

Regime Cambial, Taxa de Câmbio e Estabilidade Macroeconômica no Brasil⁺

Luiz Fernando de Paula^{*}, Manoel Carlos de Castro Pires^{**} e Tiago Rinaldi Meyer^{***}

Resumo:

O objetivo deste artigo é discutir a influência da taxa de câmbio sobre as variáveis macroeconômicas (inflação e crescimento) e sobre o balanço de pagamentos no Brasil. Em particular, procura-se mostrar que a taxa de câmbio, no contexto de uma economia liberalizada e financeiramente integrada e de operação de uma política econômica que combina regime de metas de inflação com câmbio flutuante, tem sido uma força mais instabilizadora do que estabilizadora na economia brasileira. Para tanto, avalia-se o funcionamento do regime cambial no Brasil, em particular a partir de 1999, e afere-se o impacto da integração financeira sobre crescimento e estabilidade econômica, utilizando a metodologia VAR. Adicionalmente, avalia-se o impacto do câmbio sobre o balanço de pagamentos, com ênfase na balança comercial, estimando para tanto o desalinhamento cambial e uma equação de demanda por importação para o período 1995/2008, desagregando a demanda doméstica entre consumo e investimento. Por fim, discute-se alternativas de regimes cambiais, em especial regimes intermediários flexíveis.

Abstract:

The paper aims at analyzing the influence of exchange rate on macroeconomic variables (inflation and growth) and on balance of payments in Brazil. In particular, it shows that exchange rate under a context of liberalized and financially integrated economy and of operation of an economic policy that combine inflation targeting with floating exchange rate has been a more 'unstabilizing' than stabilizing force in the Brazilian economy. For this purpose, the paper evaluates the modus operandi of exchange rate regime in Brazil after 1999 and also the impact of financial integration on economic growth and economic stability, using a VAR model. Furthermore, the paper evaluates the impact of the exchange rate on balance of payments, in special on trade balance, estimating the exchange rate misalignments and a demand equation for imports for 1995-2008 period, disaggregating the domestic demand in consumption and investment. Finally, the paper discusses some alternatives for exchange rate regimes, in particular 'flexible' intermediary regimes.

⁺ Paper preparado para o **Fórum de Economia da EE/FGV-SP**, realizado em 15-16 de setembro de 2008.

^{*} Professor da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FCE/UERJ), pesquisador do CNPq e Vice-Presidente da Associação Keynesiana Brasileira. Email: luizfpaula@terra.com.br e website: <http://paginas.terra.com.br/educacao/luizfpaula>

^{**} Doutor em Economia pela UnB e Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA). Email: manoel.pires@ipea.gov.br

^{***} Mestre em Economia pela FCE/UERJ. Email: tiagorm@alternex.com.br

1. Introdução

Em economias abertas, no contexto de ampla mobilidade de capitais em um ambiente de globalização, a taxa de câmbio se tornou uma variável fundamental, que afeta o comportamento da inflação, balanço de pagamentos, investimento, crescimento econômico, etc. Em particular o câmbio é um preço fundamental na formação de expectativas empresariais, uma vez que influencia as relações econômicas de um país com o resto do mundo. De fato, a literatura internacional mostra fortes evidências de que a taxa de câmbio real (e desalinhamentos cambiais) afeta o crescimento econômico.

O Brasil mudou nos últimos anos o regime cambial: até 1994 utilizava um regime de *crawling peg* passivo; a partir de 1995 até início de 1999 adotou um regime de bandas cambiais combinado com um sistema de minidesvalorizações cambiais (*crawling peg* ativo). A partir de 1999 adotou formalmente um regime de câmbio flutuante, que tem funcionado por vezes com uma flutuação administrada. Durante todo este período o Brasil veio adotando medidas de desregulamentação na conta capital do balanço de pagamentos, o que fez com que o país tenha uma conversibilidade *de facto* da conta capital. Neste contexto, a taxa de câmbio tem estado no centro das atenções na condução da política econômica no país. Seu comportamento tem afetado de forma importante a inflação doméstica, assim como o funcionamento do balanço de pagamentos.

O objetivo deste artigo é discutir a influência da taxa de câmbio sobre as variáveis macroeconômicas (inflação e crescimento) e sobre o balanço de pagamentos no Brasil. Em particular, *procura-se mostrar que a taxa de câmbio, no contexto de uma economia liberalizada e financeiramente integrada e de operação de uma política econômica que combina regime de metas de inflação com câmbio flutuante, tem sido uma força mais instabilizadora do que estabilizadora na economia brasileira.* Isto coloca a necessidade de se discutir alternativas de regimes cambiais.

O artigo está dividido em quatro seções, além desta introdução. Na seção 2 avalia-se o funcionamento do regime cambial no Brasil, em particular a partir de 1999, e afere-se o impacto da integração financeira sobre crescimento e estabilidade econômica. Na seção 3 o foco é o impacto do câmbio (e seu desalinhamento) sobre o balanço de pagamentos, com ênfase na balança comercial. A seção 4 avalia alternativas de regimes cambiais, em especial regimes intermediários. Por fim a seção 5 conclui o artigo.

2. Política Macroeconômica e Taxa de Câmbio no Brasil

2.1. Regime cambial e comportamento da taxa de câmbio no Brasil

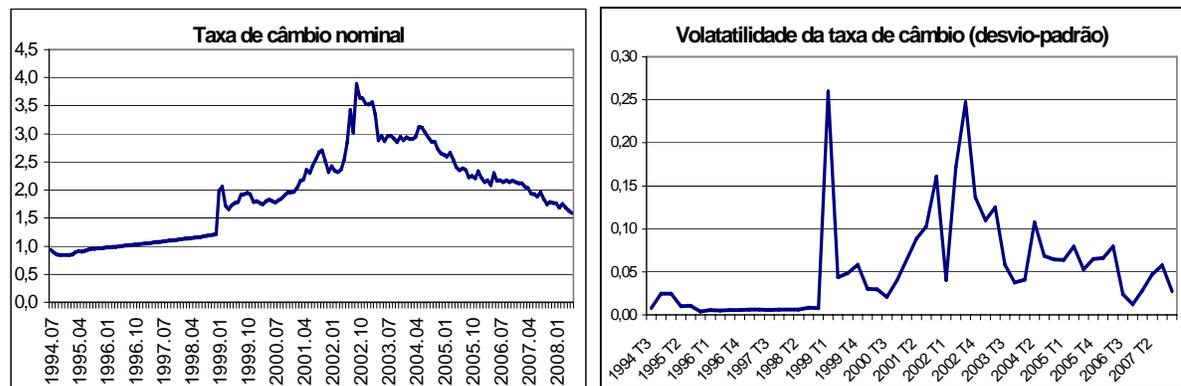
O Brasil, após a adoção de um câmbio semi-fixo no período de 1994 a janeiro de 1999, quando vigorou o Plano Real - caracterizado pelo uso de uma âncora nominal para fins de estabilização e a implementação de uma política monetária bastante apertada, que resultou em uma grande sobrevalorização cambial e o conseqüente déficit comercial financiado por entrada de capitais -, adotou, após a crise cambial de janeiro de 1999, um novo modelo de política econômica, baseado nas seguintes características: regime de câmbio flutuante, sistema de metas de inflação e geração de constantes superávits

primários, que resultaram em taxas de juros menores que no período anterior (1995-1998), mas ainda altas, além de uma grande volatilidade na taxa de câmbio. O *modus operandi* do sistema de metas de inflação, somado ao regime de câmbio flutuante e operando sob condições de abertura (quase) total da conta de capital, resultou em grande instabilidade da taxa de câmbio nominal (Figura 1). A fuga de capitais gerada por pressões especulativas contra o real levou a uma desvalorização cambial que afetou os preços domésticos, o que frequentemente pôs em xeque as metas inflacionárias estabelecidas pelo BCB. Sob essas circunstâncias o BCB teve que elevar a taxa de juros para reduzir o efeito do *pass-through* – foi assim em 2001 com a crise que abalou os mercados internacionais e em 2002-2003 com a desconfiança dos mercados com relação à eleição do presidente Lula. A partir de meados de 2005, favorecido por um contexto internacional benigno (boom de commodities e liquidez no mercado financeiro internacional) que permitiu a geração de superávits comerciais e entrada de capitais externos, a taxa de câmbio teve uma tendência de gradual apreciação nominal e real, que foi um dos fatores que ajudou a manter a taxa de inflação baixa até início de 2008.

A volatilidade da taxa de câmbio é de modo geral mais elevada nos países emergentes do que nos desenvolvidos e os primeiros possuem mercados cambiais menores e menos líquidos, o que torna essas economias mais vulneráveis às expectativas unidirecionais dos investidores externos e ao “comportamento de manada”. Em especial, as taxas de câmbio podem influenciar a inflação (repassé cambial) através dos preços dos bens finais comercializáveis e dos bens intermediários importados, e por meio de seu impacto nas expectativas de inflação dos agentes. Ho e McCauley (2003) mostram evidências de que: (i) a renda é negativa e significativamente correlacionada com o repasse cambial (*pass-through*) e as economias de baixa renda têm uma maior parcela de mercadorias comercializáveis na cesta de consumo e (ii) “o repasse cambial tem sido maior na América Latina do que na Ásia, mesmo que os países latino-americanos não sejam necessariamente mais abertos do que os asiáticos” (p.6). A explicação para essa diferença é que os países com histórico recente de inflação elevada são mais sensíveis às flutuações das taxas de câmbio, provavelmente devido à existência de uma memória inflacionária (Eichengreen, 2002). Assim, devido à maior sensibilidade dos seus preços domésticos aos movimentos cambiais, a taxa de câmbio pode ter um papel mais proeminente em economias emergentes.

Uma discussão levantada pela literatura internacional é que embora vários países emergentes, após as crises asiática e russa, tenham abandonado formalmente os regimes cambiais intermediários, na prática, diversos países acabaram utilizando medidas para limitar o movimento da taxa de câmbio, em um comportamento que ficou conhecido como “medo de flutuar” (Calvo e Reinhart, 2002). Tal resistência a flutuações na moeda deriva da baixa credibilidade das suas políticas e instituições, do alto grau de *pass-through* entre a taxa de câmbio e o índice interno de preços, e do efeito que uma grande desvalorização cambial pode exercer no passivo externo dos bancos e empresas, quando esses possuem compromissos em moeda estrangeira. Além disso, flutuações na taxa de câmbio podem gerar incertezas que desfavorecem o comércio internacional.

Figura 1: Taxa de câmbio nominal



Fonte: Elaboração própria, com dados do IPEADATA

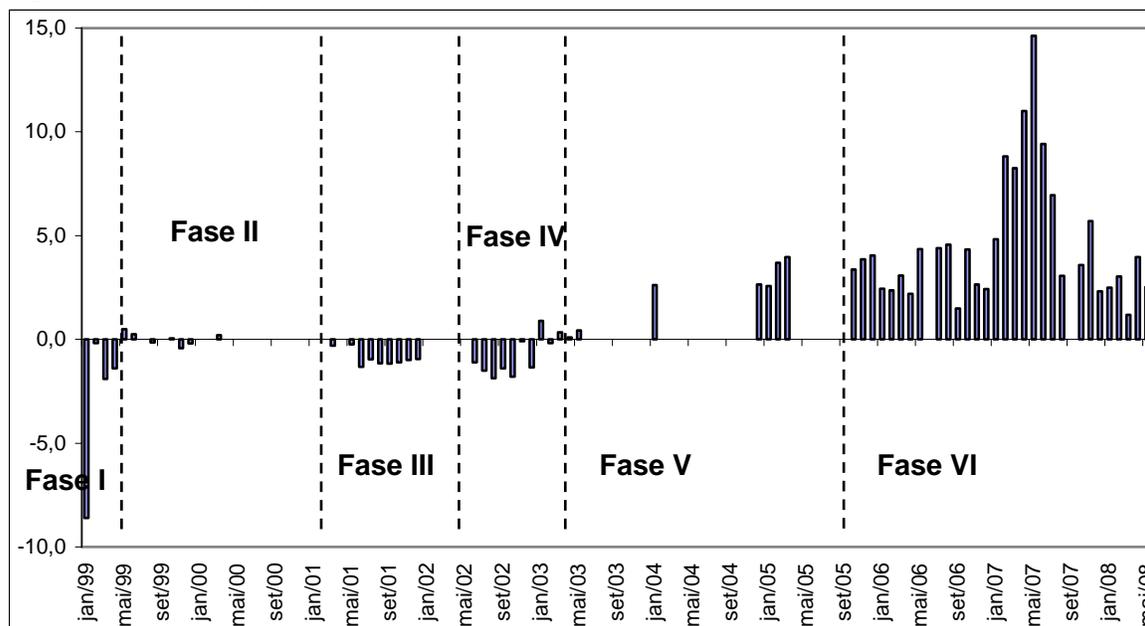
Souza e Hoff (2006), usando indicadores de volatilidade de Calvo-Reihart, mostram que, entre janeiro de 1999 e dezembro de 2005, a frequência com que a variação mensal da taxa de câmbio ultrapassou a banda de $\pm 2,5\%$, no Brasil, foi de 52%, enquanto que a mesma taxa foi de 27% nos outros países emergentes da América Latina e de 19% nos emergentes asiáticos. De fato, após a adoção de um regime de câmbio flutuante em 1999, o BCB passou a não ter mais compromisso em determinar a taxa de câmbio, operando ocasionalmente no mercado cambial em períodos de grande volatilidade do fluxo de capital e, mais recentemente, de acordo com uma política de acúmulo de reservas internacionais. Deste modo, o regime cambial brasileiro não é um regime de plena flutuação, uma vez que o BCB intervém no mercado cambial, mas ainda assim é um dos regimes cambiais, entre os países emergentes, que mais se aproxima de ser realmente flutuante.

