH (1998), DORNBUSCH (1976), FRENKEL, NICKEL SCHIMIDT e STADTMANN (2001).

<sup>77</sup> A taxa de reserva consistia numa reserva compulsória não remunerada que incidia sobre os capitais entrantes e visava reduzir a entrada de capitais no Chile. No caso de uma taxa de reserva de 20%, 1/5 dos capitais entrantes ficariam nos cofres do Banco Central chileno e não seriam remunerados.

de 2005. Para isso, assim como na última seção, utilizamos duas especificações semelhantes do modelo econométrico, na primeira utilizamos como forma de mensuração dos controles o índice *ICC* e na segunda utilizamos a variável *dummy ON*. Isso nos permite verificar se durante o período de maior intensificação dos controles os resultados obtidos são diferentes.

As equações da variância condicional ( $\sigma_t^2$ ) são:

$$\sigma_t^2 = \alpha_4 + \alpha_5 u_{t-1}^2 + \beta_3 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_3 ICC + \delta_3 RC \quad (4.7)$$

$$\sigma_t^2 = \alpha_6 + \alpha_7 u_{t-1}^2 + \beta_4 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_4 ON + \delta_4 RC \quad (4.8)$$

Onde  $\alpha_4$  e  $\alpha_6$  representam as constantes,  $u_{t-1}^2$  é termo ARCH,  $\sigma_{t-1}^2$  é o termo GARCH, *ICC* e *ON* são as variáveis exógenas para os controles de capitais e *RC* é a variável de controles de regime cambial administrado.

A equação da média para a taxa de juros foi modelada usando a forma funcional AR (1). O modelo AR é apresentado abaixo, onde a variável *i* representa a taxa de juros, o termo  $c_2$  é a constante,  $i_{t-1}$  é o termo AR e  $c_3$  é o coeficiente angular.

$$i_t = c_2 + c_3 \cdot i_{t-1} + u_t \quad u_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (4.9)$$

#### 4.6.1 – Resultados

De acordo com a estimação da equação (4.7), que utiliza como forma de mensuração dos controles o índice *ICC*, podemos verificar que os controles de capitais contribuíram para redução da volatilidade dos juros. Contudo, o regime cambial administrado, embora tenha atuado no sentido de ampliar a variabilidade dos juros, não se mostrou estatisticamente significante. Os resultados encontram-se na (TABELA 4.7) abaixo.

TABELA 4.7 – Resultados da Análise de Regressão, Controles de Capital e Volatilidade dos Juros – Forma Funcional com Índice ICC

VARIÁVEIS	COEFICIENTE	DESVIO-PADRÃO	ESTATÍSTICA T	P-VALOR
C	14.07337	15.75491	0.893269	0.3717
AR (1)	0.971147	0.045381	21.39985	0.0000
EQUAÇÃO DA VARIÂNCIA CONDICIONAL				
Variáveis	Coeficiente	Desvio-Padrão	Estatística T	P-Valor
C	141.9496	6.937457	20.46133	0.0000
ARCH (1)	0.079572	0.066399	1.198393	0.2308
GARCH (1)	-0.768562	0.152292	-5.046620	0.0000
ICC	0.871447	0.037423	23.28646	0.0000
RC	13.86531	12.70444	1.091375	0.2751
ESTATÍSTICAS				
R <sup>2</sup>	0.851904	Critério de Akaike	5.054089	
R <sup>2</sup> Ajustado	0.845016	Critério de Schwarz	5.204005	
Log Verossimilhança	-336.6781	Estatística F	123.6765	
Durbin-Watson	2.360048	Prob (Estatística F)	0.000000	
Nº de Observações: 136				

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo pacote econométrico E-Views 6.0

Nota: os resultados referem-se à estimação das equações da média  $Y_t = X_t\theta + ARMA(0,1) + u_t$  e da variância condicional  $\sigma_t^2 = \alpha_4 + \alpha_5 u_{t-1}^2 + \beta_3 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_3 ICC + \delta_3 RC$

Os resultados obtidos com a outra medida de controle de capitais, apresentados na (TABELA 4.8), diferem das conclusões apontadas anteriormente. A adoção do regime flutuante se mostrou relevante, e estatisticamente significativa, na redução da volatilidade da taxa de juros. Porém, os controles de capitais atuaram no sentido inverso.

