

Regimes Cambiais: A Teoria na Prática

João Basilio Pereima

Marcelo Curado¹

Resumo

Este artigo tem como objetivo central contribuir para o debate sobre o papel da taxa de câmbio e, em especial da escolha do regime de câmbio, sobre o processo de desenvolvimento econômico de um país. A contribuição mais específica deste trabalho encontra-se no debate sobre a escolha de regimes de cambiais e seus impactos sobre a economia. Em especial, o trabalho apresenta resultados empíricos que sugerem, particularmente a partir de 2003, a ampliação de *facto* dos regimes de administração da taxa de cambio real. Num cenário em que economias migram para regimes de tendência fixa, países que adotam *de facto* regimes de tendência flutuante podem encontrar-se numa posição ruim quando o regime flutuante tende valorizar a moeda e os demais países com regimes de tendência fixa estabilizam suas moedas em um nível desvalorizado.

Classificação JEL: F31, N10.

Curitiba

30/jun/2010

¹ Professores do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná

1. Introdução

Este artigo tem como objetivo central contribuir para o debate sobre o papel da taxa de câmbio e, em especial da escolha do regime de câmbio, sobre o processo de desenvolvimento econômico das nações. A extensiva discussão sobre a utilização recente de estratégias de *export led growth* pelos países do sudeste da Ásia e pela China, assim como o desenvolvimento do debate sobre o “medo de flutuar” das economias emergentes são exemplos importantes do desenvolvimento desta literatura.

A contribuição mais específica deste trabalho encontra-se no debate sobre a escolha de regimes de cambiais e seus impactos sobre a economia. Em especial, o trabalho apresenta resultados empíricos que sugerem, particularmente a partir de 2003, a ampliação de *facto* dos regimes de administração da taxa de câmbio real. A tendência seguida imediatamente após as crises cambiais dos anos noventa nos países emergentes foi profundamente revertida. O que de *facto* se observa é a migração dos países para regimes de tendência fixa a partir de 2003, elemento que fortalece os argumentos daqueles que defendem que *de facto* há uma preocupação das autoridades monetárias com o comportamento da taxa de câmbio real

Num cenário em que economias migram para regimes de tendência fixa, países que adotam *de facto* regimes de tendência flutuante podem encontrar-se numa posição ruim quando o regime flutuante tende valorizar a moeda e os demais países com regimes fixos estabilizam suas moedas em um nível desvalorizado.

O artigo encontra-se organizado da seguinte forma. Após esta breve introdução, apresenta-se na seção 2 uma discussão sobre a relevância da taxa de câmbio para a economia a partir de contribuições teóricas de inspiração keynesiana. A seção 3 apresenta o debate sobre a escolha e a importância dos regimes cambiais. A seção 4 apresenta a discussão sobre os regimes cambiais *de jure* e *de facto*. A seção 5 apresenta as evidências empíricas da tendência recente de administração *de facto* da taxa de câmbio. Finalmente, a seção 6 apresenta as considerações finais do trabalho.

2. Taxa de Câmbio Real Importa?

A literatura econômica tradicional dispensa pouca atenção para o papel da taxa de câmbio real e de suas flutuações sobre o comportamento das variáveis reais da economia. De uma forma geral, para esta literatura a política econômica e suas variáveis centrais – taxa de juros e taxa de câmbio – não desempenham papel relevante na trajetória de crescimento econômico de um país². Em sentido oposto, a literatura econômica de inspiração keynesiana sobre a relevância da taxa de câmbio no processo de crescimento econômico é vasta. Davidson (1997), Eichengreen (2004), Edwards (2006) e Bresser-Pereira (2007) defendem a importância da taxa de câmbio para o processo de crescimento.

A abordagem sobre a relevância da taxa de câmbio e seus impactos sobre as variáveis reais do sistema pode ser organizada em três linhas: 1.) o papel da taxa real de câmbio na competitividade externa do país; 2.) os efeitos do nível da taxa de câmbio sobre a estrutura produtiva e 3.) os impactos da volatilidade cambial sobre as decisões de investimento e sobre o crescimento econômico.

O primeiro tema diz respeito ao papel das desvalorizações da taxa de câmbio sobre a competitividade externa dos países. O argumento é que a manutenção de uma moeda desvalorizada em termos reais contribui para ampliar a competitividade externa e, portanto, as exportações líquidas do país, contribuindo desta forma para a ampliação da demanda agregada. Seguindo o argumento keynesiano a manutenção de níveis elevados de demanda, vinculados ao setor externo, contribui para a elevação sistemática dos níveis de atividade econômica.

As estratégias de *export led growth* associadas à manutenção de políticas de desvalorização da moeda, especialmente os recentes exemplos do sudeste da Ásia e a China, são exemplos históricos importantes para esta literatura do papel desempenhado pela taxa de câmbio sobre o ritmo de expansão da demanda agregada e da atividade econômica, especialmente no curto prazo e em países emergentes,.

O efeito da taxa de câmbio real sobre a estrutura produtiva da economia é outro elemento discutido por esta literatura. A conjuntura econômica recente, pelo menos até a crise financeira de 2008 – que combinou ampla liquidez no mercado financeiro internacional e elevação dos preços das *commodities* exportadas por alguns países

² Para uma discussão aprofundada sobre os determinantes do crescimento econômico de acordo com a literatura convencional recomenda-se a leitura de Barro & Sala-i-Martin (1995)

emergentes – tornou mais intensa a discussão sobre os efeitos de longo prazo da taxa de câmbio valorizada.

Os superávits obtidos pelos países emergentes neste contexto contribuiriam para valorizar o câmbio, reduzindo a competitividade da economia, particularmente de setores exportadores de produtos industrializados com maior valor agregado e/ou conteúdo tecnológico. A valorização cambial contribuiria, portanto, para reduzir a rentabilidade de uma série de atividades com maior valor agregado/conteúdo tecnológico, gerando desta forma uma tendência de aumento da participação dos setores exportadores de *commodities* na economia. Este é, em síntese, o resultado central literatura que estuda o fenômeno da “doença holandesa”³. O estabelecimento da relação entre câmbio real e estrutura produtiva torna evidente que os impactos da taxa de câmbio real sobre o sistema não podem ser entendidos como limitados ao curto prazo.

Finalmente, vale à pena destacar a discussão sobre a volatilidade da taxa de câmbio e seus impactos sobre a economia. Os autores apresentam um modelo de uma economia pequena com rigidez de salários na qual os choques exógenos são causados pela volatilidade cambial. O crescimento é medido pelo aumento na produtividade via investimento. O desenvolvimento do sistema financeiro - medido pela proporção do crédito em relação ao PIB - ganha importância quando os proprietários das firmas têm duas opções diante do choque cambial: endividam-se e continuam investindo, ou se protegem do choque cessando os investimentos. Fica claro nesse ponto que, em países que têm um sistema de crédito desenvolvido, o prêmio ao risco é muito mais acessível.

Aghion *et al* (2006) testaram a hipótese de que países com sistemas financeiros menos desenvolvidos são mais afetados pela volatilidade cambial. O trabalho analisa um conjunto de 83 países usando um painel dinâmico e encontra resultados que corroboram a hipótese proposta. Em países menos desenvolvidos, de acordo com os resultados do trabalho, quanto mais flexível for a taxa de câmbio, mais a volatilidade da taxa de câmbio real afeta o crescimento.

Rocha, Curado & Damiani (2008) apresentam os resultados gerados por um painel dinâmico que testou a relação do crescimento econômico com a volatilidade cambial e a escolha do regime cambial para vinte e seis países, treze emergentes e treze desenvolvidos. Os resultados encontrados sugerem que o crescimento nos países

³ Para uma discussão mais desenvolvida sobre o tema recomenda-se a leitura de Bresser-Pereira (2007) e Palma (2004)

emergentes é afetado pela volatilidade da taxa de câmbio e pela escolha do regime de câmbio. Evidências menos conclusivas são encontradas para os países desenvolvidos.

Os resultados encontrados sustentam, através de trabalhos empíricos, a existência de uma relação negativa entre a volatilidade da taxa de câmbio real e o crescimento econômico, relação especialmente importante para os países emergentes. Em grande medida, esta relação pode ser justificada pela ampliação da incerteza derivada da flutuação da taxa de câmbio real e seus efeitos negativos sobre as decisões de investimento dos agentes econômicos, argumento defendido, entre outros, por Davidson (1997).

Em síntese, há uma literatura econômica em franca expansão que busca vincular os níveis e a volatilidade da taxa de câmbio real com o comportamento de variáveis reais do sistema, em especial com o crescimento do produto real. Esta breve revisão da literatura, antes de ter como objetivo o tratamento á exaustão do tema, procurou apenas fornecer alguns exemplos de contribuições relevantes no debate.

3. Regimes Cambiais Importam?

A passagem do período de regimes de câmbio administrado vigentes na era Bretton-Woods para regime flutuante após 1973 e a sucessão de crises cambiais que se abateu sobre várias economias desenvolvidas em desenvolvimento ao longo dos anos 1980 e 1990 retomaram a discussão sobre relevância da escolha dos regimes cambiais.