A Figura 2 mostra as intervenções do BCB no mercado de câmbio no período de janeiro de 1999 a maio de 2008¹. De acordo com a análise de Souza e Hoff (2006), no período inicial (fase I até abril de 1999) da implantação do novo regime cambial, houve uma grande volatilidade na taxa de câmbio em função da incerteza que envolveu a transição do regime cambial. Uma segunda fase se estendeu por cerca de dois anos (até primeiro trimestre de 2001), caracterizado por um comportamento do tipo “sem medo de flutuar”, em que o BCB, na ausência de grandes turbulências no cenário internacional e doméstico, interviu pouco no mercado de câmbio. Uma terceira fase inicia-se no segundo trimestre de 2001, quando choques adversos revertem a conjuntura de bonança do período anterior. Nesta fase observa-se uma retração nos fluxos de capitais para o país acompanhado por um aumento da demanda por *hedge* cambial por parte das empresas com passivos em dólar, que levou a uma disparada nas cotações do dólar. Nessas circunstâncias a reação do governo foi tentar conter a elevação da taxa de câmbio, procurando vender uma quantidade fixa de dólares todos os dias (ração diária) de modo a reduzir o tamanho da depreciação provocada pela escassez de financiamento externo².

¹ Os autores agradecem a disponibilidade dos dados por parte de Cecilia Hoff.

² O governo também intensifica a emissão de títulos públicos indexados ao dólar e eleva a taxa de juros básica.

Figura 2: Intervenções do BCB no Mercado de Câmbio



Fonte: Banco Central do Brasil (Notas para Imprensa).

Uma quarta e curta fase – de maio a dezembro de 2002 – esteve relacionada às incertezas quanto ao futuro da política econômica em função da perspectiva da vitória do candidato a Presidente Lula da Silva, ocasião em que o risco-país subiu a um nível recorde em setembro (cerca de 2400 pontos) e as cotações do dólar voltaram a disparar – o governo elevou de novo a taxa de juros e intervém fortemente no mercado de câmbio, mas não houve desta vez aumento das vendas de títulos públicos indexados ao dólar. A quinta fase vai de janeiro de 2003 a meados de 2005, ocasião em que ocorre uma espécie de “lua-de-mel” do novo governo com o mercado financeiro, com o governo elevando a taxa de juros básica e o superávit primário (fixado em 4,25%, acima do recomendado pelo FMI), o que acabou resultando em um ambiente econômico relativamente mais estável. Nessas circunstâncias o BCB passa a intervir pouco no mercado cambial, aproveitando para em algumas ocasiões recomprar dólares, mas em um padrão de intervenção mais hesitante³. A partir de outubro de 2005 inicia-se uma sexta fase no qual o BCB passou a efetuar compras volumosas, de forma quase que contínua, ainda que desigual ao longo do tempo, no mercado à vista, no contexto de uma política de acumulação de reservas cambiais (que passa de US\$ 53,8 bilhões em dezembro de 2005 para US\$ 200,8 bilhões em junho de 2008⁴) sem, contudo, ter um comprometimento com um nível de taxa de câmbio. De fato, tais intervenções não foram suficientes para reverter a tendência de apreciação cambial de longo prazo, ainda que no curto prazo possa ter contribuído para segurar a cotação, considerando que o período caracteriza-se pela intensificação da entrada líquida de capitais externos (ver Figura 7). Por outro lado, favorecido pelo cenário internacional favorável e pela política de acumulação de reservas

³ A compra maior de divisas ocorre de dezembro de 2004 a março de 2005 quando o BCB fez uma compra agressiva no montante de US\$ 12,9 bilhões, passando a partir daí a se manter quase que completamente ausente no mercado de câmbio (Souza e Hoff, 2006, p.17).

⁴ Conceito de liquidez internacional.

cambiais (uma proteção contra crises externas), reduz-se a volatilidade da taxa de câmbio nominal (Figura 1). A redução da volatilidade da taxa de câmbio, por sua vez, possivelmente reduz a volatilidade da taxa de juros básica (que não precisa responder aos movimentos da taxa de câmbio). Naturalmente este é um período em que as pressões inflacionárias derivadas de movimentos de depreciação e volatilidade cambial se arrefeceram.

2.2. Integração financeira, estabilidade macroeconômica e performance econômica⁵

Desde o final da década de 80 observa-se uma tendência crescente de liberalização da conta capital no Brasil. Em 1991, foi permitida aos investidores institucionais estrangeiros negociar títulos e ações emitidos domesticamente, através do então chamado Anexo IV. Em 1992 o BCB autorizou uma ampla liberalização em relação à saída de capital, permitindo que uma conta especial não-residente, chamada CC5, pudesse ser operada com mais liberdade por instituições financeiras estrangeiras nas operações de compra e venda de divisas. Essa exceção criou um caminho fácil para a saída de capital de curto prazo, que foi bastante usado durante períodos de ataque especulativo contra a moeda nacional por residentes e não-residentes e representou a introdução de uma conversibilidade *de facto* da conta capital no Brasil (Goldfajn e Minella, 2005). Após a crise cambial de 1999 e a adoção do regime de câmbio flutuante, as autoridades econômicas implementaram uma série de normas que resultaram em aumento da liberalização financeira, incluindo a unificação dos mercados existentes (livre e flutuante), a redução e posterior eliminação da necessidade de maturidade mínima para empréstimos externos, eliminação das restrições para investimentos no mercado de títulos por parte de investidores estrangeiros, simplificação dos procedimentos relacionados a remessa de capital para outros países e flexibilização nas operações de cobertura cambial para exportação.

Economistas favoráveis a liberalização dos movimentos de capital sustentam que o maior acesso a mercados externos financeiros (provavelmente a custos menores de capital devido a melhor alocação de risco), aumentando a eficiência na alocação de poupanças no mundo e proporcionando melhores oportunidades para países dividirem o risco macroeconômico e assim suavizar o consumo. Assim, o movimento livre de capitais facilita a alocação global de poupanças e ajuda a canalizar recursos para usos mais produtivos, aumentando o crescimento econômico e bem-estar. Ademais, a liberalização financeira impõe uma disciplina do mercado que pode estimular a adoção de políticas macroeconômicas consistentes, uma vez que a atuação dos investidores internacionais atua como uma força de mercado que penaliza as más políticas e recompensa as boas políticas (Fischer, 1998; Dornbusch, 1998). Críticos da liberalização, como Stiglitz (2000), criticam a hipótese de que a integração financeira internacional promove maior estabilidade macroeconômica e maior crescimento econômico dos países em desenvolvimento, já que a mesma está associada a maior instabilidade, pelo fato dos fluxos de capitais serem marcadamente pró-cíclicos, exacerbando as flutuações econômicas, quando não as causando, e expondo os países as vicissitudes associadas a mudanças nas circunstâncias econômicas de fora do país. Assim, o autor sustenta que a

⁵ Esta seção está baseada em Faria Jr et al (2008).

integração financeira internacional desestimula o investimento e crescimento econômico, uma vez que a liberalização financeira, por um lado, facilita a fuga de capitais do país, com efeitos adversos sobre o crescimento econômico, e de outro, resulta na presença do risco de instabilidade que acaba por desencorajar as decisões de investimento.

O objetivo desta seção é analisar o impacto da liberalização financeira no Brasil sobre as variáveis macroeconômicas (câmbio, taxa de inflação, taxa de juros e PIB), de modo a avaliar a hipótese (da literatura internacional pró-liberalização) de que a liberalização da conta capital tem impacto positivo sobre crescimento econômico e efeito disciplinador sobre a política econômica vis-à-vis a hipótese dos críticos da liberalização financeira de que esta gera efeitos instabilizadores em países em desenvolvimento, sendo o movimento dos fluxos de capitais transmitido através da volatilidade da taxa de câmbio e dos preços domésticos, com efeitos perversos sobre investimento e crescimento. Para tanto, optou-se por utilizar a metodologia VAR, uma vez que esta permite avaliar como as variáveis utilizadas na análise dependem uma das outras, e seus respectivos choques. Nesse caso, cada variável é expressa como uma combinação linear de valores defasados de si mesmo e de valores defasados de todas as outras variáveis do modelo (Jonhston e Dinardo, 1997, p. 288). Assim, o VAR nos possibilita analisar o impacto dinâmico de distúrbios aleatórios no sistema de variáveis, fornecendo os instrumentos analíticos que nos permite realizar a análise da interação dinâmica entre as mesmas.

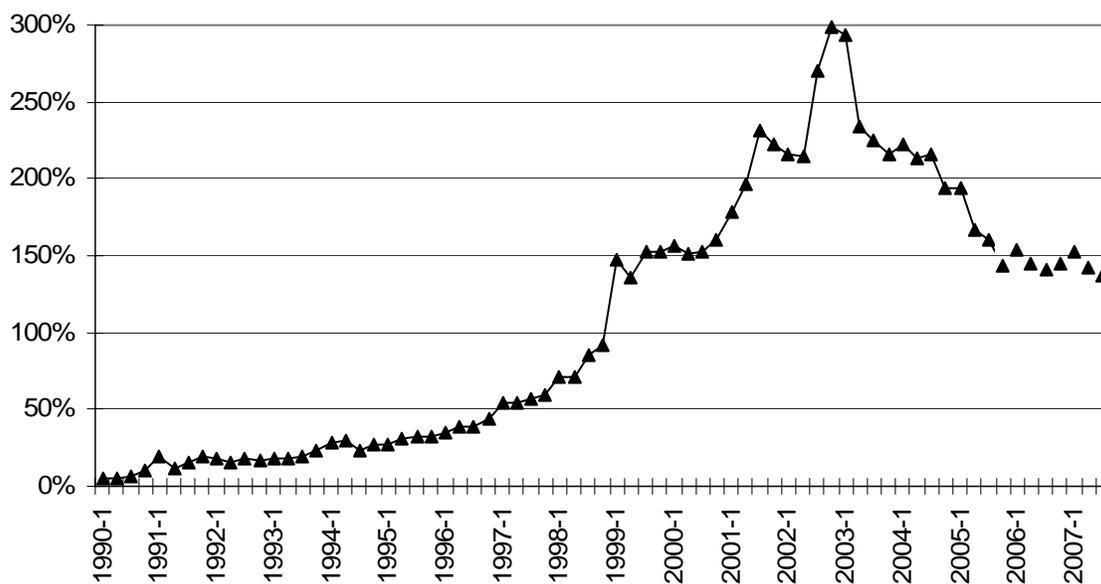
Para construir uma medida de integração financeira, construímos neste trabalho um *Índice de Integração Financeira - IIF*, seguindo a metodologia do índice IFIGDP elaborado por Lane e Milesi-Ferretti (2003)⁶. A Figura 3 mostra o comportamento do índice no período 1990-2007⁷. Assim, além do IIF, as variáveis utilizadas foram as seguintes: Produto Interno Bruto (PIB), Taxa de Câmbio Nominal (CAM), Taxa de Inflação (INF) – medida pelo IPCA e Taxa de Juros (R). Todas as variáveis também foram extraídas do sítio do Ipeadata. Com o objetivo de suavizar as variações das séries, todas as variáveis foram transformadas em logarítimos, à exceção das variáveis taxa de juros e taxa de inflação. A base de dados do trabalho abrange o período do 2º trimestre de 1994 ao 4º trimestre de 2007 com frequência trimestral - período, portanto, posterior a implementação do Plano Real.