TABELA 4.8 - Resultados da Análise de Regressão, Controles de Capital e Volatilidade dos Juros – Forma Funcional com Índice *On/Off*

VARIAVEIS	COEFICIENTE	DESVIO-PADRÃO	ESTATÍSTICA T	P-VALOR
C	17.7413	0.2661	66.6717	0.0000
AR (1)	0.9736	0.0098	99.2068	0.0000
EQUAÇÃO DA VARIÂNCIA CONDICIONAL				
Variáveis	Coefficiente	Desvio-Padrão	Estatística T	P-Valor
C	1.74540	0.32174	5.42487	0.0000
ARCH (1)	0.14990	0.01403	10.6815	0.0000
GARCH (1)	-0.30477	0.01134	-26.8762	0.0000
ON	49.4169	11.4213	4.32672	0.0000
RC	34.9803	2.97828	11.7451	0.0000
ESTATÍSTICAS				
R <sup>2</sup>		0.8794	Critério de Akaike	4.3193
R <sup>2</sup> Ajustado		0.8751	Critério de Schwarz	4.4454
Log Verossimilhança		-373.100	Estatística F	205.4606
Durbin-Watson		2.3562	Prob (Estatística F)	0.0000

Nº de Observações: 176

Fonte: Elaboração própria a partir de dados disponibilizados pelo pacote econométrico E-Views 6.0

Nota: os resultados referem-se a estimação das equações da média  $Y_t = X_t\theta + ARMA(0,1) + u_t$  e da variância condicional  $\sigma_t^2 = \alpha_6 + \alpha_7 u_{t-1}^2 + \beta_3 \sigma_{t-1}^2 + \gamma_4 ON + \delta_4 RC$

Em relação ao regime cambial, o sinal positivo encontrado em ambos os modelos para a variável *RC* – embora com a utilização do *ICC* tal variável tenha se mostrado insignificante – é uma evidência de que a flexibilização cambial possibilita uma maior autonomia da condução da política monetária.

Quanto à taxa de juros, os resultados apresentados nas (TABELAS 4.7 e 4.8) confirmam, em parte, aqueles encontrados por NOGUEIRA (2006). Esse autor encontrou evidências de que a taxa de juros sofreu menores oscilações após a mudança do regime cambial.

CALVO e REINHART (2000), HAUSMANN *et al.* (2000) e REINHART (2000), concluíram que países com câmbio mais próximo ao fixo apresentariam menores variações na taxa de juros do que aqueles que empregavam o regime flutuante, em razão do *fear of floating*. Porém, no caso brasileiro, a mudança no regime cambial parece ter, de fato, levado a uma menor volatilidade da taxa de juros, evidenciando assim, maior autonomia.

Os resultados obtidos para os controles de capitais não foram conclusivos. Na literatura empírica também não existe um consenso. EDWARDS (1998) e DE

GREGÓRIO *et al.* (2000) apresentaram resultados que apontam no sentido de que os controles em nada contribuíram para a redução da volatilidade dos juros. No sentido oposto, EDISON e REINHART (2001) concluíram, para Brasil, Espanha e Tailândia, que durante o período com controles de capitais, a variabilidade da taxa de juros caiu, embora o nível das taxas de juros não tenha se reduzido de forma significativa.

Entretanto, uma possível explicação para o fato de a variável *ON* ter se mostrado relevante em elevar a volatilidade dos juros, mais até do que o regime de câmbio fixo, deve-se ao fato de que tais restrições ocorreram em um período de extrema instabilidade econômica mundial, com a crise do México, em 1994, e a crise asiática, em 1997. Desse modo, os controles de entrada, provavelmente, não contribuíram para a maior volatilidade, sendo que a principal razão para isso foi o período conturbado pelo qual o país atravessou.

Em virtude da crise mexicana e o conseqüente contágio, as autoridades se viram obrigadas a elevar bruscamente a taxa de juros e a relaxarem as restrições à entrada de capitais temendo uma fuga maciça de capitais, já que a opção de controles sobre a saída fora rejeitada. Além disso, no final da vigência dos controles, a crise asiática também já estava se desenhando.

## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fluxos de capitais em grande escala fazem parte da realidade econômica mundial com mercados financeiros globalizados e interdependentes. Um importante problema a ser resolvido é como um país deve lidar com esses fluxos, que podem trazer benefícios, mas que algumas vezes apresentam custos muito elevados.