3.1 Regimes não importam

Uma primeira safra de estudos empíricos concluem pela irrelevância dos Regimes. Baxter and Stockman (1989), comparam os efeitos de diferentes regimes sobre séries temporais de agregados macroeconômicos que incluem produto, consumo, comércio internacional, gastos públicos e taxa real de câmbio de 49 países no pós-guerra. O estudo constata maior variação da taxa real de câmbio nos regime flutuante comparado com os fixo entre diferentes, mas não encontra diferenças nos demais agregados macroeconômicos. Flood e Rose (1995) analisam o efeito dos diferentes regimes sobre a moeda e o produto e chegam à constatação semelhante. Regimes fixos são menos voláteis que flutuantes, no entanto a volatilidade de outros agregados macroeconômicos como moeda e produto não

variam *muito* entre diferentes regimes. Tais estudos sugerem que não existe um claro *trade-off* entre reduzir a volatilidade cambial por meio da adoção de alguma variante de câmbio fixo e promover a estabilidade macroeconômica. Isto significa dizer que não há custo nominal ou real em deixar a taxa de câmbio flutuar. Em linhas gerais estes estudos conflitam com a teoria macroeconômica tradicional (Friedman, 1953; Mudell, 1960; Flemming, 1962), que estabelece que países que adotam regime fixo assumem o ônus da perda do controle da política monetária. A teoria tradicional apóia-se no argumento de que a adoção de regime fixo, com vista a evitar volatilidade cambial, apenas a transfere volatilidade para outro espaço. As condições operacionais de uma economia, fora do equilíbrio “conservam volatilidade” e se esta não se manifestar no câmbio, irá se manifestar em outra(s) variáveis. No caso do estudo de Flood e Rose a conclusão é de que a política monetária é invariante entre os regimes, contrastando com esta teoria.

3.2 Regimes Importam

Uma segunda safra de estudos empíricos, baseadas em reclassificação mais acurada do que seja *de facto* um regime fixo e flutuante, chegam a conclusões distintas. Levy-Yeyati e Sturzenegger (2003) analisando uma amostra de 183 países no período 1974-2000 e usando um esquema de reclassificação dos regimes por um critério *de facto* encontram evidência de que países em desenvolvimento com *menor* volatilidade na taxa de câmbio, isto é, com regimes fixos, apresentam taxas menores de crescimento econômico. Para o caso dos países em desenvolvimento não há relação comprovada entre regime cambial e crescimento, de forma que para este grupo de países o regime é irrelevante. No caso de países não industriais, haveria uma relação negativa entre volatilidade cambial (regime flutuante) e taxa de crescimento.

Outro trabalho, de Husain, Mody e Rogoff (2005), usando também algoritmos de classificação *de facto* encontram evidências de que países industrializados com mercados financeiros desenvolvidos obtêm maiores benefícios em adotar regimes flutuantes. No caso dos países em desenvolvimento os resultados sugerem que países relativamente pobres com menos acesso ao mercado financeiro internacional obtêm melhores performances quando adotam alguma variante de regime fixo. A performance neste estudo se refere à baixa taxa de inflação, isto é estabilidade nominal de preços, e à durabilidade do próprio regime. Estes resultados, no dizer dos autores, contrastam com a visão tradicional de que regimes *pegs* são universalmente estáveis e propensos à

crises. Do ponto de vista dinâmico o trabalho também revela que a medida que os países se tornam mais ricos e financeiramente desenvolvidos, eles teriam ganhos se migrassem também de regimes de tendência fixa, para regimes de tendência flutuante (p. 36).

Aghion *et al* (2006), a partir de uma amostra de 83 países cobrindo o período de 1960 a 2000, mostram evidência de que a volatilidade da taxa real de câmbio tem efeitos “*significantes*” sobre a taxa de crescimento da produtividade no longo prazo. No entanto o efeito depende do grau de desenvolvimento financeiro do país. Países que combinam características de baixo grau de desenvolvimento financeiro com alta volatilidade cambial (regime flutuante) apresentam menores taxas de crescimento do produto, enquanto que para países com alto grau de desenvolvimento não existe efeito relevante.

Em outro estudo Ghosh *et al* (1997), utilizando uma amostra de 140 países no período de 1960 a 1990 e uma classificação dos regimes em nove categorias, mostram as correlações entre regimes e agregados macroeconômicos: inflação e crescimento. As evidências mostram que a inflação é mais baixa e mais estável e, surpreendentemente, que a volatilidade *real* do câmbio é maior em regimes nominalmente fixos. No entanto o crescimento econômico é pouco afetado, muito embora a taxa de investimento seja ligeiramente maior e a taxa de crescimento do comércio ligeiramente menor em regimes fixos. Regimes fixos são caracterizados por estabilidade de preço à custa de estabilidade de crescimento.

Broda (2004) usando análises autoregressivas (VAR) aplicadas à uma amostra de 75 países em desenvolvimento entre 1973 e 1996 avaliam se as respostas do produto, taxa real de câmbio e preços à choques nos termos de troca diferem entre regimes cambiais. O estudo encontra respostas diferentes entre os regimes dando assim suporte empírico à hipótese de Friedman (1953) a qual diz que uma economia com preços rígidos deveria adotar um regime de cambio nominal flutuante para isolar-se contra choques reais. Edwards e Levy-Yeyati (2005) usando regressões FGLS⁴ aplicadas à uma amostra de 183 países desenvolvidos e em desenvolvimento entre 1974 e 2000 mostram os efeitos da absorção de choques nos termos de troca sobre a taxa de crescimento sob diferentes regimes cambiais. No caso destes últimos autores, eles encontram evidências de que choques nos termos de troca são amplificados em países

⁴ FGLS – Feasible Generalised Last Squares. Procedimento econométrico aplicável à casos de painéis não balanceados.

que possuem regimes de câmbio mais rígidos, para ambos os países, industrializados e emergentes. Além disto, existe uma assimetria na respostas aos choques: a reação do produto é maior quando ocorrem choques negativos nos termos de troca do que quando ocorrem choques positivos. Estes resultados levam à conclusão de que regimes flexíveis ajudam os países a absorverem choque nos termos de troca reduzindo assim seus efeitos sobre o produto.

Shambaugh (2004), testa a relação entre regimes cambiais *de jure* e taxa de juros com o objetivo de testar a validade da hipótese da “trindade impossível” para as economias abertas, a qual afirma que é impossível à qualquer economia controlar ao mesmo a taxa de cambio, a taxa de juros e o fluxo de capitais. Existe um *trade-off* entre a escolha de três objetivos: taxa de câmbio fixa, política monetária independente e mobilidade de capitais. Usando uma amostra de 155 países e dados mensais para o período de 1973-2000, o estudo compara os países com um país de referência escolhido como benchmark contra o qual comparar as variações na taxa de câmbio, na taxa de juros de curto prazo e no fluxo de capital. Se a trindade impossível existir, então países com regime fixo *de facto* apresentarão cointegração elevada entre as taxas de juros. Isto comprova que a política monetária do país analisado segue a do país base de modo a manter a paridade da taxa de juros e evitar fluxos de capitais que pressionem a taxa de câmbio para além da capacidade de controle das autoridades monetárias. Os resultados obtidos atestam a validade da trindade impossível e, portanto, que para o caso do controle da política monetária, regime cambiais importam. Na mesma linha de investigação Obstfeld, Shambaugh e Taylor (2005) detectam os limites que regimes fixos impõem sobre os graus de liberdade da política monetária.

Klein e Shambaugh (2006a, 2006b) encontraram evidências da influência de regimes cambiais, incluindo significantes efeitos positivos de regimes fixos sobre fluxo de comércio com exterior (2006a), sobre a autonomia monetária e crescimento (2006b).

Por fim Klein e Shambaugh (2007), ao analisar uma amostra de países que fixam bilateralmente suas taxas (*peg*) possuem menor volatilidade multilateral também. Isto ajuda explicar diversas evidências empíricas que corroboram a importância do regime cambial sobre a atividade econômica demonstrada em diversos estudos empíricos.

4. Regimes Cambiais *de Jure* e *de Facto*

A definição do regime cambial *de facto* de uma economia não é uma tarefa trivial. Países que declaram (regime *de jure*) adoção de regime flutuante geralmente intervêm no mercado com o objetivo de evitar excesso de flutuação (*fear of floating*) e países que declaram regimes fixos permitem que a taxa de cambio flutue dentro de certos limites (miragem), tornando difícil a classificação exata dos regimes reais nas formas teóricas puras de regime fixo e flutuante. A prática na maioria das vezes não reflete com precisão o regime formal. Muitos países também não declaram compromisso com um ou outro regime e adotam políticas em ambos os sentidos de fixar ou deixar flutuar, sem comprometimento formal, mas com comprometimento à alguma meta não revelada ou não especificada com precisão. Desta forma uma história fidedigna dos regimes cambiais deve recorrer à critérios de classificação claros baseados na observação de séries temporais. As estatísticas descritivas e algoritmos de classificação utilizados para este fim permitem, para uma dada economia, a periodização ou detecção de alternâncias de regimes ao longo do tempo e podem se utilizar da observação não apenas de dados sobre taxas de câmbios, como também de outras variáveis macroeconômicas relacionadas à determinado regime cambial, como saldo do balanço de pagamentos, reservas e taxas de juros, que devem apresentar o comportamento previsto pela teoria para caracterizar este ou aquele regime. O caso se torna mais difícil no caso de regimes duais, com existência de mercados paralelos flutuantes que coexistem com um “mercado” administrado fixo, muito comum antes dos anos 1970. Outra dificuldade adicional refere-se à escolha de uma moeda ou cesta de referência contra a qual comparar a flutuação ou estabilidade da moeda local. Países podem manter sua moeda fixa em relação à uma determinada moeda e não em relação à outras. O problema pode ser minimizado com o uso de critérios de ponderação pelo fluxo de comércio. O problema de classificação também é minimizado nos casos de regimes fixos extremos do tipo conversibilidade (dolarização em alguns casos), currency board e união monetária. Ao longo dos anos 1990, um período de intensificação de crises cambiais que atingiram países com regimes de cambio fixo, mas também com regimes de câmbio flutuante a caracterização de regimes é mais difícil, pois vários países interferiram episodicamente nos momentos singulares das crises de forma que os regimes cambiais alternaram-se com mais frequência que períodos anteriores.