⁶ O índice - IFIGDP – corresponde a soma dos estoques de ativos e passivos externos divididos pelo GDP, em que $IFIGDP_{it} = \frac{(FA_{it} + FL_{it})}{GDP_{it}}$, onde FA (FL) denotam os estoques de ativos (passivos) externos.

Este índice, portanto, considera ativos e passivos, incluindo tanto a habilidade dos estrangeiros de investirem em um país, quanto a habilidade de residentes de investirem no exterior. Para o cálculo deste índice foram somados os ativos das contas: investimento brasileiro direto, investimento brasileiro em ações, investimento brasileiro em títulos, derivativos, outros investimentos brasileiros, erros e omissões, haveres da autoridade monetária; e passivos das contas: investimento estrangeiro direto, investimento estrangeiro em ações, investimento estrangeiro em títulos, derivativos, outros investimentos estrangeiros, operações de regularização FMI, financiamentos excepcionais. Todos os valores extraídos do relatório do FMI, “International Financial Statistics”, sendo a soma dividida pelo PIB. A assistência de João Adelino de Faria para cálculo do índice é reconhecida.

⁷ A partir de 2003, observa-se que a integração financeira de facto reduz-se acentuadamente, em função, principalmente, do pagamento de empréstimos externos, no contexto da valorização da taxa de câmbio, e da política de formação de reservas cambiais das autoridades monetárias.

Figura 3 – Índice de Integração Financeira



O primeiro passo da metodologia VAR é verificar se as variáveis utilizadas no modelo podem ser consideradas estacionárias. Em particular, a série taxa de câmbio (CAM) apresenta problemas de quebras estruturais ou observações aberrantes, o que pode comprometer os resultados obtidos com testes tradicionais de raiz unitária. De fato, os testes ADF e KPSS para essas variáveis não geram resultados conclusivos. Assim, optou-se por utilizar o teste de Saikkonen e Lutkepohl (2002), doravante SL, que modela explicitamente a quebra estrutural. Os resultados desse teste indicaram que a taxa de câmbio possui raiz unitária. Os testes ADF e KPSS também apresentam resultados discrepantes para a taxa de juros e reservas internacionais. Nesse caso, o teste SL também foi aplicado para definir a ordem de integração das variáveis.⁸

⁸ Nas Tabelas A1, A2 e A3, em anexo, são apresentadas as estatísticas dos testes ADF, KPSS e SL.

Tabela 1: Testes de Raiz Unitária

| Variável | ADF | KPSS | SL | Decisão |
|----------|-------|-------|-------|---------|
| IIF | I (1) | I (1) | *** | I (1) |
| INF | I (0) | I (0) | *** | I (0) |
| CAM | I (1) | I (0) | I (1) | I (1) |
| PIB | I (1) | I (1) | *** | I (1) |
| R | I (0) | I (1) | I (0) | I (0) |
| RI | I (1) | I (0) | I (1) | I (1) |

A análise com o índice de integração financeira (IIF) tem como objetivo testar a hipótese da literatura internacional, segundo a qual um aumento da integração financeira proporciona um efeito positivo sobre o crescimento econômico e a estabilidade macroeconômica no Brasil, além de gerar efeitos disciplinadores sobre a política econômica, *vis-à-vis* a hipótese dos críticos da liberalização financeira de que esta gera efeitos instabilizadores em países em desenvolvimento. Assim, a ordenação das variáveis do modelo VAR IIF foi feita da seguinte forma: **DIIF** → **DCAM** → **INF** → **R** → **DPIB**. Neste caso, o efeito disciplinador sobre a política econômica foi testado através da resposta da taxa de inflação a choques positivos no índice de integração financeira. Foram incluídas duas variáveis de controle - *dummy* relativa a mudança no regime cambial e reservas internacionais⁹ (já que o acúmulo de reservas altera o nível da taxa de câmbio e, por ser um modelo dinâmico acaba por afetar as demais variáveis) -, que melhoraram o ajustamento dos resíduos sem alterar significativamente os resultados obtidos pela função impulso-resposta, o que revela uma maior confiança nos resultados. A ordenação reflete a idéia de que choques no índice de integração financeira impactam, em um primeiro momento, o nível da taxa de câmbio, que, por sua vez, afeta a taxa de inflação; esta impacta a taxa de juros, devido principalmente à função de reação do Banco Central (via regra de Taylor) e gerando, por último, efeitos sobre a taxa de crescimento do PIB.

Utilizando os critérios AIC, BIC e HQ, o modelo escolhido foi o com duas defasagens, por apresentar melhor adequação dos resíduos. A Tabela 2 resume os resultados dos testes.

Tabela 2: Critério de Defasagens e Testes dos Resíduos

| Lags | Critérios | | | Teste dos Resíduos | | |
|------|-----------|--------|--------|--------------------|---------------|---------------|
| | AIC | BIC | HQ | Autocorrelação | Assimetria | Curtose |
| 1 | -3.17 | -1.61* | -2.58* | Apresenta | Apresenta | Não apresenta |
| 2 | -3.33* | -0.79 | -2.37 | Não apresenta | Não apresenta | Apresenta |
| 3 | -3.26 | 0.24 | -1.93 | ----- | ----- | ----- |
| 4 | -3.29 | 1.18 | -1.60 | ----- | ----- | ----- |

As funções de impulso-resposta estão reportadas na Figura 3. Como ilustrado pela Figura 3, um aumento da integração financeira de facto gera um efeito positivo sobre a

⁹ Essa variável foi incluída como variável de controle, uma vez que, embora no período de 1994 – 1998, com câmbio semi-fixo, ela tenha funcionado como uma variável de ajuste da política econômica, na maior parte do período, 1999 a 2007, ela pode ser tratada como uma variável exógena, determinada pela política da autoridade monetária.

taxa de câmbio (desvalorização) e sobre a taxa de inflação, com ambos os choques se dissipando após dois trimestres¹⁰. Já em relação ao PIB, um aumento na integração financeira provoca uma queda do mesmo, com efeito defasado em três períodos. A resposta da taxa de juros não se apresentou estatisticamente significativa. Nos demais resultados, as respostas encontradas foram as esperadas, com a inflação e a taxa de juros respondendo positivamente a um aumento da taxa de câmbio, e com o PIB reagindo negativamente a um aumento da taxa de juros¹¹.

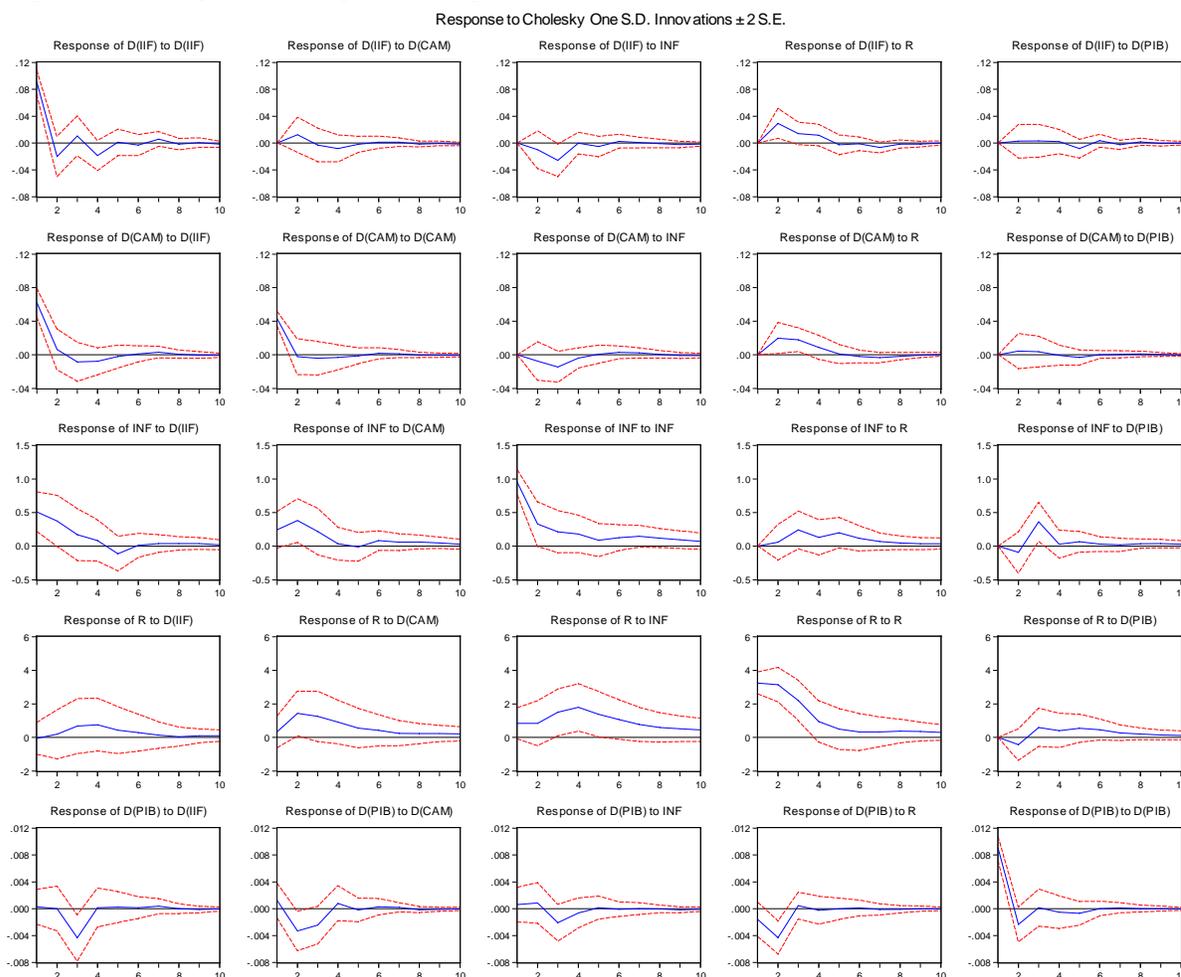
Portanto, as evidências empíricas recentes mostram que *o aumento da integração financeira no Brasil, além de provocar um efeito negativo sobre o PIB, gerou efeitos instabilizadores do ponto de vista macroeconômico*, evidenciado pelo seu impacto de elevação na taxa de câmbio e na taxa de inflação¹².

¹⁰ Resultado análogo é encontrado por Mendonça e Pires (2007) que encontram evidências de que a integração financeira tem produzido efeitos positivos sobre a taxa de inflação no Brasil.

¹¹ A fim de testar a robustez do modelo, optamos por realizar dois novos modelos, denominados IIF2 e IIF3. No modelo IIF2, a variável volatilidade cambial (VCAM), em primeiras diferenças, foi incluída no lugar da taxa de câmbio. Já no modelo IIF3 foi testada a mesma ordenação do modelo IIF2, porém utilizamos a volatilidade cambial em nível. Os resultados encontrados não apresentaram mudanças significativas nas funções de impulso-resposta, indicando uma maior robustez dos resultados aqui apresentados.

¹² Há vários trabalhos que mostram a conexão entre câmbio e taxa de inflação no Brasil. Ver, por exemplo, Arestis et al (2008).

Figura 4 - Funções de Impulso Resposta



3. Taxa de Câmbio, Transações Correntes e Desempenho Comercial

3.1. Evolução recente dos principais agregados do balanço de pagamentos

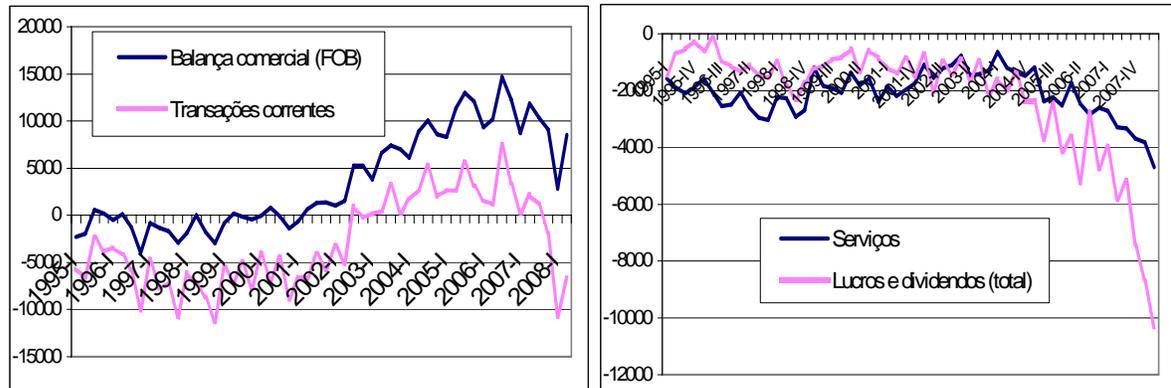
Esta seção tem por objetivo discutir a evolução recente dos principais agregados do balanço de pagamentos com o objetivo de avaliar se as mesmas podem ser consideradas sustentáveis no médio prazo em decorrência da valorização cambial que se aprofundou a partir de 2004.