A argumentação teórica a favor da desregulamentação da conta de capitais aponta para diversas vantagens que a maior mobilidade de capitais poderia oferecer. Dentre elas destaca-se o fato de que os residentes passariam a ter maiores opções no que se refere ao padrão intertemporal de consumo; haveria melhor alocação de recursos e maior diversificação de carteiras; e, principalmente, existiria uma correlação positiva entre mobilidade de capitais e crescimento econômico. Entretanto, os estudos empíricos não fornecem dados que comprovem tal correlação positiva, ao contrário, alguns apontam até mesmo que a correlação pode ser negativa para países em desenvolvimento.

Países em desenvolvimentos apresentam, em sua grande maioria, problemas de excessiva volatilidade dos fluxos de capitais e elevado endividamento externo. Esses fatores evidenciam a elevada fragilidade externa dessas economias. Nesse contexto, controles de capitais atuam no sentido de reduzir a vulnerabilidade externa dessas economias, favorecendo a entrada de capitais de maior maturidade e penalizando os capitais de curto prazo.

Outro ponto importante é o elo entre fluxos de capitais e impactos nas taxas de câmbio nominal e real e suas conseqüências em termos de política monetária. Países em desenvolvimento, mesmo com taxa de câmbio flutuante, apresentam restrições quanto a autonomia da política monetária. Neste trabalho foram encontradas evidências de que a taxa de câmbio é uma variável importante para a condução da política monetária brasileira e, mesmo sob o regime de flutuação cambial, ocorre perda da autonomia de política monetária num contexto de livre mobilidade de capitais.

Foram apresentados os modelos de regra de política monetária, *a la* regra de Taylor, que incorporam a taxa de câmbio como um dos itens da função objetivo das



autoridades monetárias e que ao fazerem isso a taxa de juros se torna mais instável. Estudos empíricos apontaram na direção de que as autoridades monetárias, embora neguem, acabam incorporando a taxa de câmbio na função de reação.

Este trabalho validou a idéia de que a existência de restrições ao livre fluxo de capitais pode propiciar ao Brasil uma taxa de câmbio menos volátil. Os controles foram eficazes na redução da volatilidade do câmbio principalmente quando utilizados de maneira mais intensa. No que tange à taxa de juros, os resultados não se mostraram conclusivos.

Em conclusão, os controles de capitais são uma alternativa para que os países em desenvolvimento possam conter os impactos negativos dos fluxos de capitais estrangeiros sobre: i) o balanço de pagamentos, ii) a condução de políticas econômicas e iii) volatilidade da taxa de câmbio. Desse modo, ao assegurarem uma menor vulnerabilidade externa, reduzirem o risco e a incerteza quanto à taxa de câmbio e possibilitarem a condução de políticas econômicas que visem atingir metas de menor desemprego e maior crescimento, os instrumentos de controles de capitais podem ser utilizados como parte de uma estratégia de desenvolvimento econômico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, JR., A.; FERRARI-FILHO, F.; DE PAULA, L. F. Crise cambial, instabilidade financeira e reforma do sistema monetário internacional: uma abordagem pós-keynesiana. *Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 79-106, jan./jun. 2000.

ARIDA, P. *Aspectos macroeconômicos da conversibilidade: uma discussão do caso brasileiro*. 2004. Mimeo.

ARIYOSHI, A *et al.* *Capital controls: country experiences with their use and liberalization*. Washington: IMF.2000.

ARTETA, C. *et al.* *When does capital account liberalization help more than it hurts?*, Cambridge: National Bureau of Economic Research, (NBER Working Paper Series, 8414), ago. 2001.

BALL, C.; REYES, J. Inflation Targeting or Fear of Floating in disguise: the case of Mexico. *International Journal of Finance and Economics*. v. 9, n. 1, p. 49-69, jan. 2004.

BALL, C.; REYES, J. *Inflation Targeting or Fear of Floating in disguise: a broader perspective*. University of Arkansas Working Paper 2004.

BAQUEIRO, A.; DIAZ.DE LEON A.; TORRES, A, *Fear of floating or fear of inflation? The role of the exchange rate pass-through* Bank of Mexico 2003.

BELKE, A.; GROS, D. Evidence on the Cost of Intra-European Exchange Rate Variability, CEPS Working Document n°. 121, out 1998.

BITTENCOURT, M, V, L.; LARSON, D, W.; THOMPSON,S,R. 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.