Após o fim da era Bretton Woods em 1971-73, caracterizado pelo fim da promessa de conversibilidade do dólar em ouro por parte dos EUA, as taxas de câmbio passaram a flutuar. Tendo em vista os efeitos adversos das flutuações e objetivos diversos vários países adotaram alguma forma de regime fixo após o início dos anos 1970. A manutenção deste regime durante um prolongado período de tempo cobrou um preço muito alto aos bancos centrais comprometidos com alguma taxa fixa de câmbio, levando a perdas maciças de reservas em pouco período de tempo e à perda de credibilidade sobre a capacidade de defesa do regime fixo. Os regimes fixos geralmente acabaram repentinamente na forma de graves crises cambiais com *overshootings*. Como exemplo pode-se tomar o caso do Banco Central da Inglaterra que teria gasto aproximadamente US\$ 5 bilhões de reservas em poucas horas, na tentativa de manter a libra em setembro de 1992. A libra desvalorizou 15,1% em termos reais entre julho e novembro de 1992 e permaneceu desvalorizada até janeiro de 1996 quando inicia um novo ciclo de valorização. Muitos outros países desenvolvidos e em desenvolvimento apresentaram histórias semelhantes, em que um regime de câmbio fixo culmina numa crise cambial seguida de mudança para regime flutuante. A caracterização dos regimes de câmbio fixo como sendo de fato fixo foi tratado por Obstfeld e Rogoff (1995). A tentativa de “recolocar o gênio do câmbio flutuante dentro da sua garrafa é fácil de prometer, difícil de realizar” (p. 73). Mesmo os regimes ditos de câmbio fixo comportam, *de facto*, algum grau de fluabilidade, decorrendo daí a metáfora da miragem dos regimes fixos.

Partindo do outro extremo Calvo e Reinhart (2002) afirmam que vários países, apesar de declararem a opção de regimes cambiais flutuantes por temor dos efeitos negativos de grandes flutuações (*overshootings*), eles de fato adotam alguma forma de intervenção no mercado restringindo as flutuações. O medo de flutuar (“*fear of floating*”) leva a algum grau de rigidez.

Desta feita, tem-se uma situação um tanto desconcertante. Os câmbios fixos são mais flutuantes ao mesmo tempo em que os câmbios flutuantes são mais fixos do que se imagina. A tentativa de reinterpretar estes fatos desconcertantes levou Reinhart e Rogoff (2002, 2004) à propor um algoritmo de reclassificação dos regimes cambiais que inclui 14 regimes diferentes que vai do mais rígido ao mais flexível dos regimes.

5. Regimes: Volatilidade e Mudanças entre 1994-2007

Atualmente há um entendimento generalizado de que uma das conseqüências da globalização financeira ocorrida nos últimos trinta anos, desde os anos 1980, é de que as opções de políticas macroeconômicas, especialmente em economias abertas, incluem obrigatoriamente três elementos: metas de inflação (ou alguma variante de metas não explícitas); mobilidade de capital e cambio flutuante. A recomendação de adoção de regimes de câmbio flutuante é uma conseqüência da hipertrofia dos mercados financeiros e das ondas de crises cambiais que varreram as economias desenvolvidas e em desenvolvimento nos anos 1980 e 1990. Estas forças reais estariam por trás das “miragens” que acometiam *policy makers* e analistas neste período, levando-os à falsa interpretação de que os câmbios eram *de fato* fixos. Desta feita, espera-se que atualmente exista um grande número de países que adotam alguma variante de regimes flutuantes coexistindo com um pequeno grupo de países que insistem nadar contra a corrente, fixando em alguma media suas moedas.

Bem, esta seção mostra que os dados empíricos mostram outra tendência. Os países com regimes de tendência fixa predominam e número de países que aumento a rigidez de sua moeda é moeda maior do que o número de países flutuou mais. A correnteza pode estar mudando, como numa mudança de maré. Usando dados atualizados até 2007, pré-crise, por Ilzetski, Reinhart e Rogoff (2008), que disponibilizam suas classificações mensais dos regimes de cambio *de facto* de vários países, encontramos um fato que consideramos surpreendente. Contrariamente à visão estabelecida de que no cenário atual de grande mobilidade de capital e hipertrofia dos mercados financeiros os países não teriam outra alternativa senão conviver com flutuação ou volatilidade cambial, os dados mostram que houve nos anos 2003 a 2007 um movimento de vários países abandonando alguma versão de câmbio flutuante caminhando em direção a regimes de tendência fixa.

Os itens a seguir tratam das mudanças na volatilidade cambial e nos regimes cambiais a partir da década de 1990.

5.1 Volatilidade cambial no período 1994-2007

Para demonstrar o comportamento da volatilidade cambial usamos o índice das taxas reais de câmbio do Bank for International Settlements (BIS)⁵. Para medida de volatilidade cambial usamos a forma simplificada do desvio padrão da variação mensal da taxa real de câmbio não condicionada à qualquer outra medida, tal como tem sido usado na literatura. Devereux e Lane (2003), por exemplo, usam critérios mais sofisticados para determinar volatilidades bilaterais. A volatilidade depende das variações da taxa de câmbio de um país/região tomado como parceiro representativo, o qual pode ser uma área monetária ótima, ao estilo de Mundell (1961), ou à um conjunto com os quais há uma relação comercial e financeira intensa. Em nosso caso tomamos a taxa variação mensal do índice CPI-based EER do BIS o qual é calculado com base na média ponderada do fluxo de comércio entre os países. Para uma avaliação da metodologia de cálculo do BIS ver BIS (2006).

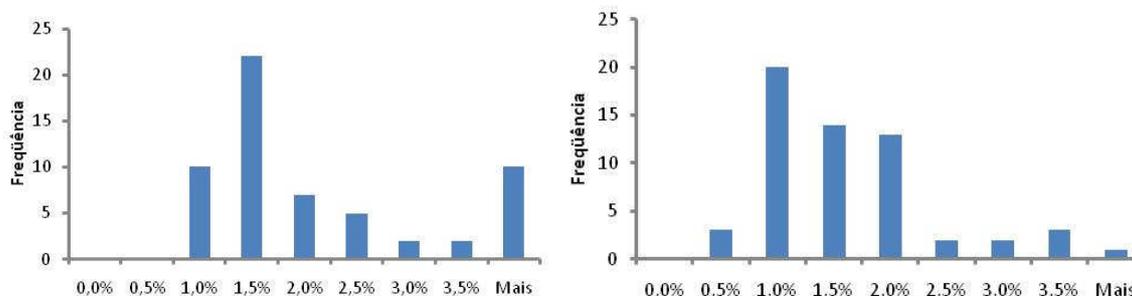
O comportamento da volatilidade cambial ao longo da década de 1990 e da primeira década do século XXI tem apresentado muita variação, globalmente. Um fato estilizado importante é que se observa uma acentuada redução da volatilidade, com poucos países apresentando desvios padrões elevados em suas taxas reais de câmbio após 2003. Enquanto que no período 1994-2002 dezenove países apresentavam desvio padrão da taxa real de câmbio igual ou acima de 2,0% ao mês, este número se reduziu para apenas nove casos no período 2003-2007. A grande maioria dos países apresenta desvios-padrão abaixo dos 2,0%. Os histogramas mostrados na figura 1, abaixo, revelam um aumento no número de países que apresentam menor volatilidade das taxas de câmbio. Este comportamento fica evidente pela redução do número de países na cauda direita do painel “b”, comparado ao painel “a”.

⁵ Série “BIS effective exchange rate índices” EER, CPI based, para amostra “broad” de países.

Figura 1 – Distribuição de Frequência dos países, segundo os desvios padrões das variações mensais da taxa real de câmbio - 1994-2002 e 2003-2007 - (Total 58 países)

a.) Período 1994-2002

b.) Período 2003-2007



Fonte: BIS. Elaborado pelos autores, a partir da tabela 2, a seguir.

A tabela 1 a seguir mostra a volatilidade cambial da amostra de 58 países para os quais o BIS calcula o índice da taxa efetiva de câmbio. A tabela inclui uma coluna sobre a classificação adotada pelo FMI em 2007 para cada país, onde 1 representa regimes fixos de câmbio e 4 regimes flutuantes e 2 e 3 medidas intermediárias. Os dados desta coluna foram tirados de Ilzetski, Reinhart e Rogoff (2008). Além disto, dada a disponibilidade de dados atualizados até março de 2010, portanto até o período pós crise, incluímos uma coluna comparando a volatilidade do período de crise 2008-2010. Por fim a última coluna mostra a tendência da volatilidade média comparando os períodos 1994-2002 e 2003-2007. Os sinais indicam a direção da mudança e o que se observa é que a grande maioria dos países apresentaram redução na volatilidade ao longo do período. Em termos gerais, destacam-se alguns fatos interessantes. O principal deles é de que a volatilidade média observada no período da grande crise financeira mundial entre 2008-2010 é o mesmo observado no período 1994-2002, de 2,1% ao mês, em cada período (ver última linha da tabela 2 a seguir).

O segundo fato é a natureza dos países que apresentaram maiores volatilidades no período da crise: Venezuela (8,4%), Islândia (5,3%), Rússia (4,7%), África do Sul (4,5%) e Brasil (4,0%). Estes casos são importante porque as maiores volatilidades durante a crise estão associadas com países de alguma forma, dependentes, expostos e vulneráveis à economia internacional, com exceção do Brasil. Venezuela e Rússia foram particularmente afetados pelo esvaziamento da bolha do petróleo nas bolsas de futuros. A Islândia é um país exportador e além disto teve graves problemas com seu

setor financeiro altamente alavancado. Os três maiores bancos, Glitnir, Landsbanki and Kaupthing possuíam passivos financeiros que ultrapassavam seis vezes o produto nacional bruto (BBC, 2008) e faziam vultuosas operações de *carry-trade* numa situação semelhante ao que tem ocorrido em escala menor no Brasil nos últimos dez anos. A África do Sul tem enfrentado problemas com inflação, déficits em conta corrente da ordem de 7,0% do GNP e com o preço de commodities exportáveis (FMI, 2008). O Brasil é o único país entre os cinco mais voláteis na crise, a apresentar bons fundamentos econômicos e sistema financeiro robusto, mesmo assim não esteve isento do problema da volatilidade cambial o que reflete o caráter peculiar de seu regime cambial, que precisa ser mais bem estudado.