Olhando pelo lado das transações corrente as contas mais importantes do ponto de vista quantitativo são: (i) o saldo comercial e, (ii) a conta de serviços e a remessa de lucros. De acordo com a Figura 5, que apresenta a evolução desses agregados, podemos perceber que, desde 2000, o saldo comercial apresenta superávits significativos e contínuos ainda que, desde 2006, a tendência tenha se invertido¹³. Com os dados atuais,

¹³ De fato, dados recentes mostram que a trajetória de reversão do saldo comercial começa a se confirmar. Segundo o IEDI (2008), a balança comercial da indústria de transformação do primeiro semestre de 2008 já começa a mostrar sinais de mudança, saindo de um superávit de US\$ 11,5 bilhões para um déficit de US\$ 1,0 bilhão, com forte aumento das importações associado à compra de bens de capital. O aquecimento da

não está claro se essa inversão de tendência irá se aprofundar¹⁴. Em se consolidando o quadro atual, pode-se esperar saldos comerciais positivos, mas menores.

Figura 5 – Evolução do Saldo Comercial, Serviços e Remessa de Lucros(US\$ milhões)



Fonte: Banco Central do Brasil

A alta do preço de diversos produtos exportados pelo Brasil e o aumento das quantidades exportadas, associados ao crescimento da economia mundial, constituem fatores explicativos para o resultado positivo do saldo comercial no período de 2002-2007. Portanto, a perda de competitividade e rentabilidade das exportações brasileiras advindas da apreciação cambial, parece ter sido mais que compensada por estes fatores. O impacto desta apreciação cambial sobre os setores produtivos tem sido bastante diferenciado. Segmentos industriais dependentes de insumos importados, empresas de grande porte com fácil acesso ao financiamento externo e empresas capazes de antecipar receitas de exportação e auferir ganhos financeiros no mercado local têm se beneficiado da valorização cambial. Já empresas com acesso restrito ao crédito externo e empresas intensivas em trabalho, dentre outras, têm sido prejudicadas pelo câmbio apreciado.

Ao observarmos a evolução do índice de rentabilidade setorial divulgado pela FUNCEX¹⁵, para alguns setores selecionados, como os setores de calçados, elementos químicos, equipamentos eletrônicos, extrativa mineral, material elétrico, têxtil e veículos automotores, no período de 2003 a 2008, percebe-se que todos estes setores apresentam queda neste indicador. De acordo com a Tabela 2 o setor equipamentos eletrônicos é o que apresenta maior perda de rentabilidade após o início do processo de valorização da taxa de câmbio. O setor que apresenta menor perda de rentabilidade é o setor de extrativa

demanda interna e o câmbio valorizado estão favorecendo a aquisição de bens importados. Esse quadro se acentua ainda mais quando é feita a análise por intensidade tecnológica. Os segmentos de tecnologia alta e média alta, segmentos estes com maior dependência de insumos importados, apresentam aumento da produção associados a maiores déficits comerciais.

¹⁴ Essa questão será aprofundada a seguir.

¹⁵ Calculado a partir da relação entre o respectivo índice setorial de preço e o correspondente índice setorial de custo para o total das exportações. O índice de preço das exportações (em dólar) é transformado em reais pela taxa de câmbio nominal média do mês. O índice de custo das exportações é calculado agregando-se os índices setoriais ponderados por sua respectiva participação nas exportações. Por sua vez, o índice de custo de um determinado setor baseia-se na participação dos insumos (bens e serviços) de procedência nacional, dos insumos importados e dos salários e encargos.

mineral, que tem sido beneficiado pelo ciclo de alta dos preços das commodities no mercado internacional. Ao observarmos a evolução do índice de preços, para o mesmo período, notamos que todos os setores apresentam uma elevação, com destaque justamente para o setor de extrativa mineral, com alta de 99%. Os setores de elementos químicos, equipamentos eletrônicos e material elétrico também apresentam um crescimento considerável, em torno de 70%. Em relação à evolução do índice de quantum, destacam-se os seguintes setores: elementos químicos, extrativa mineral, equipamentos eletrônicos e veículos automotores. Já o setor de calçados apresenta uma retração de 2%.

Tabela 3. Evolução setorial do índice de rentabilidade, de preços e do quantum exportado - 2003/08* (%)

| Índice | Elementos Químicos | Calçados | Equipamentos Eletrônicos | Extrativa Mineral | Material Elétrico | Têxtil | Veículos Automotores |
|---------------|--------------------|----------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------|----------------------|
| Rentabilidade | -23,0 | -27,0 | -51,0 | -16,0 | -26,0 | -36,0 | -37,0 |
| Preços | 75,0 | 57,0 | 75,0 | 99,0 | 70,0 | 36,0 | 37,0 |
| Quantum | 95,0 | -2,0 | 21,0 | 42,0 | 27,0 | 2,0 | 26,0 |

Fonte: Elaboração própria com dados da FUNCEX

(*) Variação no período 3o trimestre de 2003 ao 1o trimestre de 2008

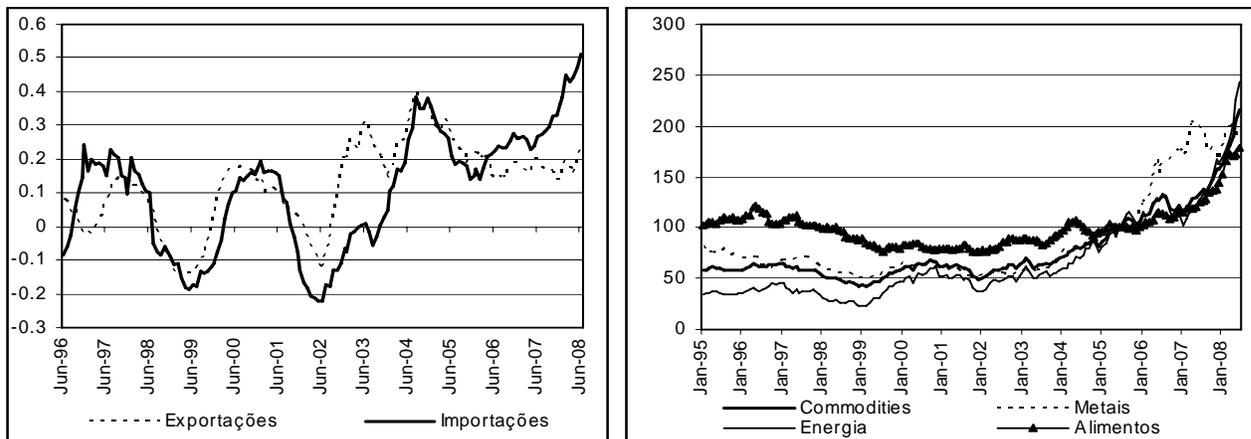
As contas de serviços e remessa de lucros, de forma diferente da balança comercial, possuem um déficit estrutural. Esse déficit foi agravado com a aceleração da remessas de lucros a partir de 2006 que sozinho anula o superávit comercial gerando déficits em transações correntes. A interpretação corrente para o agravamento do déficit das remessas de lucros é que os lucros aumentam com a atividade econômica e que muitas filiais no Brasil de empresas estrangeiras têm capitalizado as matrizes no exterior em decorrências das perdas geradas com a crise das hipotecas e a retração da atividade econômica mundial (IPEA, 2008). Em outras palavras, a aceleração do déficit na remessa de lucros pode ser considerado um movimento cíclico, ainda que a tendência a déficits deva persistir¹⁶.

Segue daí que o déficit em conta corrente tem sido causando tanto por redução no superávit comercial quanto pelo forte aumento na remessa de lucros. Em particular, a evolução do superávit comercial é muito importante para que as transações correntes possam se manter em um patamar sustentável. A Figura 6 apresenta a evolução da taxa de crescimento das exportações e das importações dos últimos 12 meses. Para suavizar as taxas de crescimento, foram utilizadas médias móveis em janelas de 6 meses. Pode-se observar que entre 2001 e 2004 a taxa de crescimento das exportações superou a taxa de crescimento das importações. O contrário ocorre a partir de 2006 quando a taxa de crescimento das importações acelera bastante, enquanto que a taxa de crescimento das exportações se mantém estável. Se esta diferença entre as taxas de crescimento se mantiver é provável que o saldo comercial se deteriore aprofundando a recente inversão de tendência. Além disso, é pouco provável que as exportações voltem a crescer a uma taxa muito maior que a atual. A Figura 6 mostra, ainda, a evolução dos preços das commodities que a partir de 2005 se acelerou sustentando, portanto, o crescimento do valor das exportações. Sendo assim, o ritmo de expansão das exportações depende,

¹⁶ A conta de juros, que atualmente é pequena em relação aos agregados discutidos, apresenta leve tendência ao equilíbrio.

atualmente, da manutenção de preços em aceleração das commodities o que não deve se manter no quadro atual de desaceleração econômica mundial.

Figura 6 – Taxa de Crescimento das Exportações e Importações e Preço das Commodities

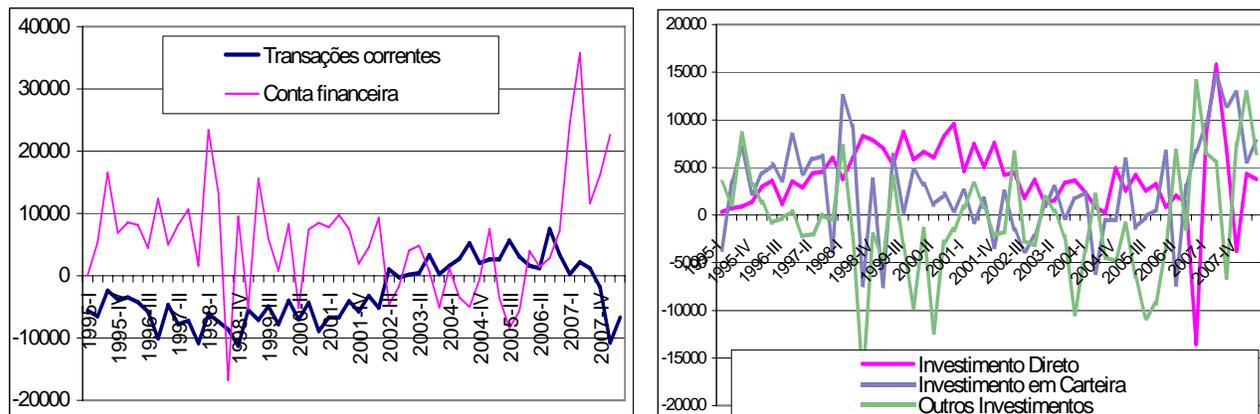


Fonte: Elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil e FMI.

Na Figura 7, apresenta-se a evolução da conta financeira e dos seus principais componentes¹⁷. Observa-se também uma relação inversa entre o comportamento do saldo em transações correntes e saldo da conta financeira. Diferentemente das contas de transações correntes, a conta financeira não apresenta o que chamamos de déficit ou superávit “estrutural”. Pode-se observar que a volatilidade dessa conta, como é esperado, é maior que as contas das transações correntes e que períodos de normalidade convivem com muitas observações aberrantes sugerindo serem comuns períodos de elevada volatilidade. Isso não quer dizer que todas as contas que compõem a conta financeira reproduzem esse comportamento. O investimento direto, por exemplo, apresenta uma tendência a gerar superávits “estruturais”. Entretanto, as contas de portfólio e os demais investimentos dominam e exibem elevada volatilidade durante grande parte do período.

¹⁷ A conta financeira, no Brasil, é o correspondente ao que a literatura internacional denomina conta de capital. Ela abriga os investimentos diretos, os investimentos em portfólio e demais investimentos (que correspondem aos ativos e passivos de curto e longo prazo decorrentes de empréstimos comerciais, financiamentos, depósitos e outros). A conta de capital no Brasil refere-se à aquisição de bens não financeiros relacionados a marcas e patentes e sua magnitude é muito pequena em relação às demais contas.