BRAGA, M; B. *Volatilidade Cambial e Integração Econômica Regional: Uma Breve Reflexão para o Caso do Mercosul* Mimeo.

BROOKS, C. *Introductory econometrics for finance*. Cambridge; New York; Cambridge University Press, 2002.

CALVO, G.; REINHART, C. *Fear of floating*. Cambridge, National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 7993), nov. 2000.

CAMPA, J. Entry by Foreign Firms in the United States under Exchange Rate Uncertainty, *Review of Economics and Statistics*, v. 75, n. 4, p. 614-22, nov. 1993.

CAMPBELL, J.Y.; LO, A.W.; MACKINLAY, A.C; *The Econometrics of Financial Markets*.; Princeton; New Jersey; Princeton University Press, 1996.

CANUTO, O.; HOLLAND, M. Ajustamento Externo e Regimes de Taxa de Câmbio na América Latina. *Ensaaios Econômicos*, Uberlândia, v. 15, n. 2, p. 95-123, jul. 2001.

CAPUTO, R. *Exchange Rates, Inflation and Monetary Policy Objectives in Open Economies: The Experience of Chile*, 2004.

CARDOSO, E.; I. GOLDFAJN. Capital flows to Brazil: the endogeneity of capital controls. *IMF Staff Papers*, v. 45, n.1, p. 161-202, mar.1998.

CARVALHO, F. C. *et al. Economia Monetária e Financeira. Rio de Janeiro: Elsevier*, 2000.

CARVALHO, F. C. Uma Contribuição ao Debate em torno da Eficácia da Política Monetária e Algumas Implicações para o Caso do Brasil. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 323-336, out./dez. 2005

CARVALHO, F. C.; SICSÚ, J. Controvérsias recentes sobre controle de capitais. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 163-183, abr./jun. 2004.

CHU, M. L. *Capital Control, Speculation and Exchange Rate Volatility*, Mimeo 2004.

CLARIDA, R.; GALI, J.; GERTLER, M. Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence. *European Economic Review*, v. 46, n. 6 jun. p. 1033-67, 1998.

CURADO, M.; ROCHA, M. Metas de Inflação e Volatilidade Cambial: Uma Análise da Experiência Internacional com Painel-GARCH, In: *Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia*, 2008.

CURADO, M.; ROCHA, M.; DAMIANI, D. Taxa de câmbio e crescimento econômico: uma comparação entre economias emergentes e desenvolvidas, 2008.

DE CONTI, M, B. *Regimes Cambiais em Países Emergentes: A Experiência Brasileira Recente (1994-2006)*. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 2007.

DE GREGORIO, J.; EDWARDSV S.; VALDES, R. Controls on Capital Inflows: Do they Work?, *Journal of Development Economics*, v. 63, n. 1, p. 59-83, out. 2000.

DORNBUSCH, R. Capital controls: an idea whose time is past. In: P. Kenen (Org.), *Should the IMF pursue Capital Account Convertibility? Essays in International Finance*, Princeton, n. 207, p. 20-27, maio. 1998.

EDISON, H. *et al.* *Capital account liberalization and economic performance: survey and synthesis*. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 9100), ago. 2002.

EDISON, H.; REINHART, C. Stopping Hot Money: On the Use of Capital Controls during Financial Crises, *Journal of Development Economics*, v. 66 n. 2, p. 533-553, dez. 2001.

EDWARDS, S. *The Relationship Between Exchange Rates and Inflation Targeting Revisited*. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 12163). abr. 2006.

EDWARDS, S. *Capital mobility and economic performance: are emerging countries different?* Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 8076). jan. 2001.

EDWARDS, S. *How effective are controls on capital flows? An evaluation of Chile's experience*, Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 7413). nov. 1999.

EDWARDS, S. *Interest Rate Volatility, Capital Controls and Contagion*. Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 6756). out. 1998.

EDWARDS, S.; RIGOBON, R. *Capital Controls, Exchange Rate Volatility and External Vulnerability* Cambridge: National Bureau of Economic Research (NBER Working Paper Series, 11434). jun. 2005.

EICHENGREEN, B; *International monetary arrangements for the 21st century*. The Brookings Institution, Washington DC. 1994.

EICHENGREEN, B.; LEBLANG, D. *Capital account liberalization and growth: was Mr. Mahathir right?* Cambridge: National Bureau of Economic Research, (NBER Working Paper Series, 9427). dez. 2002.