A indicação do movimento de tendência de redução da volatilidade pode ainda ser observado pela soma da diferença entre os períodos 1994-2002 e 2003-2007, mostrado ao fim da tabela. A soma, que pode ser entendida como uma medida de distância percorrida por cada país indica que a volatilidade total é – 43,2%. O número em si não possui significado econômico, mas revela que a tendência de redução da volatilidade nos períodos foi grande.

Tabela 1 – Volatilidade Cambio por País em três períodos e Tendência - (Total 58 países)

Data	FMI 2007	DesvPad 1994-2002	DesvPad 2003-2007	DesvPad 2008-2010	2002 x 2007	Crise x 2007	Tendência 2002/ 2007
Algeria	3	3,0%	2,0%	2,8%	-1,0%	-0,2%	-
Argentina	3	4,6%	1,7%	2,3%	-2,9%	-2,3%	-
Australia	4	2,1%	1,9%	3,8%	-0,2%	1,7%	-
Austria	1	0,7%	0,4%	0,6%	-0,3%	-0,1%	-
Belgium	1	0,8%	0,6%	0,8%	-0,2%	0,0%	-
Brazil	4	4,4%	2,9%	4,0%	-1,5%	-0,4%	-
Bulgaria	1	7,1%	1,1%	0,9%	-6,0%	-6,2%	-
Canada	4	1,1%	1,8%	2,5%	0,7%	1,4%	+
Chile	4	1,7%	1,8%	3,2%	0,1%	1,5%	+
China	1	2,1%	1,8%	2,4%	-0,3%	0,3%	-
Chinese Taipei	*	1,5%	1,2%	1,4%	-0,3%	-0,1%	-
Croatia	3	1,1%	0,7%	0,7%	-0,4%	-0,4%	-
Cyprus	1	1,6%	1,0%	1,2%	-0,6%	-0,4%	-
Czech Republic	3	1,7%	1,2%	2,3%	-0,5%	0,6%	-
Denmark	1	0,8%	0,5%	0,8%	-0,3%	0,0%	-
Estonia	1	1,8%	0,9%	1,0%	-0,9%	-0,8%	-
Euro area	*	1,5%	1,2%	1,8%	-0,3%	0,3%	-
Finland	1	1,2%	0,7%	1,0%	-0,5%	-0,2%	-
France	1	0,8%	0,6%	0,8%	-0,2%	0,0%	-
Germany	1	1,0%	0,8%	1,1%	-0,2%	0,1%	-
Greece	1	1,2%	1,1%	1,4%	-0,1%	0,2%	-
Hong Kong	1	1,3%	1,0%	1,7%	-0,3%	0,4%	-
Hungary	1	1,5%	1,7%	3,2%	0,2%	1,7%	+
Iceland	4	1,2%	2,6%	5,3%	1,4%	4,1%	+

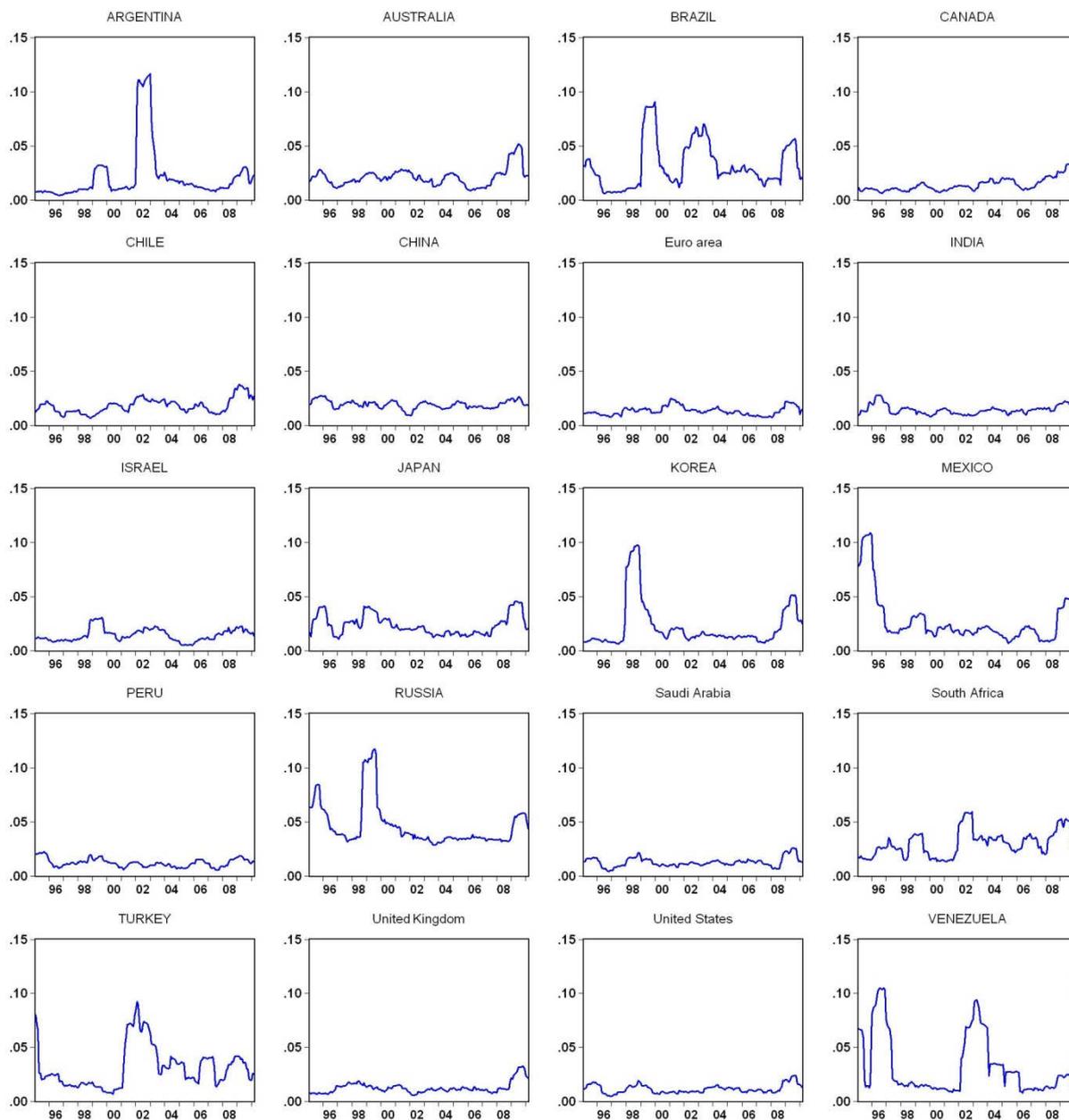
India	3	1,5%	1,4%	1,9%	-0,1%	0,4%	-
Indonesia	3	8,1%	2,3%	3,2%	-5,8%	-4,9%	-
Ireland	1	1,1%	0,9%	1,3%	-0,2%	0,2%	-
Israel	4	1,7%	1,3%	1,9%	-0,4%	0,2%	-
Italy	1	1,3%	0,6%	0,8%	-0,7%	-0,5%	-
Japan	4	2,8%	1,7%	3,4%	-1,1%	0,6%	-
Korea	4	3,6%	1,3%	3,8%	-2,3%	0,2%	-
Latvia	1	1,4%	0,8%	1,3%	-0,6%	-0,1%	-
Lithuania	1	1,6%	0,6%	1,2%	-1,0%	-0,4%	-
Malaysia	3	2,5%	1,0%	1,0%	-1,5%	-1,5%	-
Malta	1	1,4%	1,5%	1,6%	0,1%	0,2%	+
Mexico	4	4,4%	1,7%	3,5%	-2,7%	-0,9%	-
Netherlands	1	1,0%	0,7%	1,1%	-0,3%	0,1%	-
New Zealand	4	1,8%	2,1%	2,7%	0,3%	0,9%	+
Norway	4	1,1%	1,7%	2,0%	0,6%	0,9%	+
Peru	3	1,4%	1,0%	1,5%	-0,4%	0,1%	-
Philippines	4	2,4%	1,7%	1,5%	-0,7%	-0,9%	-
Poland	4	2,1%	1,8%	3,3%	-0,3%	1,2%	-
Portugal	1	0,7%	0,5%	0,7%	-0,2%	0,0%	-
Romania	3	3,8%	1,6%	1,8%	-2,2%	-2,0%	-
Russia	3	6,1%	3,4%	4,7%	-2,7%	-1,4%	-
Saudi Arabia	1	1,3%	1,3%	1,9%	0,0%	0,6%	=
Singapore	3	0,9%	0,8%	0,8%	-0,1%	-0,1%	-
Slovakia	1	1,4%	1,5%	1,2%	0,1%	-0,2%	+
Slovenia	1	0,8%	0,6%	0,7%	-0,2%	-0,1%	-
South Africa	4	3,2%	3,1%	4,5%	-0,1%	1,3%	-
Spain	1	0,7%	0,6%	0,9%	-0,1%	0,2%	-
Sweden	4	1,4%	1,2%	2,1%	-0,2%	0,7%	-
Switzerland	4	1,3%	1,0%	1,4%	-0,3%	0,1%	-
Thailand	3	3,3%	1,0%	1,2%	-2,3%	-2,1%	-
Turkey	4	4,7%	3,2%	3,3%	-1,5%	-1,4%	-
United Kingdom	4	1,3%	1,1%	2,5%	-0,2%	1,2%	-
United States	4	1,1%	1,1%	1,8%	0,0%	0,7%	=
Venezuela	1	5,2%	3,7%	8,4%	-1,5%	3,2%	-
Varição Geral		* 2,1%	* 1,4%	* 2,1%	** -43,2%	** -2,3%	

Fonte: BIS. Elaborado pelos autores. Nº de Países = 58

* Média. ** Soma

Por fim, no que se refere à volatilidade cambial a figura 2 a seguir mostra a evolução do desvio padrão de 12 meses acumulados para uma amostra selecionada dentre os 58 países que constam nos dados do BIS. A escala dos gráficos foi padronizada de tal forma que a leitura visual é direta. Os painéis individuais como o desvio padrão tem evoluído, pela oscilação das curvas, bem como o nível em que flutuam as taxas, pela altura de cada linha. Novamente o caso brasileiro é emblemático, pois apresenta um padrão altamente oscilante, durante um período muito longo. Um padrão que contrasta com os regimes mais estáveis de seus principais parceiros comerciais e financeiros: EUA, China e Zona do Euro.