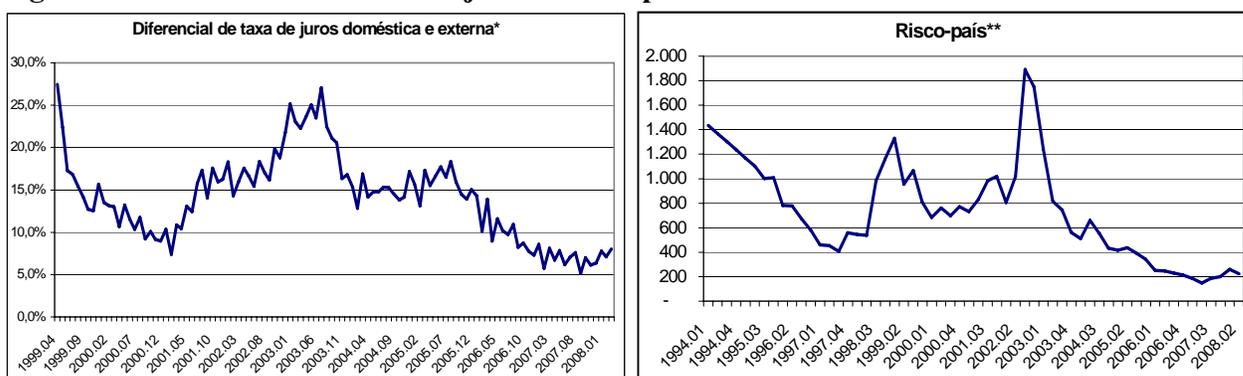
Figura 7 – Evolução da Conta Financeira e seus Principais Componentes (US\$ milhões)



Fonte: Banco Central do Brasil.

Um comentário importante é que as contas de portfólio e os demais investimentos apresentaram uma forte elevação a partir de meados de 2006. É interessante observar que apesar da queda do diferencial de taxa de juros doméstica e externa no período, esta queda veio acompanhada por forte declínio no risco-país¹⁸ – ou seja, houve queda na rentabilidade dos títulos domésticos, mas também uma redução no risco associado aos mesmos de forma que o diferencial ajustado pelo risco entre as taxas pode ser considerado elevado (Figura 8). Esse resultado positivo aliado aos sucessivos superávits comerciais exerceu forte pressão sobre a taxa de câmbio que além de se valorizar possibilitou um acúmulo forte das reservas por parte do Banco Central do Brasil o que gerou uma enorme melhoria nos indicadores de vulnerabilidade externa. A Tabela 4 apresenta os principais indicadores de vulnerabilidade externa divulgados pelo Banco Central do Brasil em agosto de 2008.

Figura 8 – Diferencial de taxas de juros e risco-país



Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPEADATA¹⁹

Nota: (*) Diferencial de taxa de juros doméstica e externa utilizou taxa Selic e taxa dos fundos federais (EUA), respectivamente.

(**) Calculado em pontos-base do C-bond sobre título do Tesouro dos EUA.

¹⁸ A redução no risco-país esteve associado em parte a melhoria nos indicadores de vulnerabilidade externa.

¹⁹ Os autores agradecem a Eliane de Araújo, do IPEA, por gentilmente ter cedido a série de risco-país.

Apesar de possibilitar o acúmulo de reservas, esse tipo de financiamento é caracterizado por fortes reversões, que pode ser dependente da política econômica (por exemplo, diferencial de juros) e/ou de fatores exógenos, como mudanças de aversão risco global ou mesmo algum comportamento “irracional” no mercado financeiro, como comportamento de rebanho. Neste sentido, esse tipo de financiamento pode em condições adversas ser perigoso para a sustentabilidade do balanço de pagamentos em um contexto de persistência crônica de um déficit em conta corrente²⁰.

Isso fica evidente quando se avalia a recente melhoria dos indicadores de vulnerabilidade externa apresentados na Tabela 4, pois é importante notar que a melhoria desses indicadores está associada a dois itens: (i) o aumento das exportações que está baseado, principalmente, no efeito do boom de commodities; e (ii) o aumento das reservas internacionais que está baseado, em parte, em uma política de abertura financeira que busca atrair capitais por meio de elevado diferencial de juros²¹. Portanto, é importante entender como a política cambial pode, ao mesmo tempo, promover uma política exportadora robusta e gerar um acúmulo de reservas, com o objetivo de melhorar os indicadores de vulnerabilidade externa, sem que seja necessário incorrer em um diferencial de juros tão elevado para a economia brasileira.

Tabela 4 – Indicadores de Vulnerabilidade Externa

| | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008* |
|--|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|
| Serviço da Dívida/ Exportações de Bens | 44,5 | 88,3 | 84,9 | 82,7 | 72,5 | 53,7 | 55,8 | 41,3 | 32,4 | 22,5 |
| Serviço da Dívida / PIB | 2,7 | 7,6 | 8,9 | 9,9 | 9,6 | 7,8 | 7,5 | 5,3 | 4,0 | 2,9 |
| Juros / Exportações de Bens | 21,6 | 29,0 | 28,0 | 23,6 | 19,4 | 14,8 | 12,2 | 10,8 | 9,5 | 8,7 |
| Dívida Total / PIB | 19,9 | 33,6 | 37,9 | 41,8 | 38,8 | 30,3 | 19,2 | 16,1 | 14,7 | 15,0 |
| Dívida Total Líquida / PIB | 11,2 | 26,5 | 29,4 | 32,7 | 27,3 | 20,4 | 11,5 | 7,0 | -0,9 | -1,5 |
| Dívida Total / Exportações de Bens | 3,3 | 3,9 | 3,6 | 3,5 | 2,9 | 2,1 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,2 |
| Reservas / Dívida de Curto Prazo | 123,4 | 60,4 | 66,7 | 64,6 | 82,9 | 99,3 | 133,4 | 211 | 289 | 326 |
| Reservas / Serviço da Dívida | 2,5 | 0,7 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 0,8 | 1,5 | 3,5 | 5,0 |

Fonte: Evolução dos Indicadores de Sustentabilidade Externa – Focus BC. Agosto de 2008.

*Dados estimados para o mês de junho de 2008.

3.2. Estimativas do desalinhamento cambial no Brasil

De acordo com a literatura, desalinhamentos cambiais são usados como instrumento para predizer mudanças futuras na taxa de câmbio em regimes de câmbio flexível e avaliar a necessidade de ajustar a taxa de câmbio, em particular em países com regimes menos flexíveis. Manter a taxa de câmbio real em níveis errados pode criar distorções nos preços relativos de bens comercializáveis em relação a bens não-comercializáveis, gerando sinais incorretos para os agentes econômicos e resultando em

²⁰ Stiglitz (2000) sustenta que os fluxos de capitais (principalmente em países emergentes) são marcadamente pró-cíclicos, exacerbando as flutuações econômicas, quando não as causando, e expondo os países as vicissitudes associadas a mudanças nas circunstâncias econômicas de fora do país.

²¹ Esse efeito fica claro quando comparamos os pequenos ganhos obtidos com as estatísticas de Dívida Total/PIB e Serviço da Dívida/ PIB que não melhoraram tanto quanto as demais. É importante lembrar que as reservas internacionais constituem-se ativo do setor público, e, por isso, entra na estatística de dívida líquida do setor público.

maior instabilidade econômica. Ademais, assinala-se a *importância da estabilidade da taxa de câmbio real e a correção dos desalinhamentos como determinantes do desempenho econômico em países menos desenvolvidos* (Aguirre e Calderón, 2006)²². Alguns autores argumentam ainda que persistência de taxas de câmbio real sobrevalorizadas constitui um indicador de aviso de ocorrência de possíveis crises cambiais (Kaminsky e Reinhart, 1999).

Estudo empírico, utilizando uma amostra de 60 países em 1965-2003 e usando dados de painel e co-integração de séries temporais, para avaliar os efeitos de crescimento de desalinhamentos da taxa de câmbio real e sua volatilidade, feito por Aguirre e Calderón (2006), obteve os seguintes resultados: (i) países em desenvolvimento mostram maior grau de desalinhamento do que os países industriais; (ii) há uma relação negativa e significativa entre crescimento e desalinhamento; (iii) crescimento econômico é afetado adversamente tanto pela sobrevalorização quanto desvalorização real da taxa de câmbio, embora o efeito seja maior no primeiro caso; (iv) o efeito sobre crescimento é mais adverso quanto maior for o tamanho da sobrevalorização; (v) pequenas desvalorizações (até 12%) têm efeito positivo sobre crescimento, enquanto que grandes desvalorizações têm efeito negativo; (vi) há uma relação negativa entre crescimento econômico e a volatilidade do desalinhamento.

Para entender como a taxa de câmbio real pode desalinhar é importante determinar quais são os fundamentos que determinam seu valor de longo prazo. Tais fundamentos são classificados entre fundamentos reais e monetários. Os fundamentos reais são (i) os termos de troca, (ii) o diferencial de crescimento e; (iii) o saldo comercial. O fundamento monetário é dado pela paridade descoberta da taxa de juros.

Os termos de troca, definidos como a razão entre o preço dos bens exportados e dos bens importados, refletem a noção que um aumento do preço dos bens exportados eleva o saldo comercial e, por isso, o país pode ter um câmbio mais valorizado sem comprometer o equilíbrio do balanço de pagamentos. Utilizamos, para tanto, a série número índice divulgada pela FUNCEX.

O diferencial de crescimento do produto per capita entre o país e seus parceiros comerciais pode afetar a taxa de câmbio real, pois esta busca o equilíbrio entre dois mercados. Um país que cresce sistematicamente mais que o outro desvia demanda para um dos setores da economia e o preço relativo deve se ajustar a esse movimento. Contudo, o sinal desse efeito não é definido *a priori*.²³

O saldo comercial necessário para alcançar o equilíbrio externo é uma variável apontada pela literatura como um importante fator determinante da taxa de câmbio real. Em países em que tradicionalmente a conta de serviços e rendas é deficitária, a necessidade de saldo comercial com o objetivo de gerar divisas para pagar os

²² Como destaca Aguirre e Calderón (2006, p.5), em quase dos estudos da literatura empírica “crescimento e desalinhamento (assim como sua volatilidade) são negativamente associados, independentemente da medida de desalinhamento usada”.

²³ Estimativas do IEDI (2007), para dados anuais, apontam uma elasticidade negativa entre o diferencial de crescimento e a apreciação cambial. Não utilizaremos esta variável, pois não conseguimos dados de alta frequência da mesma (mensal). No entanto, ao utilizarmos os dados interpolados (de anual para mensal), não encontramos evidência empírica significativa entre o diferencial de crescimento e a taxa de câmbio real (não reportado).

compromissos financeiros contraídos é um importante determinante da taxa de câmbio real. Na prática, os estudos empíricos utilizam o saldo comercial efetivo e não o necessário para estimar o efeito dos fundamentos sobre a taxa de câmbio real (IEDI, 2007). A série utilizada foi a razão entre as exportações e as importações, conforme dados do Banco Central do Brasil.

A paridade descoberta da taxa de juros afirma que o retorno entre os ativos de países diferentes medidos na mesma moeda deve ser igual na ausência de risco e presença de mobilidade de capitais, caso contrário as oportunidades de arbitragem geradas irão equilibrar tais retornos. Nesse sentido, diferenciais de retornos podem alterar a taxa de câmbio real. Os estudos que investigam o efeito da paridade descoberta dos juros sobre a taxa de câmbio calculam um indicador diferencial de retorno definido como a razão entre o retorno do ativo local, ajustado pela desvalorização cambial, e a taxa de juros internacional da seguinte forma:

$$PDTJ = \frac{(1 + i_t) / e_{t,t+1}}{(1 + i_t^*)} \quad (1)$$

onde i_t é a taxa de juros local (taxa Over/Selic), i_t^* é a taxa de juros internacional (Funds Rate) e $e_{t,t+1}$ é a taxa de desvalorização cambial entre t e $t+1$ (taxa de câmbio R\$/US\$ venda fim de período). Quando essa variável atinge valores maiores que um, vale a pena para o investidor estrangeiro investir no Brasil, valorizando, conseqüentemente, o câmbio real.

A taxa de câmbio real utilizada é a divulgada pelo IPEA calculada a partir da participação comercial do Brasil com seus principais parceiros (IPA-OG exportações)²⁴. A base de dados é mensal para o período 1995:1-2008:3. Todas as variáveis estão em logaritmos naturais e podem ser interpretadas como elasticidade. Para a aplicação empírica é necessário estudar a presença de raiz unitária nas séries. O uso do teste ADF (ver Tabela A4 em anexo) mostrou que as séries de câmbio real (*cambio*), termos de troca (*tt*) e saldo comercial (*sc*) possuem raiz unitária. A série da paridade descoberta da taxa de juros é estacionária (*pdtj*).

Com o objetivo de avaliar a relação de longo prazo, utilizamos o teste de cointegração para as variáveis não estacionárias (*cambio*, *tt* e *sc*). O teste de cointegração foi analisado para um modelo com constante e três lags conforme indicado pelos critérios AIC e FPE indicando a presença de uma relação de longo prazo entre as variáveis (ver Tabela A5 em anexo).