FERRARI-FILHO F.; PAULA, L. F. Regime cambial, conversibilidade da conta de capital e performance econômica: a experiência recente de Brasil, Rússia, Índia e China. In: SICSÚ, J.; F. FERRARI (org) *Câmbio e Controle de Capitais*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006. p. 184-221.

FERRARI-FILHO, F.; MENDONÇA, F.H.; SOBREIRA, R. Proposta de Regime Cambial para a Economia Brasileira In SICSÚ, J.; OREIRO, J.L.; PAULA, L.F. (Org). *Agenda Brasil: políticas econômicas para o crescimento com estabilidade de preços*. Barueri: Manole. 2003. p. 153-199.

FISCHER, S. Capital account liberalization and the role of the IMF, In: P. Kenen (Org.), *Should the IMF pursue Capital Account Convertibility? Essays in International Finance*, Princeton, n. 207, p. 1-10, maio. 1998.

FORBES, K. J. *The microeconomics evidence on capital controls: no free lunch*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, (NBER Working Paper Series, 11372). maio. 2005.

FRAGA, A.; GOLDFAJN, I.; MINELLA, A. *Inflation targeting in emerging market economies*. Brasília: Banco Central do Brasil (Working paper, 76), 2003.

FRANKEL, J. *Experience of and Lessons from Exchange Rate Regimes in Emerging Economies*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, (NBER Working Paper Series, 10032). out. 2003.

FRIEDMAN, M. The Case for Flexible Exchange Rates. *Essays in Positive Economics*. The University of Chicago Press. 1953.

GRENVILLE, S. *Exchange Rate Regimes for Emerging Markets*. Reserve Bank of Australia Bulletin, p. 53-63, novembro.2000. International Monetary Fund. Revised as "Currency Boards: More than a Quick Fix?" *Economic Policy*, 31 (October):270-335.

GRILLI, V.; MILESI-FERRETTI, G.M. Economic effects and structural determinants o capital controls. IMF Staff Papers, Washington, DC, v.42, n.3, p. 517-551, 1995.

GUÉRIN, J, L.; LAHRÈCHE-RÉVIL, A. *Exchange rate volatility and investment*. 2003. Mimeo.

HAUSMANN R.; PANIZZA U.; STEIN E. *Why do countries float the way they float?* Washington, DC: Inter-American Development Bank, maio. 2000. (Working Paper, 418).

HERMANN, J. *O Modelo de Liberalização Financeira dos Anos 1990: 'Restatement' ou Auto-Crítica?* Nova Economia, Belo Horizonte, v. 13 n. 2, 137-172, jul./dez. 2003.

HOLLAND, M. *Taxas de câmbio e regimes cambiais no Brasil*. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 1998.

KLEIN, M.W.; OLIVEI, G. Capital account liberalization, financial depth, and economic growth. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2005. (NBER Working Paper Series, 7384).

KRAAY, A. In search of the macroeconomic effects of capital account liberalization. Washington D. C.; The World Bank, 1998. Não publicado.

LAAN, C. *Liberalização da Conta de Capitais: evolução e evidências para o caso brasileiro recente (1990-2005)*. Dissertação (Mestrado em Economia) Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

LEVY-YEYATI, E.; STURZENEGGER, F. 2001. *To Float or to Trail: Evidence on the Impact of Exchange Rate Regimes*. NBER Summer Institute, Universidad Torcuato de Tella.

LOPEZ, J. *México's Crisis: Financial Modernization and External Financial Fragility* Cuadernos de Trabajo 37. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1997.

MENDONÇA, H. Mecanismos de Transmissão Monetária e a Determinação da Taxa de Juros: uma Aplicação da Regra de Taylor ao Caso Brasileiro. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 16, p. 65-81, jun. 2001.

MEYRELLES FILHO, S. F. *Ensaio sobre Mobilidade Internacional de Capitais e Crescimento Econômico*. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

MINSKY, H. The financial instability hypothesis. New York: Jerome Levy Economics Institute, 1992. (Working Paper, n. 74).

MISHKIN, F. S.; SAVASTANO, M. A. Monetary Policy Strategies for Latin America, *Journal of Development Economics*, v.66, n. 2, p. 415-444, dez. 2001.