Figura 2 - Evolução da Volatilidade (Desvio Padrão) de 12 meses - jan-1995 a mar-2010



Fonte: BIS. Elaborado pelos autores

Obs.: A volatilidade é medida pelo desvio padrão das variações mensais da taxa real de câmbio no intervalo de 12 meses. Os gráficos de cada país estão todos em escala fixas e iguais, de modo que a comparação visual da magnitude dos desvios padrões é direta.

5.2 Regimes Cambiais no período 1994-2007

Esta seção se apóia largamente nos dados disponibilizados por Ilzetski, Reinhart e Rogoff (2008). Os autores aplicam um algoritmo de classificação de regimes cambiais para determinar o regime cambial *de facto* de cada país. O método está descrito em Reinhart e Rogoff (2004) e em geral leva em consideração não apenas a magnitude da variação da taxa de câmbio mas também de outros agregados macroeconômicos relacionados com o câmbio. Os autores usam dois sistemas de classificação. Um sistema baseado em seis regimes, indo do mais rígido (1) ao mais flutuante (6). O segundo sistema de classificação possui um gradiente maior, com 14 regimes. Preferimos usar a classificação de 6 regimes por ser mais simples. Os resultados não se alteram se for adotado o sistema de classificação mais detalhado.

Os resultados são resumidos na tabela 2 e reportados em mais detalhes na tabela 3 e figura 3 a seguir. Os dados da tabela 2 foram calculados a partir da tabela 3 e mostram os movimentos migratórios dos países entre os regimes cambiais. Os movimentos foram classificados em quatro tipos, conforme consta na coluna direção da tabela 2. A tabela 3 mostra a moda de cada país em cada período. Assim, tomando-se como exemplo o caso da Albânia, o regime cambial mais frequente no período 1994-2002 foi o regime tipo 4, que é flutuando numa escala de 1 a 5. A Albânia sofre uma mudança de regime em direção ao regime tipo 2, de características mais fixas. Seu movimento (distância entre as modas) é portanto -2. Como o movimento é negativo a direção da mudança é do tipo A – Flexível para Fixo e portanto a Albânia é um dos 27 países classificados com A na tabela 2.

Tabela 2 - Resumo das Mudanças de Regime

Tipo	Direção	Qtde	%
A	Flexível para Fixo	27	16,5%
B	Fixo para Flexível	13	7,9%
C	Estável em Fixo	93	56,7%
D	Estável em Flexível	23	14,0%
nd	Não Disponível	8	4,9%
Total		164	100,0%
Total Movimento (Σ Mov)		-33	

Calculado a partir da tabela 1.

A tabela 2 resume a tendência geral dos regimes cambiais *de facto* até antes da crise financeira. Os dados revelam um comportamento real dos países deferente daquele previsto pela teoria macroeconômica que estabelece a necessidade de adoção de regimes de câmbio flutuante. Mesmo sendo um período de reformas liberalizantes, especialmente no que se refere à fluxos de capitais financeiros, a realidade mostra que os países estão caminhando em direção a regimes mais fixos e não o contrário. De um total de 164 países, 56,7% são classificados em regimes fixos estáveis (1 e 2) e 16,5% migraram de um regime mais flutuante em direção à um regime mais fixo. Pode ocorrer neste resultado que um país migre de 4 para 3, permanecendo como um regime flutuante (embora um pouco menos), como é o caso do Haiti, ou de 5 para 4, como é o caso da Truquia mas estes casos são poucos. O resultado geral, é de que o saldo dos movimentos de menos para mais flutuante e vice versa foi negativo em 33, digamos, pontos. Isto significa que os regimes cambiais mundo afora, são mais rígidos e não menos, como quer dar à entender parte da teoria macroeconômica prevalecente nos anos 1990 e 2000.

Por fim os países da figura três mostram na forma gráfica a evolução dos regimes cambiais. O eixo vertical dos gráficos contém a classificação dada pelo algoritmo de classificação de Ilzetski, Reinhart e Rogoff (2008) para cada mês, o qual pode variar de 1 a 6. Portanto a cada mês, desde janeiro de 1994 até dezembro de 2007 temos, para os países selecionados, um ponto no tempo à uma altura que varia de 1 a 6. Os painéis mostram um fato esperado e nada surpreendente que os regimes se alteram poucas vezes no tempo, sendo que alguns países permaneceram nos mesmos regimes todos os períodos.

As conseqüências destes resultados serão exploradas na conclusão deste artigo. A apresentação destas evidências descritivas sobre regimes cambiais revela o quão importante ainda é o problema da determinação dos regimes cambiais adequados à uma economia. Este debate parece ter sido parcialmente deixado de lado pelo entendimento de que atualmente o regime adequado é flutuante. Não parece ser este o caso.

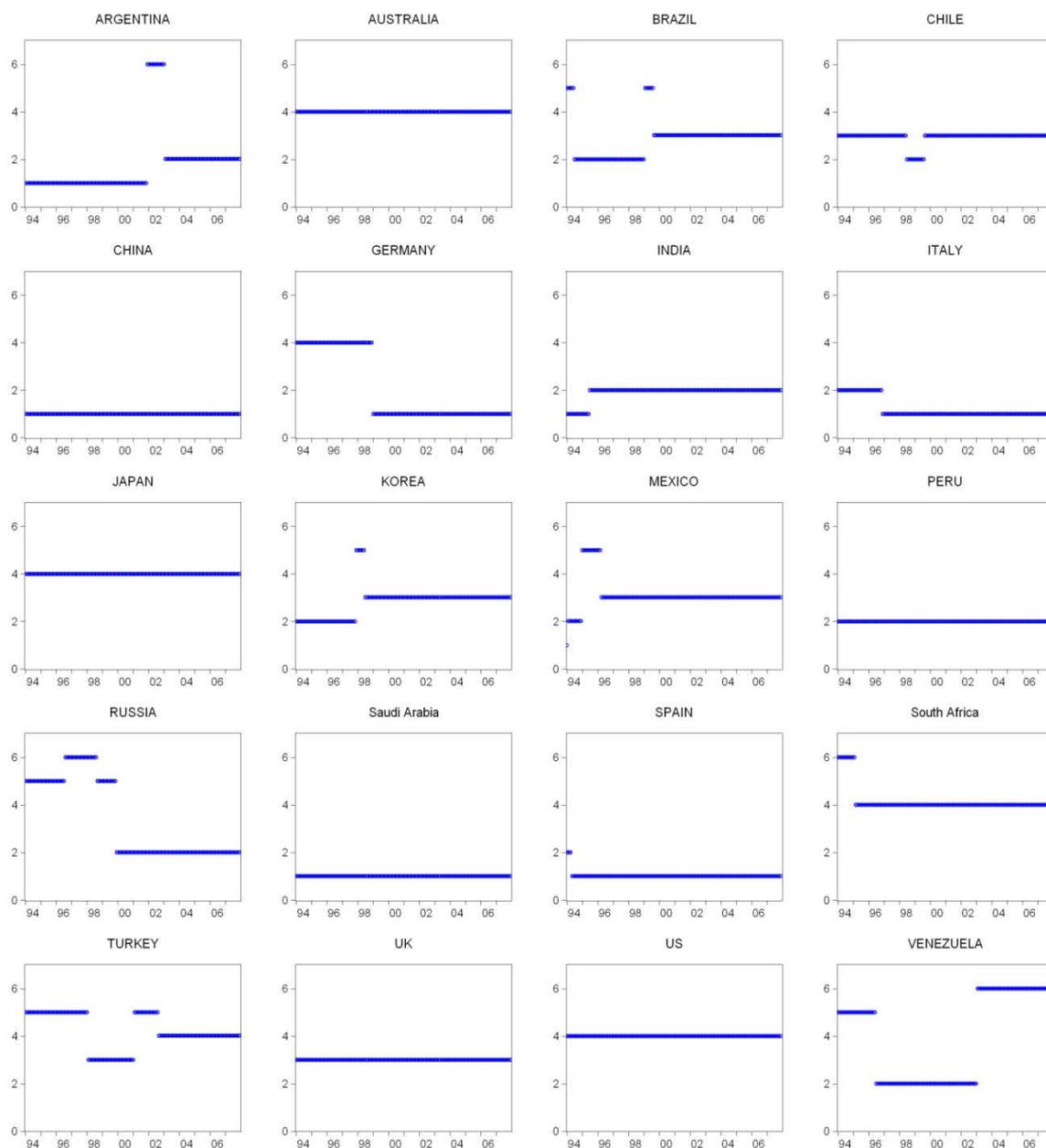
Tabela 3 - Mudanças de regimes entre os períodos 1994-2002 e 2003-2007