Para estimar o vetor de cointegração utilizamos o procedimento *Fully Modified OLS (FMOLS)* que controla a endogeneidade das variáveis e a correlação serial gerando estimativas eficientes. Como a paridade descoberta da taxa de juros foi considerada estacionária, estimamos dois modelos. O primeiro modelo estima a relação de cointegração das variáveis não estacionárias. O segundo modelo estima a relação de

²⁴ O IEDI (2007) também utiliza essa série além de uma série própria e mostra que os resultados empíricos para os dados anuais são muito semelhantes em ambas variáveis.

cointegração das quatro variáveis²⁵. Os resultados indicam que a inclusão da paridade descoberta da taxa de juros não resulta em ganho no processo de estimação. As demais variáveis são significativas e com o sinal esperado. Uma melhoria no saldo comercial e nos termos de troca tende a valorizar a taxa de câmbio de equilíbrio.

Tabela 5 – Estimativas do Desalinhamento Cambial (FMOLS)

Variável Dependente: taxa de câmbio real

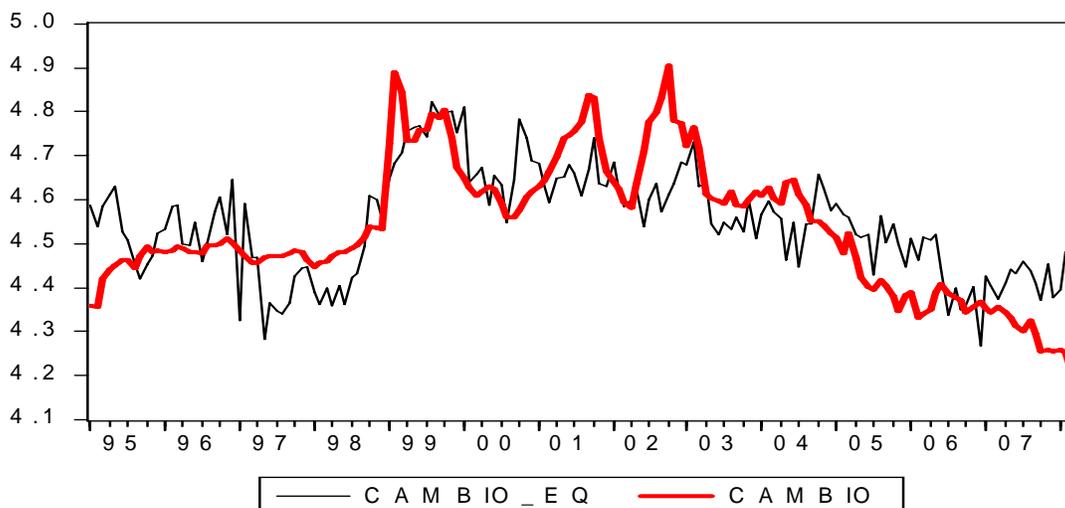
| Variáveis | Coeficientes | Estatísticas t | Coeficientes | Estatísticas t |
|------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| <i>constante</i> | 15,58 | 12,79 | 15,58 | 12,84 |
| <i>sc</i> | -0,37 | -6,15 | -0,37 | -6,11 |
| <i>Tt</i> | -2,39 | -9,05 | -2,39 | -9,08 |
| <i>Pdtj</i> | - | - | -0,09 | -0,41 |
| R^2 | 0,53 | - | 0,53 | - |

A Figura 9 apresenta a evolução da taxa de câmbio real e da “taxa de câmbio de equilíbrio”, calculada a partir das estimativas obtidas na Tabela 5 usando o primeiro modelo²⁶. A comparação entre as séries mostra que apenas nos anos de 1999 e 2000 a taxa de câmbio estava alinhada. Entre 2001 e 2003, a taxa de câmbio real superou a taxa de câmbio de equilíbrio causando um desalinhamento positivo e, desde então, a taxa de câmbio real se encontra valorizada.

²⁵ É importante notar que a adição da variável estacionária no teste de cointegração pode viesar o resultado do mesmo devido ao problema conhecido como cointegração espúria que é dado por atribuir um peso muito grande à variável estacionária e um peso pequeno às variáveis não estacionárias gerando uma combinação estacionária trivial (Patterson, 2000). Notamos, no entanto, que para efeitos de estimação a inclusão da variável estacionária não causa grande problemas desde que estamos relacionando uma variável estacionária a uma outra variável estacionária gerada a partir da combinação das demais variáveis. Isso é particularmente verdadeiro quando a inclusão da variável estacionária não resulta em grandes alterações nos parâmetros estimados anteriormente o que é o caso.

²⁶ A taxa de câmbio de equilíbrio é definida como uma função dos fundamentos $e_t=f(\text{fundamentos}_t)$. A função $f(\cdot)$ representa a função estimada na Tabela 4, e, portanto, o câmbio de equilíbrio representa a previsão obtida com o modelo estimado.

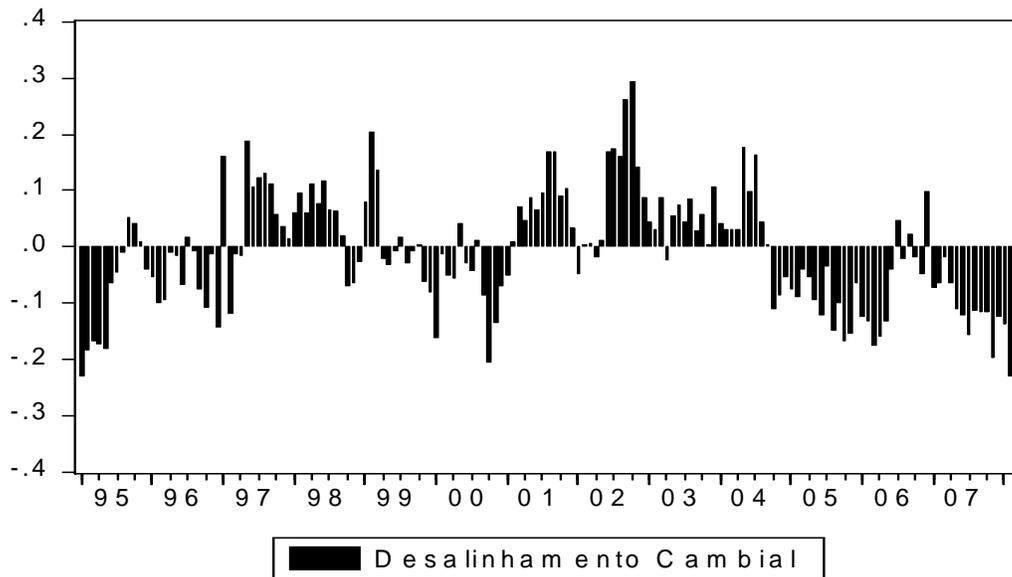
Figura 9 – Taxa de câmbio real e Taxa de câmbio de equilíbrio



Fonte: IPEADATA e cálculo dos autores.

A melhoria dos termos de troca e do aumento do saldo comercial recente fez muitos autores afirmarem que a valorização cambial é na verdade uma valorização da taxa de câmbio real (ver, por exemplo, Pastore et al 2008). Nossos resultados indicam que, de fato, a taxa de câmbio real se valorizou, mas não o suficiente para explicar a sobrevalorização da taxa de câmbio em sua totalidade. Esse resultado fica mais claro na Figura 10 que mostra a diferença entre a taxa de câmbio real e a taxa de equilíbrio estimada. *Valores negativos indicam uma sobrevalorização cambial, possivelmente causada pelo crescimento no afluxo de capitais (ver Figura 7), sendo que nossas estimativas mostram uma sobrevalorização próxima de 30% em março de 2008.* Como destaca a literatura, a persistência de desalinhamento cambial elevado e sua alta volatilidade afetam negativamente o crescimento econômico, o que torna preocupante a tendência de desalinhamento que ocorreu a partir de meados de 2004 até março de 2008.

Figura 10 – Desalinhamento Cambial Estimado para o Brasil



3.3. Elasticidade-renda das importações

No Brasil, conforme observado, o debate entre desalinhamento cambial e crescimento econômico tem suscitado polêmica e discordâncias. Alguns economistas, como Pastore et al (2008), tem associado o aumento das importações à elevação na taxa de investimento, em função da alta elasticidade-renda das importações. Argumenta-se que em função da formação bruta de capital fixo ser dependente no Brasil das importações, a apreciação do câmbio barateia as importações ao reduzir o custo dos bens de capital, gerando efeitos benéficos para o crescimento econômico. Portanto, em períodos de crescimento da taxa de investimento é comum que ocorra déficits em conta corrente, uma vez que o financiamento deste investimento é feito por poupança externa. Dessa forma, é normal que ocorra um processo de apreciação da taxa de câmbio, uma vez que esta é uma variável de ajuste²⁷.

Com o objetivo de avaliar o comportamento recente das importações, estimamos uma equação de importação para o período 1995/2008²⁸, desagregando a demanda doméstica entre consumo e investimento. O objetivo de desagregar a demanda dessa forma é testar se o efeito do investimento predomina sobre as demais variáveis

²⁷ Uma visão alternativa, de natureza keynesiana, a esta abordagem é feita por Bresser-Pereira e Gala (2008), que sustentam que o nível de câmbio real determina a composição do gasto agregado da economia: enquanto que um câmbio real mais depreciado significa um salário real mais baixo que estimula as exportações e investimentos no setor de comercializáveis e inibe as importações com consumo, um câmbio mais apreciado produz o inverso, ou seja, um salário real mais elevado que estimula importações e consumo e inibe as exportações e investimentos no setor de comercializáveis. Como resultado, câmbios reais relativamente depreciados estariam associados a altos níveis de poupança doméstica e exportações, e câmbios reais relativamente apreciados estariam associados a altos níveis de consumo e baixos níveis de poupança doméstica e investimento.

²⁸ Para entender melhor a fundamentação teórica sobre equações de importações e exportação ver Goldstein e Khan (1985), Zini Jr. (1988), Resende (2001), entre outros.

determinantes das importações como, por exemplo, o consumo das famílias. Para tanto iremos estimar duas funções de importação²⁹. O primeiro modelo utilizará o consumo e o segundo o investimento. Assim, o modelo utilizado contempla apenas a função de demanda, uma vez que é assumida a hipótese de que o Brasil é um país pequeno e não afeta os preços no mercado internacional. Portanto, os modelos irão assumir a seguinte forma: $M_1 = M\left(\frac{Pm}{P}E; C\right)$, $M_2 = M\left(\frac{Pm}{P}E; I\right)$, onde M é o índice de quantum das importações (FUNCEX), Pm é o índice de preços das importações (FUNCEX), P refere-se ao índice de preços domésticos (IPA-DI), E é a taxa de câmbio nominal, C o consumo das famílias (índice encadeado do IBGE), e I a formação bruta de capital fixo (índice encadeado do IBGE)³⁰. A variável $\left(\frac{Pm}{P}E\right)$ mede o índice de preços relativos das importações.

Após a transformação de todas as variáveis em logaritmo natural, o procedimento adotado nas estimações envolveu os seguintes passos. Primeiro, realizou-se os testes de raiz unitária, especificamente o teste ADF. Os resultados dos testes apontaram todas as séries como sendo $I(1)$ ³¹. Segundo, estimou-se um modelo VAR, onde a determinação do número de defasagem obedeceu aos critérios de informação de Schwarz, Akaike e Hannan-Quinn. Posteriormente, realizou-se a análise de cointegração através do método de Johansen. A Tabela A6, em anexo, resume o teste para a equação de importação.

Constatando-se a existência da relação de equilíbrio de longo prazo, partiu-se para realização da estimação da função de importação. A Tabela 6 mostra as estimativas (pelo procedimento de Johansen) para as elasticidades de longo prazo para a equação 1 (consumo) e equação 2 (investimento). Os sinais encontrados das relações de longo prazo estão de acordo com o esperado para ambas as equações. Um aumento do preço relativo resulta em queda das importações, uma vez que a elevação desta variável significa que o preço do produto importado está maior do que o preço do concorrente doméstico. Em relação ao consumo e ao investimento, um aumento destes resulta em aumento do quantum importado. Ambas as elasticidades são menores do que 1 (um). A elasticidade estimada para o consumo (0,94) se mostra levemente superior à elasticidade do investimento (0,89).

²⁹ Após realizarmos os testes de cointegração com o investimento e o consumo, não foi possível constatar uma relação de equilíbrio de longo prazo, assim como os sinais encontrados não condizem com a teoria. Dessa forma, optou-se em utilizar dois modelos distintos, o primeiro com o consumo e o segundo com o investimento.

³⁰ Todas as variáveis foram extraídas do sítio do IPEADATA.