MODENESI, A. M. *Regimes monetários: teoria e a experiência do real*. Barueri: Manole 2005.

MODENESI A. M. Convenção e Rigidez na Política Monetária: Uma Estimativa da Função de Reação do BCB – 2000-2007 Texto para discussão n° 1351. Rio de jan./ago. 2008.

MOHANTY, M. S.; KLAU, M. Monetary Policy Rules in Emerging Market Economies: Issues and Evidence, 2005.

MOLLO, M. L. R.; SILVA, M. L; F; TORRANCE T. S. Money and Exchange-Rate Regimes: Theoretical Controversies *Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 5-47, jan./jun. 2001.

MOLLO, M. L. R. Ortodoxia e Heterodoxia Monetárias: A Questão da Neutralidade da Moeda, *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 24, n. 3, jul./set. 2004.

MONTIEL, P.; REINHART, C.M; Do Capital Controls and Macroeconomic Policies Influence the Volume and Composition of Capital Flows? Evidence from the 1990's, *Journal of International Money and Finance*, v. 18, n. 4, p. 619-635. ago. 1999.

NOGUEIRA Jr: R. P. Inflation Targeting, exchange rate pass-through and “Fear of Floating” *Department of Economics University of Kent*, 2006.

NEELY, C. J. *An Introduction to Capital Controls* Federal Reserve Bank of St. Louis, p. 13-30, nov./dez. 1999.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. The Mirage of Fixed Exchange Rates. *Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, p. 73-96, fall, 1995.

OREIRO, J. L. *Autonomia da Política Econômica, Fragilidade Externa e Equilíbrio do Balanço de Pagamentos A teoria Econômica dos Controles de Capitais*. jul. 2004.

OREIRO, J. L.; PAULA, L. F.; SILVA, G. J. *Por uma moeda parcialmente conversível: uma crítica a Arida e Bacha*. 2004.

PAULA, L. F.; OREIRO J. L.; SILVA, G. J. Fluxos e controle de capitais no Brasil: avaliação e proposição de política. In: SICSÚ, J.; OREIRO, J. L.; PAULA, L. F. (Org). *Agenda Brasil: políticas econômicas para o crescimento com estabilidade de preços*. Barueri/SP: Manole, 2003. p. 65-115.

PAULA, L. F.; ALVES JR., A. J. Fragilidade financeira externa e os limites da política cambial no Real. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 72-93, jan./mar, 1999.

PIRES, M, C, C. Regimes cambiais: um modelo alternativo para o Brasil *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 101-114, abr./jun. 2005.

PIRES, M, C, C. *O efeito da liberalização da conta de capital sobre a política fiscal: evidências para o caso brasileiro recente (1995-2000)*. Texto para discussão: IPEA, Brasília n. 1061. 2004.

PRASAD, E. *et al. Financial globalization, growth and volatility in developing countries*, Cambridge: National Bureau of Economic Research, (NBER Working Paper Series, 10942), dez. 2004.

QUINN, D. The Correlates of changes in international financial regulation. *American Political Science review*, v. 91, n. 3, p. 531-551, set. 1997.

REINHART, C, M.; REINHART, V. Some Lessons for Policymakers Who Deal with the Mixed Blessing of Capital Inflows. In: KAHLER, M. (Org.). *Capital flows and financial crises*. Ithaca NY: Cornell University Press. 1998. p. 93-127.

REINHART, C, M.; ROGOFF, K, S. *Parts I and II. Background Material to a Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation*, mimeo, International Monetary Fund, Washington, DC, 2003.

REINHART, C, M.; ROGOFF, K, S. The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation, *The Quarterly Journal of Economics*, v. 119, fev, 2004.

RODRIK, D. Who need capital-account convertibility? In: P. Kenen (Org.), *Should the IMF pursue Capital Account Convertibility? Essays in International Finance*, Princeton, n. 207, p. 55-65, mai, 1998.

SILVA, G. *Poupança Externa, Controle de Capitais e Performance Macroeconômica: Teoria e Evidência*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Economico, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

SOIHET, E. *Índice de Controle de Capitais: uma análise de legislação e dos determinantes ao fluxo de capital no Brasil no período de 1990-2000*. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Pós Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2002.

SOTO, C. *Controles a los movimientos de capitales evaluación empírica del caso chileno*. Santiago: Banco Central de Chile, 1997

STIGLITZ, J, E. *Capital Market Liberalization, Economic Growth, and Instability*. The World Bank, Washington, DC, 2000.