País	Moda 94-02	Moda 03-07	Mov	Tipo Mov.	País	Moda 94-02	Moda 03-07	Mov	Tipo Mov.
Albania	4	2	-2	A	Kyrgyz Rep	5	2	-3	A
Algeria	2	2	0	C	Lao	5	nd	nd	nd
Anguilla	1	1	0	C	Latvia	3	2	-1	A
Antigua Barb	1	1	0	C	Lebanon	1	1	0	C
Argentina	1	2	1	B	Lesotho	1	1	0	C
Armenia	2	2	0	C	Liberia	6	nd	nd	nd
Australia	4	4	0	D	Libya	3	nd	nd	nd
Austria	1	1	0	C	Liechtenstein	nd	nd	nd	nd
Azerbaijan	2	2	0	C	Lithuania	1	2	1	B
Bahamas	1	1	0	C	Luxembourg	1	1	0	C
Bahrain	1	1	0	C	Macedonia	2	1	-1	A
Bangladesh	2	2	0	C	Madagascar	3	3	0	D
Barbados	1	1	0	C	Malawi	3	2	-1	A
Belarus	5	2	-3	A	Malaysia	1	1	0	C
Belgium	1	1	0	C	Maldives	1	1	0	C
Belize	1	1	0	C	Mali	1	1	0	C
Benin	1	1	0	C	Malta	3	1	-2	A
Bhutan	1	1	0	C	Marshall Is	1	1	0	C
Bolivia	2	2	0	C	Mauritania	2	2	0	C
Bosnia Herzeg	1	1	0	C	Mauritius	2	2	0	C
Botswana	2	3	1	B	Mexico	3	3	0	D
Brazil	2	3	1	B	Micronesia	1	1	0	C
Brunei	2	2	0	C	Moldova	1	2	1	B
Bulgaria	1	1	0	C	Monaco	1	1	0	C
Burkina Faso	1	1	0	C	Mongolia	1	1	0	C
Burundi	3	2	-1	A	Morocco	2	2	0	C
CAR	1	1	0	C	Mozambique	1	2	1	B
Cameroon	1	1	0	C	Myanmar	6	6	0	D
Canada	2	3	1	B	Nepal	2	2	0	C
Chad	1	1	0	C	Netherlands	1	1	0	C
Chile	3	3	0	D	New Zealand	3	3	0	D
China	1	1	0	C	Nicaragua	2	2	0	C
Colombia	3	3	0	D	Niger	1	1	0	C
Congo, Dem.	4	4	0	D	Nigeria	3	3	0	D
Congo, Rep.	1	1	0	C	Norway	3	3	0	D
Costa Rica	2	2	0	C	Pakistan	2	2	0	C
Cote D'Ivoire	1	1	0	C	Panama	1	1	0	C
Croatia	2	2	0	C	Papua New G.	2	2	0	C
Cyprus	1	1	0	C	Paraguay	2	3	1	B
Czech Rep	3	2	-1	A	Peru	2	2	0	D
Denmark	2	1	-1	A	Philippines	3	2	-1	A
Dominica	1	1	0	C	Poland	3	3	0	D
Dominican Rep	2	3	1	B	Portugal	1	1	0	C
Ecuador	3	1	-2	A	Puerto Rico	1	1	0	C
Egypt	1	1	0	C	Qatar	1	1	0	C
El Salvador	1	1	0	C	Romania	5	3	-2	A
Equat Guinea	1	1	0	C	Russia	5	2	-3	A
Estonia	1	1	0	C	San Marino	1	1	0	C
Ethiopia	2	2	0	C	Saudi Arabia	1	1	0	C
Finland	1	1	0	C	Senegal	1	1	0	C
France	1	1	0	C	Singapore	3	3	0	D

Gabon	1	1	0	C	Slovak Rep	2	2	0	C
Gambia	2	2	0	C	Slovenia	2	1	-1	A
Georgia	3	2	-1	A	South Africa	4	4	0	D
Germany	4	1	-3	A	Spain	1	1	0	C
Ghana	5	2	-3	A	Sri Lanka	2	2	0	C
Greece	1	1	0	C	St Kitts N	1	1	0	C
Grenada	1	1	0	C	St Lucia	1	1	0	C
Guatemala	2	2	0	C	St Vincent Gr	1	1	0	C
Guinea	2	3	1	B	Sudan	2	2	0	C
Guinea-Bissau	1	1	0	C	Suriname	5	1	-4	A
Guyana	2	2	0	C	Swaziland	1	1	0	C
Haiti	4	3	-1	A	Sweden	3	3	0	D
Honduras	3	2	-1	A	Switzerland	2	3	1	B
Hong Kong	1	1	0	C	Syria	3	3	0	D
Hungary	2	2	0	C	Tajikistan	5	2	-3	A
Iceland	2	3	1	B	Tanzania	2	2	0	C
India	2	2	0	C	Thailand	3	3	0	D
Indonesia	3	3	0	D	Togo	1	1	0	C
Iran	3	nd	nd	nd	Trinidad Tob	2	2	0	C
Iraq	3	nd	nd	nd	Tunisia	2	2	0	C
Ireland	1	1	0	C	Turkey	5	4	-1	A
Israel	3	3	0	D	Turkmenistan	6	nd	nd	nd
Italy	1	1	0	C	UK	3	3	0	D
Jamaica	2	2	0	C	US	4	4	0	D
Japan	4	4	0	D	Uganda	3	2	-1	A
Jordan	1	1	0	C	Ukraine	5	1	-4	A
Kazakhstan	2	2	0	C	Uruguay	2	2	0	C
Kenya	2	2	0	C	Venezuela	2	6	4	B
Kiribati	1	1	0	C	West Bank G	1	1	0	C
Korea	3	3	0	D	Zambia	5	4	-1	A
Kuwait	2	1	-1	A	Zimbabwe	3	nd	nd	nd

Fonte: Classificações mensais: Ilzetski, Reinhart e Rogoff (2008). Moda e movimento calculado pelos autores.

Figura 3 - Movimentos mensais entre regimes 1994-2007 - Alguns países



Fonte: Classificações mensais: Ilzetski, Reinhart e Rogoff (2008). Elaborado pelos autores.

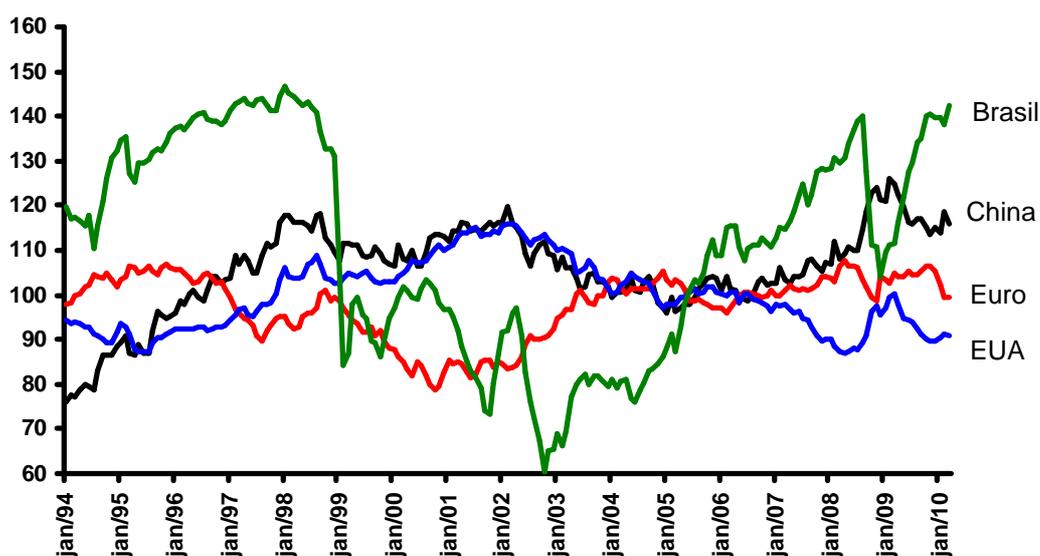
6. Considerações finais

A revisão da literatura e os dados apresentados neste estudo apontam para um caminho mais pragmático da escolha do regime cambial. O caminho pragmático é preferível à uma solução polar livremente flutuante tal como recomendada por instituições internacionais como o Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional e outras instituições mundiais. A literatura empírica recente tem ressaltado que a escolha dos regimes de câmbio tem efeitos reais na economia de modo que a escolha é uma decisão de política econômica extremamente relevante. Como mostrado na seção cinco os países, de forma geral e predominante, estão adotando alguma variante de regimes fixos ou estão estabilizados em regimes fixos desde longa data, sendo que a mudança de regimes flutuantes para regimes mais rígidos se acentuou no período 2003-2007 em comparação ao período 1994-2002.

Em alguma medida este movimento pode ser explicado tanto pelo reconhecimento recente da importância da taxa de câmbio sobre o crescimento no plano acadêmico, quanto pela constatação prática das autoridades monetárias de diversos países sobre a existência de políticas claramente direcionadas para a manutenção de certos patamares da taxa de câmbio real, contrariando assim as teses convencionais das vantagens existente nos regimes de flutuação pura.

Neste cenário, países que adotam *de facto* regimes de tendência flutuante podem encontrar-se numa posição ruim quando o regime flutuante tende valorizar a moeda e os demais países com regimes fixos fixam suas moedas em um nível desvalorizado. Isto é o que está acontecendo com o Brasil, em relação aos seus principais parceiros da União Européia e China que possuem regimes de tendência fixa. O gráfico abaixo mostra a evolução da taxa real de câmbio entre estes países e a posição valorizada da moeda brasileira em relação às demais.

Gráfico - Evolução Taxa de Câmbio Real - Brasil, EUA, UE, China



Fonte: BIS.

Os dados apresentados tornam evidente a falta de preocupação das autoridades monetárias brasileiras em relação ao tema da valorização da taxa de câmbio real. Note-se inclusive que a falta de estratégia em relação a variável ocorreu em dois momentos distintos em termos de escolha de regime de câmbio. Entre 1995 e 1998 o país administrou a taxa de câmbio nominal num sistema de bandas cambiais. Recentemente, o movimento de valorização do câmbio real se deu concomitantemente a utilização de um sistema de flutuação cambial.