³¹ A Tabela A7, em anexo, mostra os resultados dos testes ADF.

Tabela 6 – Importações: Relações de Longo Prazo

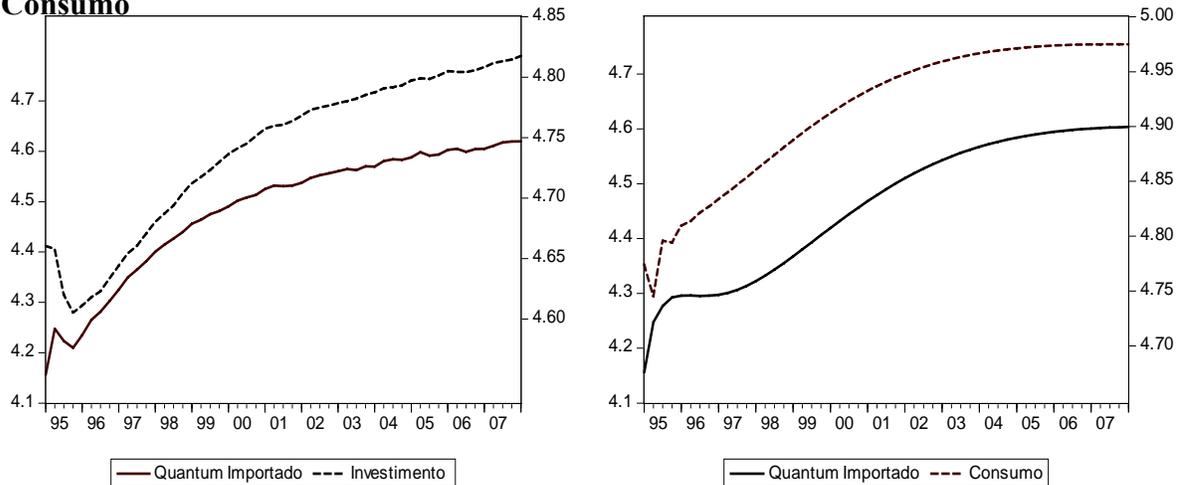
| Equação 1 | Q | Preço | Consumo |
|-----------|---|-----------------|----------------|
| | 1 | -3,73 (2,02) | 0,94 (0,14) |

| Equação 2 | Q | Preço | Investimento |
|-----------|---|-----------------|----------------|
| | 1 | -0,63 (0,15) | 0,89 (0,01) |

Nota: (*) Os termos entre parêntesis são os desvios-padrão.

A seguir, realizamos uma projeção dinâmica para avaliar o comportamento entre o consumo e as importações, por um lado, e o investimento e as importações, de outro (Figura 11). A análise gráfica entre as importações e o consumo sugere um comportamento praticamente idêntico entre as duas variáveis, ou seja, a relação entre ambas parece ser estável ao longo do tempo. Já para a análise da projeção das importações e investimento, pode-se observar um pequeno deslocamento na trajetória dessas variáveis: o investimento cresce mais rapidamente do que as importações. Portanto, a análise da projeção dinâmica sugere, assim, que o investimento está sendo afetado por outros determinantes que não somente as importações, e que a relação entre as duas variáveis vai se tornando mais fraca ao longo do período 1995-2008. Além disso, a ampliação do hiato entre as duas variáveis pode estar ocorrendo em função de mudanças paramétricas, como a mudança da elasticidade do investimento em relação à demanda por importações o que pode sugerir que a relação de longo prazo entre importações e investimento está se alterando.

Figura 11 – Projeções Dinâmicas – Importação x Investimento e Importação x Consumo



Conclui-se desta seção que, em primeiro lugar, a estimativa da equação demanda por importações, desagregando a demanda doméstica entre consumo e investimento, mostra que a elasticidade do consumo é levemente superior à do investimento, o que parece evidenciar que *o consumo é parte importante do aumento das importações*. Em segundo lugar, as projeções dinâmicas feitas com base nos resultados do modelo mostram

que a relação entre investimento e importação vai se tornando mais tênue ao longo do tempo. Tais resultados sugerem que *não se deve estabelecer uma relação de causalidade simples entre investimento e importações*, como sugerida por Pastore et al (2008), e parece dar suporte a hipótese de Bresser Pereira e Gala (2008) de que a persistência de câmbio apreciado, ao resultar em um salário real mais elevado, leva a um aumento do consumo e das importações, causando uma deterioração na balança comercial.

4. Regimes Cambiais Intermediários: Uma Avaliação

Como visto nas seções anteriores, há evidências no Brasil de que a taxa de câmbio nominal tem sido volátil em função do movimento dos fluxos de capitais, o que acaba gerando efeitos deletérios sobre outras variáveis econômicas (inflação, produto). Por outro lado, de modo geral observa-se um desalinhamento da taxa de câmbio (ou seja, da taxa de equilíbrio em relação a taxa real de câmbio), sendo que, em particular, desde meados de 2004 há um forte e crescente desalinhamento cambial. Como já destacado, a literatura internacional mostra que há uma relação negativa e significativa entre crescimento econômico e desalinhamento, sendo que o efeito negativo sobre crescimento é mais adverso quanto maior for o tamanho da sobrevalorização cambial.

Se a taxa de câmbio tem sido um fator de instabilidade macroeconômica e com potencial gerador de desequilíbrios econômicos no Brasil, haveria alternativa em termos de regime cambial ou ainda em termos da operacionalização da política cambial?

Entendemos que a discussão sobre política cambial no Brasil deve levar em conta dois aspectos centrais. Em primeiro lugar, e em consonância com o que foi visto anteriormente, *a taxa de câmbio é uma variável macroeconômica chave que, interagindo com a política monetária e a política fiscal, afeta o balanço de pagamentos, preços, nível de atividade e emprego*. A política macroeconômica deve ser consistentemente formulada coordenando adequadamente seus três instrumentos, sendo que um foco no crescimento do produto e no emprego não significa que constrangimentos e objetivos relacionados ao balanço de pagamentos e inflação devam ser deixados de lado. Ou seja, a política macroeconômica deve estar voltada para a estabilidade macroeconômica, um conceito mais amplo do que simplesmente estabilidade de preços³², pois inclui a combinação de equilíbrio interno (estabilidade e crescimento econômico) e equilíbrio externo (sustentabilidade do balanço de pagamentos).

No caso brasileiro atual, a superação do atual quadro de combinação de taxas de juros elevadas e taxa de câmbio apreciada, que tem gerado um viés de crescimento relativamente baixo e instável (comparado a outros países em desenvolvimento) e de desequilíbrios potenciais no balanço de pagamentos (atenuado em função dos efeitos positivos do recente boom de commodities sobre as exportações brasileiras) passa pela mudança no mix de política macroeconômica, que permita combinar uma taxa de juros mais baixa (ajudando a desestimular o afluxo de capitais) e uma taxa de câmbio alta (de

³² Neste sentido, segundo Stiglitz (1999, p. 99), “o foco único sobre a inflação não somente distorce as políticas econômicas – evitando que a economia alcance seu potencial pleno de crescimento – como também conduz a arranjos institucionais que reduzem a flexibilidade econômica sem obter os importantes benefícios de crescimento”.

modo a estimular em particular a competitividade das exportações de setores não-comercializáveis)³³.

Em segundo lugar, embora entendemos que a política econômica não deve ter como objetivo único a estabilidade de preços - objetivo este que segundo o “Novo Consenso Macroeconômico” supõe um regime de política macroeconômica que combina taxa de câmbio flutuante, política monetária voltada (quase que) unicamente para propósitos de estabilidade de preços (no marco de um regime de metas de inflação), e uma política fiscal subordinada a política monetária -, não se pretende propor aqui mudanças radicais neste regime, incluindo a política cambial, mas sim adequá-lo aos objetivos acima delineados.

Por outro lado, também não se pretende defender uma proposta mais acabada de operacionalização de uma nova abordagem de administração da taxa de câmbio, mas sim discutir e indicar algumas possibilidades que possam ser interessantes para a economia brasileira. O desenho de um regime cambial intermediário designado a evitar uma excessiva volatilidade da taxa de câmbio e desalinhamentos cambiais sem um sacrifício maior dos objetivos econômicos domésticos é o desafio para acadêmicos e *policy-makers* no Brasil e cuja discussão deve ser aprofundada. Neste sentido, deve-se procurar *um tipo de abordagem da taxa de câmbio que permita evitar uma volatilidade excessiva de curto prazo da taxa de câmbio* (sem ter um compromisso com um determinado nível) e ao mesmo tempo *busque influenciar a trajetória intertemporal da taxa de câmbio real*, de modo a evitar desalinhamentos cambiais de longo prazo que podem ser altamente disruptivos para a boa performance econômica.

Um aspecto interessante da experiência do funcionamento de regimes cambiais em países em desenvolvimento é que se por um lado a taxa de câmbio normalmente é mais volátil do que nos países desenvolvidos e os mercados cambiais são mais vulneráveis a apostas especulativas, em função da integração financeira assimétrica (devido a existência de mercados financeiros/cambiais estreitos e pouco líquidos *vis-a-vis* os fluxos de capitais), por outro, a própria existência de mercados cambiais pouco densos permite que o banco central opere com um *market-maker*, uma vez que o volume de reservas é elevado em relação ao *turn-over* dos mercados cambiais e ao estoque de moeda doméstica (Ho e McCauley, 2003, p.33). Isto significa que, por um lado, o banco central tem mais dificuldade a se contrapor a processos especulativos, em função de contágios, maior aversão ao risco de investidores, etc., por outro, ele é capaz de influenciar a taxa de câmbio em condições de normalidade. Isto requer, portanto, a adoção de regimes cambiais mais flexíveis, isto é, sem um comprometimento com um nível ou banda cambial rígida. De fato, um dos problemas de regimes cambiais fixos e intermediários (quando comprometido com uma meta ou banda) é que eles são sujeitos a ataques especulativos contra a moeda doméstica.

Há uma ampla gama de regimes cambiais intermediários, que inclui todo tipo de regime entre o regime de câmbio totalmente fixo e o regime de câmbio totalmente

³³ Extrapola, contudo, os objetivos deste artigo discutir as características e condições de uma nova política macroeconômica (ver, a respeito, por exemplo, Paula, 2008). Centraremos nosso foco apenas sobre o câmbio.

flutuante³⁴. Alguns dos regimes intermediários conhecidos são sistema de minidesvalorização cambial (*crawling peg*), banda cambial (ou zona-alvo), banda de monitoramento, taxa de referência e flutuação administrada. O *sistema de minidesvalorizações* pode ser dividido em “*crawling peg passivo*”, no qual a taxa de câmbio reflete a taxa de inflação passada, e “*crawling peg ativo*”, no qual as variações da taxa de câmbio se dão por magnitudes mais ou menos constantes e desvinculadas da inflação passada. O *sistema de banda cambial* é um regime em que há uma paridade central³⁵ (normalmente ajustável) e um intervalo de flutuação, no qual o banco central intervém apenas nas extremidades da banda, sendo que no interior o mercado determina a taxa de câmbio. A *banda de monitoramento*, por sua vez, trabalha com uma taxa de referência chamada de “taxa de câmbio efetiva real neutra” (uma estimativa oficial e anunciada da taxa de câmbio de equilíbrio), e com uma banda de flutuação no qual o banco central pode intervir quando a taxa tiver ultrapassado o intervalo; contudo, o banco central não tem a obrigação de defender a margem estabelecida. Uma modalidade similar a esta é a *taxa de referência*, que tem como base uma “taxa de câmbio de equilíbrio fundamental”, no qual não há obrigação das autoridades intervirem, mas estas procuram de alguma forma (inclusive por intermédio de outras políticas) levar a taxa de mercado para perto da taxa de referência³⁶. Por fim, a *flutuação administrada* é aquela no qual o banco central procura estabilizar os movimentos da taxa de câmbio ocasionalmente, mas não tem qualquer compromisso com uma banda ou meta de câmbio.