TAYLOR, J. Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*. v. 39, p. 195-214, 1993.

TAYLOR, J. The Role of the Exchange Rate in Monetary-Policy Rules, *American Economic Review*, v. 91, n. 2, p. 263-267, 2001.

VALDES-PRIETO, S.; SOTO, M. Es el controles de capitales efectivo en Chile? Su efecto sobre el tipo da cambio real. *Cuadernos de economia*, v. 33, n.98, p. 77-108, abr. 1996.



## ANEXO I

TABELA A1  
Restrições a saída e entrada de capital

	RO	RI		RO	RI		RO	RI
1994 jan	-15	-39	1996 set	-25	-45	1999 mai	-21	-84
1994 fev	-14	-36,5	1996 out	-25	-45	1999 jun	-21	-87
1994 mar	-13	-37	1996 nov	-25	-46	1999 jul	-22	-91,5
1994 abr	-13	-39	1996 dez	-25	-47	1999 ago	-23	-93
1994 mai	-11	-38	1997 jan	-26	-48,5	1999 set	-23	-93
1994 jun	-11	-37	1997 fev	-26	-49,5	1999 out	-23	-93
1994 jul	-11	-38	1997 mar	-25	-50	1999 nov	-23	-95
1994 ago	-13	-40	1997 abr	-25	-52	1999 dez	-23	-99
1994 set	-12	-34,5	1997 mai	-25	-56	2000 jan	-23	-101
1994 out	-11	-29	1997 jun	-25	-59	2000 fev	-23	-102
1994 nov	-11	-29	1997 jul	-25	-59	2000 mar	-24	-105,5
1994 dez	-13	-31	1997 ago	-25	-59	2000 abr	-25	-107
1995 jan	-15	-33	1997 set	-25	-59	2000 mai	-25	-107
1995 fev	-15	-37	1997 out	-25	-61	2000 jun	-25	-107
1995 mar	-16	-40,5	1997 nov	-25	-63	2000 jul	-26	-110,5
1995 abr	-17	-39	1997 dez	-25	-63	2000 ago	-27	-113
1995 mai	-17	-40	1998 jan	-24	-62,5	2000 set	-28	-114,5
1995 jun	-17	-41	1998 fev	-23	-63	2000 out	-30	-115,5
1995 jul	-17	-40	1998 mar	-23	-66	2000 nov	-31	-115
1995 ago	-17	-40	1998 abr	-23	-67	2000 jan	-23	-101
1995 set	-17	-41	1998 mai	-23	-69	2000 fev	-23	-102
1995 out	-17	-41	1998 jun	-23	-71	2000 mar	-24	-105,5
1995 nov	-17	-41	1998 jul	-23	-74	2000 abr	-25	-107
1995 dez	-17	-41	1998 ago	-23	-77	2000 mai	-25	-107
1996 jan	-19	-40	1998 set	-23	-77	2000 jun	-25	-107
1996 fev	-19	-39	1998 out	-23	-78	2000 jul	-26	-110,5
1996 mar	-19	-38	1998 nov	-23	-78	2000 ago	-27	-113
1996 abr	-19	-38	1998 dez	-24	-79,5	2000 set	-28	-114,5
1996 mai	-19	-39	1999 jan	-24	-80,5	2000 out	-30	-115,5
1996 jun	-19	-39	1999 fev	-22	-80,5	2000 nov	-31	-115
1996 jul	-19	-39	1999 mar	-21	-82	2000 dez	-31	-115
1996 ago	-23	-42	1999 abr	-21	-83			

Fonte: Oreiro, Paula, e Silva (2003)