Os argumentos elencados neste estudo sugerem uma mudança deste cenário. A utilização de um regime de flutuação cambial *de facto* com valorização da taxa de câmbio, tendo em vista os elementos discutidos, além de contrariar a tendência internacional, como apresentado na seção 5 do trabalho, contribuem para a redução na capacidade de crescimento de nossa economia. Os dados apontam para a necessidade de estudos históricos e empíricos analisando o que os países estão *de facto* fazendo de suas políticas cambiais tanto quanto as causas que estão por detrás deste movimento em direção à alguma forma de regidez.

Por fim, ressaltamos que a questão de se a redução da flutuação ocorreu por um aumento da estabilidade macroeconômica mundial entre 2003 e 2007 (se é que houve) ou por adoção de controles administrativos ou intervenções no mercado cambial via mecanismos de mercado é uma questão a ser melhor aprofundada, e esta além do objetivo deste artigo.

7. Bibliografia

- Aghion, Philippe; Bacchetta, Philippe; Ranciere, Romain; Rogoff, Kenneth, 2006 “Exchange Rate Volatility and Productivity Growth: The Role of Financial Development”, *National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Working Papers*: nº 12117.
- Baxter, Marianne; Stockman, Alan C. (1989). “Business Cycles and the Exchange-Rate Regime: Some International Evidence”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23, No. 3, pp. 377-400.
- BBC (2008). Market call time on Iceland, *BBC News web site*, by Robert Peston, Saturday, 4 October 2008, http://www.bbc.co.uk/blogs/thereporters/robertpeston/2008/10/creditors_call_time_on_iceland.html
- BIS (2006). The new BIS effective exchange rate indices, *BIS Quarterly Review*, March 2006.
- Bresser-Pereira, L.C. (2007). *Macroeconomia da Estagnação: crítica da ortodoxia convencional no Brasil pós-1994*, Editora 34, São Paulo.
- Broda, Christian. (2004) “Terms of Trade and Exchange Rate Regimes in Developing Countries”, *Journal of International Economics*, Vol. 63, No. 1, pp. 31-58.
- Calvo, Guillermo; Reinhart, Carmen. (2002). “Fear of Floating”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 2, pp. 379-408.
- Devereux, Michael B; Lane, Philip R (2003), “Understanding Bilateral Exchange Rate Volatility,” *Journal of International Economics*, Vol. 60, No. 1, pp. 109-32.
- Edwards, Sebastian, and Eduardo Levy-Yeyati, 2005, “Flexible Exchange Rates as Shock Absorbers”, *European Economic Review*, Vol. 49, No. 8, pp. 2079-2105.
- Edward, S (2006). The Relationship Between Exchange Rates and Inflation Targeting Revisited. National Bureau of Economic Research Working Paper. N. 12163
- Eichengreen, B. (2004) “Global Imbalances and The Lessons of Bretton Woods”, *National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper*, Nº 10497.
- Fleming, Marcus. (1962). “Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchanges Rates”, *IMF Staff Papers*.
- Flood, Robert, and Andrew Rose. (1995). “Fixing Exchange Rates: A virtual Quest for Fundamentals”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 36, pp. 3-37.
- FMI, (2008). “South Africa: selected issues”, *IMF Country Report*, Nº 09/276, September 2009.
- Friedman, Milton. (1953), “The Case for Flexible Exchange Rates,” in *Essays on Positive Economics*, University of Chicago Press, Chicago.
- Ghosh, Atish R. *et al*; (1997). “Does the Nominal Exchange Rate Regime Matter?”, *National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Working Papers*: nº 5874.
- Husain, Aasim M; Mody, Ashoka; Rogoff, Kenneth S. (2005). “Exchange Rate Regime Durability and Performance in Developing versus Advanced Economies” *Journal of Monetary Economics*, Vol. 52, No. 1, pp. 35-64.

- Ilzetski, Ethan; Reinhart, Carmen M.; Rogoff, Kenneth S. (2008). “The Country Chronologies and Background Material to Exchange Rate Arrangements in the 21st Century: Which Anchor Will Hold”, draft, acessado em: <http://terpconnect.umd.edu/~creinhar/Papers.html>, 02/maio/2010.
- Klein, Michael W.; Shambaugh, Jay C. (2006a). “The Nature of Exchange Rate Regimes”, *National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Working Papers*: nº 12729.
- Klein, Michael W.; Shambaugh, Jay C. (2006b). “Fixed Exchange Rates and Trade”, *Journal of International Economics*, Vol. 70, pp. 359-83.
- Klein, Michael W.; Shambaugh, Jay C. (2007). *The Dynamics Exchange Rate Regimes: Fixes, Floats and Flips*.
- Levy-Yeyati, Eduardo; Sturzenegger, Federico. (2003). “To Float or to Fix: Evidence on the Impact of Exchange Rate Regimes on Growth”, *American Economic Review*, Vol. 93, No. 4, September 2003, pp. 1173-93.
- Mundell, Robert A. (1960). “The Monetary Dynamics of International Adjustment under Fixed and Flexible Exchange Rates”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 74, No. 2, pp. 227-257.
- Mundell, R.A. (1961). “A theory of optimum currency areas”, *American Economic Review*, Vol. 51, 657–665.
- Mussa, Michael. (1986). “Nominal Exchange Rate Regimes and the Behavior of Real Exchange Rates: Evidence and Implications”, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 25, Autumn, pp. 117-214.
- Palma, G. (2005) Four sources of “de-industrialization” and a new concept of Dutch Disease”. In: *Beyond reforms: structural dynamics and macroeconomic vulnerability*. Stanford: Stanford University Press/World BankObstfeld, Maurice; Shambaugh, Jay C; Taylor, Alan M. (2005). “The Trilemma in History: Tradeoffs among Exchange Rates, Monetary Policies, and Capital Mobility”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 87, No. 3, pp. 423-38. (Publicado originalmente em NBER Working Papers nº 10396, 2004).
- Reinhart, M. Carmen; Rogoff, Kenneth S. (2002). “The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation”, *National Bureau of Economic Research, Inc, NBER Working Papers*: nº 8963.
- Reinhart, M. Carmen; Rogoff, Kenneth S. (2004). “The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 119(1), february 2004.
- Rose, Andrew. (2000). “One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade”, *Economic Policy: A European Forum* Vol. 30, pp. 7-33.
- Shambaugh, Jay C. (2004). “The Effects of Fixed Exchange Rates on Monetary Policy”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 119, No. 1, pp. 301-52.

8. Apêndice

Tabela A.1 Estatística Descritiva da Variação Mensal da Tara Real de Câmbio - fev-1994 a mar-2010

	Mean	Median	Max	Min	Std. Dev.	Skew	Kurtosis	Jarque-Bera	Prob	Sum	Sum Sq. Dev.
ALGERIA	-0,25%	-0,02%	7,05%	-25,19%	2,75%	-3,765	36,815	9701,056	0,000	-0,491	0,146
ARGENTINA	-0,40%	-0,13%	7,52%	-36,32%	3,64%	-5,823	54,448	22492,020	0,000	-0,774	0,255
AUSTRALIA	0,18%	0,35%	5,26%	-12,90%	2,37%	-0,973	6,807	147,793	0,000	0,346	0,109
AUSTRIA	-0,03%	-0,05%	2,59%	-1,39%	0,62%	0,639	4,315	27,186	0,000	-0,048	0,007
BELGIUM	0,01%	0,00%	2,43%	-1,81%	0,74%	0,400	3,383	6,346	0,042	0,021	0,011
BRAZIL	0,17%	0,44%	12,46%	-19,80%	4,00%	-1,362	9,354	386,348	0,000	0,333	0,309
BULGARIA	0,53%	0,36%	55,74%	-23,56%	5,34%	4,898	64,519	31367,950	0,000	1,022	0,550
CANADA	0,08%	0,07%	6,01%	-8,69%	1,63%	-0,363	7,261	151,001	0,000	0,156	0,051
CHILE	0,06%	0,04%	6,53%	-8,28%	2,05%	-0,287	4,563	22,412	0,000	0,114	0,081
CHINA	0,24%	0,01%	5,86%	-4,39%	2,04%	0,325	2,758	3,895	0,143	0,461	0,081
CHINESE_TAIPEI	-0,18%	-0,22%	3,30%	-5,58%	1,40%	-0,208	3,743	5,855	0,054	-0,353	0,038
CROATIA	0,08%	0,12%	2,82%	-2,70%	0,92%	-0,003	3,754	4,598	0,100	0,154	0,016
CYPRUS	0,07%	0,15%	4,09%	-3,91%	1,37%	-0,184	3,381	2,269	0,322	0,131	0,036
CZECH_REPUBLIC	0,35%	0,36%	7,51%	-6,28%	1,70%	0,022	5,547	52,449	0,000	0,670	0,056
DENMARK	0,04%	-0,03%	2,93%	-1,80%	0,72%	0,606	3,914	18,641	0,000	0,071	0,010
ESTONIA	0,48%	0,23%	9,53%	-3,02%	1,51%	1,916	10,094	525,531	0,000	0,938	0,044
EURO_AREA	0,02%	-0,05%	5,31%	-3,01%	1,48%	0,510	3,400	9,700	0,008	0,033	0,042
FINLAND	-0,01%	-0,11%	4,87%	-2,34%	1,01%	0,968	5,588	84,457	0,000	-0,016	0,020
FRANCE	-0,02%	-0,04%	2,38%	-2,43%	0,75%	0,251	3,203	2,370	0,306	-0,038	0,011
GERMANY	-0,04%	-0,16%	3,46%	-2,03%	0,96%	0,677	3,961	22,291	0,000	-0,084	0,018
GREECE	0,09%	0,07%	3,07%	-3,96%	1,23%	0,007	2,950	0,022	0,989	0,184	0,029
HONG_KONG	-0,09%	-0,02%	5,04%	-5,23%	1,34%	0,186	5,344	45,545	0,000	-0,174	0,034
HUNGARY	0,22%	0,24%	5,95%	-8,18%	1,87%	-0,498	5,649	64,736	0,000	0,417	0,067
ICELAND	-0,11%	0,10%	11,59%	-13,01%	2,70%	-1,200	10,166	461,602	0,000	-0,217	0,141
INDIA	0,04%	0,07%	5,93%	-4,92%	1,54%	-0,078	4,230	12,431	0,002	0,082	0,046
INDONESIA	0,15%	0,13%	23,15%	-42,71%	6,27%	-1,358	17,387	1732,741	0,000	0,294	0,760
IRELAND	0,08%	0,05%	3,19%	-3,47%	1,10%	0,070	3,632	3,388	0,184	0,160	0,023
ISRAEL	0,00%	0,07%	4,91%	-8,09%	1,62%	-0,807	6,238	105,793	0,000	-0,004	0,050
ITALY	0,04%	0,07%	5,13%	-7,34%	1,10%	-0,914	15,033	1197,527	0,000	0,077	0,023
JAPAN	-0,10%	-0,51%	11,56%	-7,30%	2,63%	1,047	5,562	88,534	0,000	-0,194	0,134
KOREA	-0,04%	0,15%	9,30%	-27,18%	3,16%	-3,539	31,953	7181,048	0,000	-0,081	0,193

LATVIA	0,30%	0,25%	5,32%	-2,69%	1,27%	0,654	5,026	47,012	0,000	0,580	0,031
LITHUANIA	0,48%	0,37%	4,57%	-3,27%	1,35%	0,234	3,591	4,592	0,101	0,934	0,035
MALAYSIA	-0,07%	0,01%	14,07%	-10,15%	1,99%	0,638	20,956	2619,305	0,000	-0,133	0,077
MALTA	0,10%	0,06%	4,47%	-4,01%	1,46%	0,031	3,792	5,106	0,078	0,188	0,041
MEXICO	-0,02%	0,36%	16,06%	-27,33%	3,65%	-2,350	21,566	2965,026	0,000	-0,029	0,256
NETHERLANDS	0,03%	-0,05%	3,35%	-1,86%	0,93%	0,623	3,939	19,659	0,000	0,055	0,017
NEW_ZEALAND	0,08%	0,09%	5,88%	-7,14%	2,03%	-0,183	3,385	2,283	0,319	0,155	0,079
NORWAY	0,07%	0,05%	5,06%	-5,62%	1,44%	-0,299	4,673	25,515	0,000	0,134	0,040
PERU	0,02%	-0,01%	4,43%	-4,83%	1,33%	0,082	3,911	6,925	0,031	0,034	0,034
PHILIPPINES	0,05%	0,04%	8,31%	-8,59%	2,12%	-0,292	5,608	57,763	0,000	0,091	0,086
POLAND	0,24%	0,37%	5,48%	-8,71%	2,21%	-0,690	4,221	27,428	0,000	0,470	0,094
PORTUGAL	0,05%	0,00%	2,02%	-1,32%	0,63%	0,486	3,389	8,860	0,012	0,094	0,008
ROMANIA	0,32%	0,25%	18,75%	-12,72%	3,05%	1,356	16,483	1528,962	0,000	0,619	0,179
RUSSIA	0,54%	0,80%	13,31%	-33,50%	5,25%	-1,422	11,577	659,984	0,000	1,049	0,531
SAUDI_ARABIA	-0,08%	0,00%	6,37%	-3,66%	1,41%	0,578	5,034	44,232	0,000	-0,155	0,038
SINGAPORE	-0,01%	-0,01%	2,91%	-2,85%	0,85%	-0,043	4,004	8,206	0,017	-0,021	0,014
SLOVAKIA	0,40%	0,29%	6,58%	-5,50%	1,41%	0,588	7,572	180,115	0,000	0,767	0,038
SLOVENIA	0,10%	0,06%	3,27%	-1,83%	0,74%	0,352	3,966	11,546	0,003	0,191	0,011
SOUTH_AFRICA	-0,08%	-0,09%	9,61%	-16,11%	3,39%	-0,944	6,475	126,418	0,000	-0,155	0,221
SPAIN	0,06%	0,03%	1,92%	-1,98%	0,75%	0,098	2,548	1,966	0,374	0,120	0,011
SWEDEN	-0,08%	-0,18%	5,74%	-4,32%	1,46%	0,296	3,795	7,944	0,019	-0,154	0,041
SWITZERLAND	-0,01%	-0,12%	4,75%	-2,60%	1,24%	0,606	4,011	20,152	0,000	-0,013	0,030
THAILAND	-0,01%	0,16%	14,44%	-13,41%	2,55%	-0,368	18,260	1886,749	0,000	-0,027	0,125
TURKEY	0,20%	0,79%	12,82%	-20,24%	4,14%	-1,290	8,019	257,445	0,000	0,395	0,331
UNITED_KINGDOM	-0,07%	-0,07%	4,36%	-6,00%	1,50%	-0,339	5,248	44,570	0,000	-0,145	0,043
UNITED_STATES	-0,01%	-0,01%	5,71%	-3,94%	1,27%	0,215	4,925	31,437	0,000	-0,022	0,031
VENEZUELA	0,30%	1,12%	8,90%	-39,09%	5,43%	-3,506	20,588	2897,856	0,000	0,591	0,570

Fonte: BIS. Elaborado pelos autores.

Figura A.1 Distribuição de Frequência das Variações Reais Mensais das Taxas de Cambio - fev-1994 a mar-2010. Países Seleccionados

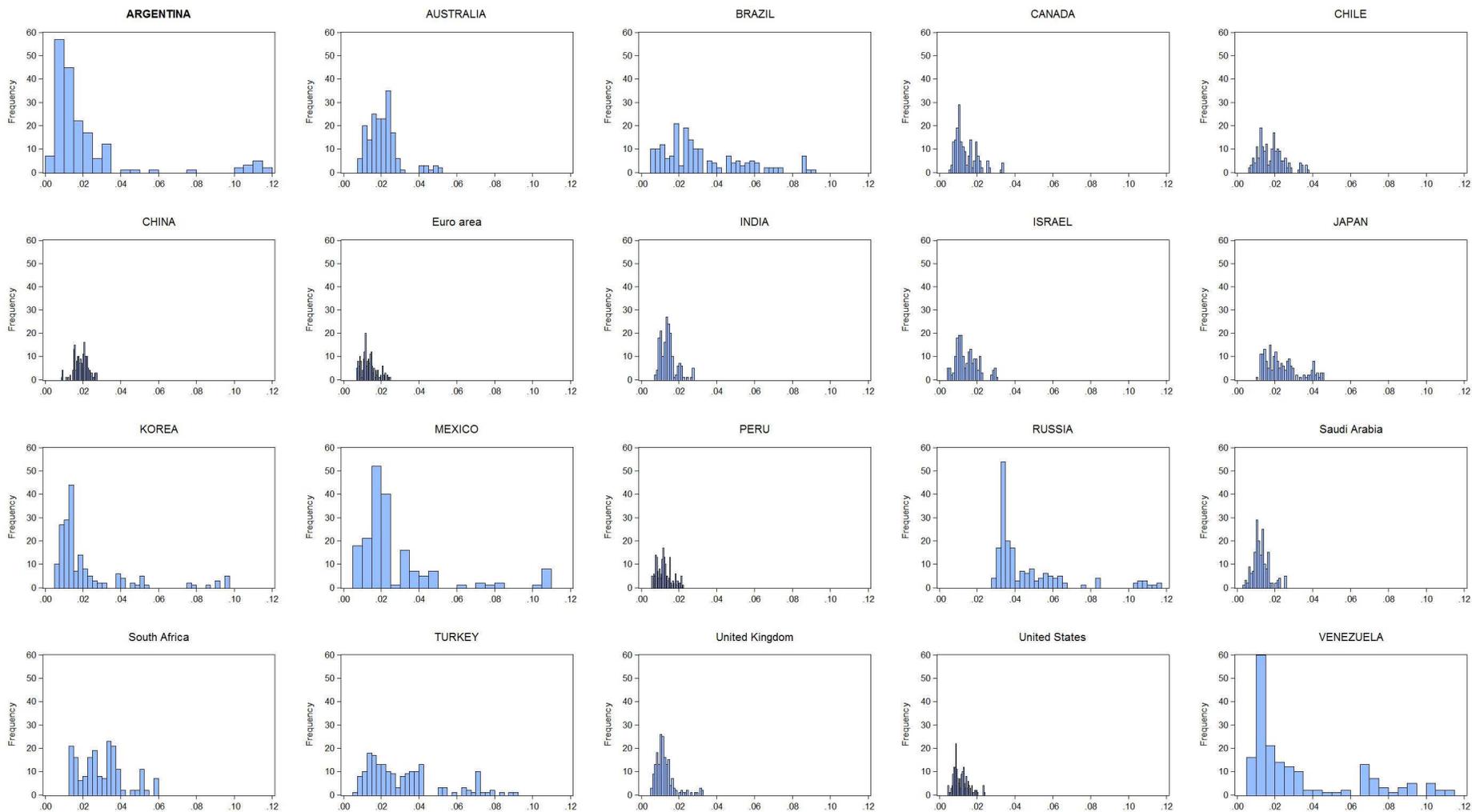


Tabela A.2 Esquema de Classificação dos Regimes - Critério Course

Cod	Course Classification
1	No separate legal tender
1	Pre announced peg or currency board arrangement
1	Pre announced horizontal band that is narrower than or equal to +/-2%
1	De facto peg
2	Pre announced crawling peg
2	Pre announced crawling band that is narrower than or equal to +/-2%
2	De facto crawling peg
2	De facto crawling band that is narrower than or equal to +/-2%
3	Pre announced crawling band that is wider than or equal to +/-2%
3	De facto crawling band that is narrower than or equal to +/-5%
3	Moving band that is narrower than or equal to +/-2%
3	Managed floating
4	Freely floating
5	Freely falling
6	Dual market in which parallel market data is missing.

Fonte: Ilzetski, Reinhart e Rogoff (2008)