TABELA A2  
Restrições a saída e entrada de capital

	RO	RI		RO	RI		RO	RI
2001 jan	-31	-116	2002 set	-34	-121,5	2004 mai	-30	-127,5
2001 fev	-32	-115,5	2002 out	-36	-121,5	2004 jun	-32	-128,5
2001 mar	-32	-115,5	2002 nov	-36	-121,5	2004 jul	-31	-130
2001 abr	-32	-115,5	2002 dez	-35	-122	2004 ago	-30	-130,5
2001 mai	-32	-115,5	2003 jan	-35	-123	2004 set	-30	-130,5
2001 jun	-31	-116	2003 fev	-35	-123	2004 out	-30	-130,5
2001 jul	-32	-117,5	2003 mar	-35	-123	2004 nov	-31	-131
2001 ago	-32	-117,5	2003 abr	-34	-123,5	2004 dez	-29	-131
2001 set	-33	-119	2003 mai	-34	-123,5	2005 jan	-29	-131
2001 out	-33	-119	2003 jun	-34	-123,5	2005 fev	-30	-131,5
2001 nov	-33	-119	2003 jul	-34	-123,5	2005 mar	-30	-132,5
2001 dez	-33	-119	2003 ago	-34	-123,5	2005 abr	-30	-132,5
2002 jan	-34	-119,5	2003 set	-34	-124,5	2005 mai	-30	-132,5
2002 fev	-34	-119,5	2003 out	-34	-124,5	2005 jun	-30	-132,5
2002 mar	-34	-119,5	2003 nov	-33	-126	2005 jul	-30	-132,5
2002 abr	-33	-120	2003 dez	-32	-126,5	2005 ago	-30	-132,5
2002 mai	-33	-120	2004 jan	-32	-126,5	2005 set	-30	-136,5
2002 jun	-33	-120	2004 fev	-31	-127	2005 out	-30	-136,5
2002 jul	-33	-121	2004 mar	-30	-127,5	2005 nov	-29	-137
2002 ago	-34	-121,5	2004 abr	-30	-127,5	2005 dez	-30	-139,5

Fonte: Elaboração própria

## ANEXO II

Esse ANEXO II é baseado no modelo de REYES (2004) e BALL e REYES (2004a; 2004b).

Buscamos a partir da composição do Índice de Preços ao Consumidor (IPC), representada pela equação (A.1), verificar o efeito da variação cambial sobre o índice e conseqüentemente sobre o comportamento das autoridades monetárias frente a uma taxa de juros determinada mediante regra de Taylor.

$$P = P_{NC}^{\beta} \times P_C^{1-\beta} \quad (A.1)$$

Onde P é o nível de preços ao consumidor (IPC).  $P_{NC}$  e  $P_C$  representam os preços dos bens não comercializáveis e comercializáveis, respectivamente. O coeficiente que mostra a participação de cada setor na composição do IPC é dado por  $\beta$ .

A partir da equação (A.1), podemos chegar a uma equação para a inflação da economia, considerando esses dois setores. Nesse caso, a inflação global da economia ( $\pi$ ) é reflexo da soma da inflação nos dois setores.

$$\pi = \beta\pi_{NC} + (1 - \beta)\pi_C \quad (A.2)$$

Assumindo a paridade do poder de compra (PPP) e preços internacionais constantes, temos que a inflação dos bens comercializáveis será determinada única e exclusivamente pela a variação cambial. Considerando ( $e$ ) a variável para a taxa de câmbio nominal, representamos a variação cambial como  $\Delta e$ . Assim podemos reescrever a equação (A.2) como:

$$\pi = \beta\pi_{NC} + (1 - \beta)\Delta e \quad (A.3)$$

A equação (A.3) mostra o efeito da depreciação da taxa de câmbio sobre a inflação. O impacto sobre a inflação depende da composição do IPC em termos de bens

comercializáveis e não comercializáveis. Quanto maior a proporção de bens comercializáveis, maior o efeito de uma desvalorização sobre a inflação doméstica.

Substituindo (A.3), defasado em (A.1), na regra de Taylor, temos:

$$i_t = \beta\pi_{NC,t-1} + (1-\beta)\Delta e_{t-1} + r^* + \alpha_\pi [\beta\pi_{NC,t-1} + (1-\beta)\Delta e_{t-1} - \pi^*] + \alpha_Y (H_t) \quad (A.4)$$

A equação acima mostra claramente que mesmo quando o Banco Central não se preocupar especificamente com a taxa de câmbio, ele deverá responder alterando a taxa de juros na medida em que os movimentos na taxa de câmbio influenciam a inflação. No caso de metas de inflação, essa situação é ainda mais evidente.

De acordo com o modelo acima, temos que o termo  $(1-\beta)\Delta e_{t-1}$ , nas equações (A.3. e A.4), pode ser definido como o efeito *pass-through*. De acordo com as equações acima, percebemos que quanto mais elevada a participação de bens comercializáveis no total de bens da economia, maior terá que ser a resposta da autoridade monetária em relação a variação na taxa de câmbio.