As três últimas modalidades de regime cambial intermediário, visto acima, são mais flexíveis, no sentido de que não há um comprometimento formal com metas ou bandas. A flutuação administrada é na realidade uma modalidade do regime de câmbio flutuante, no qual o banco central atua ocasionalmente no mercado cambial naquilo que é conhecido como flutuação suja. Como visto na seção 2 esta parece ser a forma mais próxima de atuação do Banco Central do Brasil no período pós-1999. Já a banda de monitoramento e a taxa de referência têm uma preocupação em evitar desalinhamentos cambiais mais prolongados e, portanto, objetivam influenciar a trajetória intertemporal da taxa de câmbio. Ao mesmo tempo, ao não terem um compromisso rígido com um banda ou meta, proporcionam uma flexibilidade necessária para evitar apostas especulativas. O mercado cambial se comporta como um mercado de ativos, no qual as decisões de compra e venda são baseadas em convenções. Assim, levando em conta as intervenções e sinais do banco central ao redor de uma taxa de referência, as forças de mercado tendem a estabilizar o câmbio ao redor da taxa (ou banda) de referência. A banda de monitoramento ou a taxa de referência proveriam informação ao mercado de qual a taxa as autoridades acreditam ser consistente com os fundamentos de longo prazo e assim onde a ação oficial pretende limitar o desalinhamento. No caso da banda de monitoramento, a banda tem a função de cristalizar as expectativas do mercado em relação da taxa de equilíbrio, ajudando a estabilizar as expectativas, influenciado em um horizonte temporal relevante o comportamento do mercado (Williamson, 2000). Esses

³⁴ Ver, a respeito, Williamson (2000) e Corden (2002).

³⁵ Esta paridade central pode ter como referência uma cesta representativa de moedas.

³⁶ Frenkel (2006) sugere que a taxa de referência seja a preservação de um taxa de câmbio real competitiva e estável, uma meta intermediária de política voltada para objetivos de crescimento e emprego.

dois regimes podem ser interessantes para serem adotados no Brasil, pela combinação de flexibilidade com intervenção no mercado de câmbio³⁷.

Há várias questões operacionais envolvidas no funcionamento de regimes intermediários flexíveis. Em primeiro lugar, o seu funcionamento requer a existência de uma política de formação de reservas cambiais que permita o banco central intervir no mercado cambial, ao mesmo tempo em que funciona como um colchão de proteção contra ataques especulativos. Isto coloca a necessidade da autoridade econômica esterilizar a compra de divisas, o que pode ser custoso quando os títulos públicos domésticos emitidos têm uma taxa de juros maior (ajustada à taxa de câmbio) do que a taxa recebida na aplicação das reservas (no exterior) adquiridas pelas autoridades monetárias. A experiência recente de acumulação de reservas dos países em desenvolvimento mostra que eles vêm obtendo sucesso na operação de esterilização, com custos fiscais baixos (Mohanty e Scatigna, 2005). O Brasil, neste particular, é uma exceção por conta de suas elevadas taxas de juros domésticas. Em segundo lugar, há a questão de se a autoridade monetária deve ou não anunciar sua taxa de referência. O anúncio parece ter a vantagem, como já assinalado, de ajudar o mercado a estabilizar as expectativas. Em terceiro lugar, a compatibilidade de uma abordagem de intervenção no mercado de câmbio com um regime de metas de inflação requer a adoção de um arranjo mais flexível no regime de metas no caso brasileiro. Mais especificamente, a adoção de um período mais amplo de convergência da inflação à meta (18 a 24 meses), a utilização do *core inflation*, ao invés do índice cheio, e de uma meta de inflação temporariamente maior, isto é, em torno de 5 a 8%, de modo a permitir a correção do desalinhamento cambial³⁸. Por último, a operação de tais regimes pode requerer o uso de controles de capitais, tanto para prover a política monetária de uma maior autonomia visando objetivos domésticos, sem a preocupação de afetar a taxa de câmbio, quanto para ajudar a manter uma certa estabilidade na taxa de câmbio no curto prazo e reduzir as pressões derivadas de uma excessiva entrada de capitais³⁹. Ho e McCauley (2003, p.34) assinalam que a “a experiência recente tem mostrando que controles de capitais, se bem desenhados e aplicados, podem ser úteis em proteger a economia contra aspectos desestabilizadores dos fluxos de capitais, dando suporte a implementação de outras políticas e mesmo resolvendo certos tipos de dilemas de política”. No caso do Brasil a combinação de um regime de câmbio intermediário com um regime de metas de inflação pode vir a requerer o uso de controles de capitais, como, por exemplo, o caso de requerimentos de reserva não-remunerados (controles chilenos).

³⁷ Uma proposta de um regime com bandas ajustáveis para o Brasil é feita em Pires (2005). Vale notar que a proposta de Pires se aproxima bastante da fase VI identificada na seção 2.

³⁸ Ver, a respeito, Squeff et al (2008).

³⁹ Magud e Reihart (2006) fazem um levantamento na literatura e analisam mais de 30 trabalhos que avaliam o controle de capitais, tanto na entrada como na saída, em diversos países do mundo, usando um índice de eficiência do controle de capitais para padronizar o resultado dos estudos empíricos. Eles concluem que “controles sobre entrada de capitais parecem fazer a política monetária mais independente; alteram a composição do fluxo de capitais; reduzem as pressões sobre a taxa de câmbio real (embora a evidência seja mais controversa), mas “parecem não reduzir o volume os fluxos de capitais líquidos” (Idem, p.26).

5. Conclusões

Este artigo analisou o funcionamento do regime cambial e da taxa de câmbio no Brasil. As evidências empíricas apresentadas mostram que: (i) o regime cambial pós-1999 aproxima-se, sobretudo mais recentemente, de uma flutuação administrada; (ii) a integração financeira do país, no contexto do processo de desregulamentação da conta capital, impactou de forma negativa o crescimento econômico e estabilidade de preços; (iii) há evidências de existência de um forte desalinhamento cambial no Brasil; (iv) os efeitos negativos de um câmbio crescentemente apreciado a partir de 2003 sobre a balança comercial foi mais do que compensado pelo aumento no quantum e preços dos produtos exportados; (v) a estimativa da elasticidade-renda das importações, desagregando em investimento e consumo, mostra que este último teve um peso importante no crescimento das importações.

O quadro de desaceleração econômica mundial, arrefecendo o boom das commodities, conjugado com os efeitos do câmbio apreciado, faz com que a recente tendência de déficits em conta corrente comece a ser preocupante no que se refere a sustentabilidade das contas externas. Ademais há indícios de que setores manufatureiros mais intensivos em tecnologia podem estar perdendo competitividade por conta do câmbio apreciado. Neste sentido, Prasad et al (2007, p.19), ao avaliarem a integração financeira e abertura da conta capital dos países em desenvolvimento, concluem: “Uma excessiva confiança no capital estrangeiro pode ter conseqüências nefastas. Ela pode levar a apreciação cambial e, em algumas circunstâncias, sobrevalorização (...) Isto pode deteriorar a competitividade e as exportações em setores chaves como manufatura. Recentes análises dos episódios de crescimento sugerem que a dinâmica do setor manufatureiro é chave para o crescimento de longo prazo”.

Referências

- AGUIRRE, A. e CALDERON, C. (2006). “Real exchange rate misalignments and economic performance”, mimeo.
- ARESTIS, P.; PAULA, L.F.; FERRARI-FILHO, F. (2008). “Inflation targeting in emerging countries: the case of Brazil”. In Arestis, P.; Saad-Filho, A. (eds.). *Political Economy of Latin America*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (2008) “Relatório Focus: Evolução dos Indicadores de Sustentabilidade Externa”. Publicado na internet em 12 de agosto.
- BRESSER-PEREIRA, L.C. e GALA, P. (2008). “Por qué el ahorro externo no promueve el crecimiento?” *Investigación Económica*, LXVII(263): 107-130.
- CALVO, G. e REINHART, C.(2002). “Fear of floating”. *Quarterly Journal of Economics*, CXVII (2):379-408.
- CORDEN, M. (2002). *Too Sensational: On the Choice of Exchange Rate Regimes*. Cambridge: The MIT Press.
- MENDONÇA, H. F. e PIRES, M.C.C. (2007). “Capital account liberalization and inflation: evidence from Brazil”. *Applied Economics Letters*, 14(7): 483-488.
- DORNBUSCH, R. (1998). “Capital controls: an idea whose time is past”. *Essays in International Finance* 207: 20-27, Princeton.
- EINCHENGREEN, B. “Can emerging markets float? Should they inflation target?”. *Working Papers Series* n. 36. Brasília: Banco Central do Brasil, 2002.
- FISCHER, S. (1998). “Capital account liberalization and the role of the IMF”. *Essays in International Finance* 207: 1-10, Princeton.
- FRENKEL, R. (2006). “An alternative to inflation targeting in Latin America: macroeconomic policies focused on employment”. *Journal of Post Keynesian Economics*, 28(4): 573-591.
- GOLDFAJN, I. e MINELLA, A. (2005). “Capital flows and controls in Brazil: what have we learned?”. *NBER Working Paper* n.11640, setembro.
- GOLDSTEIN, E. e., KHAN, M. (1985). *Income and Price Effects in Foreign Trade, in Handbook of International Economics*. Jones & Kenen, v.2. Amsterdam: Elsevier.
- HO, C. e MCCAULEY, R. (2003). “Living with flexible exchange rates: issues and recent experience in inflation targeting emerging market economies”. *BIS Working Paper* N.130, Fevereiro.
- IEDI (2007). “Estimando o desalinhamento cambial para a economia brasileira”. Nota Técnica elaborada por Emerson Fernandes Marçal.
- IPEA (2008) “Avaliação das previsões sobre as transações correntes realizadas em Março e novas previsões”. Grupo de Análise de Previsões da DIMAC.
- IEDI (2008). “Produção e comércio exterior de bens industriais: o 1º semestre de 2008”, *Carta IEDI* n. 327, agosto.
- JONHSTON, J. e DINARDO, J. (1997). *Econometric Methods*. Singapura: McGraw-Hill.

- KAMINSKY, G. e REIHART, C.M. (1999). “The twin crises: the causes of banking and balance of payments problems”. *American Economic Review*, 89(3): 473-500.
- LANE, P. R. e MILESI-FERRETTI G. M. (2003). “International financial integration”. *IMF Staff Papers*, 50: 82-113, special issue.
- MOHANTY, M. e SCATIGNA, M.(2005). “Has globalization reduced monetary policy independence?” *BIS Papers* N.23, maio.
- PASTORE, A. C., PINOTTI, M. C. e ALMEIDA, L.P. (2008) “Câmbio e crescimento: O que podemos aprender?”. In: Barros, O. e Giambiagi, F. (org): *Brasil Globalizado*. Editora Campus.
- PATTERSON, K. (2000) *Introduction to Applied Econometrics: A Time Series Approach*. Nova Iorque: St. Martin’s Press.
- PAULA, L.F. (2008). “Uma nova política macroeconômica: algumas proposições a partir de uma visão novo-desenvolvimentista”. In Bresser-Pereira, L.C. (org.). *Nação, Câmbio e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- PHILLIPS, P. C. B. e HANSEN, B. (1990) “Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes”. *Review of Economic Studies*, 57: 99-125.
- PIRES, M.C.C. (2005). “Regimes cambiais: um modelo alternativo para o Brasil”. *Revista de Economia Política* 25(2): 101-114.
- RESENDE, M. F. C. “Crescimento econômico, disponibilidade de divisas de importação no Brasil: um modelo de correção de erros”. *Pesquisa de Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 31(2): 289-330.
- SAIKKONEN, P. e LÜTKEPOHL, H. (2002). “Testing for a unit root in a time series with a level shift at unknown time”. *Econometric Theory* 18: 313-348.
- SQUEFF, G., OREIRO, J.L. e PAULA, L.F. (2008). “A Post Keynesian proposal for a flexible institutional arrangement of inflation targeting regime in emerging economies”. In *Anais do I Encontro da Associação Keynesiana Brasileira*.
- STIGLITZ, J. (1999). “More instruments and broader goals: moving toward the Post-Washington consensus”. *Revista de Economia Política*, 19(1): 94-120.
- STIGLITZ, J. (2000). “Capital market liberalization, economic growth, and instability”. *World Development*, 28(6): 1075-1086.
- SOUZA, F.E. e HOFF, C.(2006). “O regime cambial brasileiro: 7 anos de flutuação”. <http://www.ie.ufrj.br/conjuntura/pdfs/TextoRedeMercosul.pdf>.
- ZINI Jr., A. (1988). “As. funções de exportação e de importação para o Brasil”. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, 18(3): 615-662.
- WILLIAMSON, J. (2000). *Exchange Rate Regimes for Emerging Markets: Reviving the Intermediate Option*. Washington: Institute for International Economics.

Apêndice

Tabela A.1: Teste ADF

| Variável | ADF | | Valor Crítico a 5% | P-Valor |
|----------|------------------------|-------------|--------------------|---------|
| | Modelo (<i>lags</i>) | Estatística | | |
| IIF | c + t (0) | -0,6189 | -3,4986 | 0,9736 |
| D(IIF) | c + t (4) | -3,6679 | -3,5085 | 0,0346 |
| INF | c (0) | -5,0232 | -2,9187 | 0,0001 |
| CAM | c (0) | -1,5794 | -2,9187 | 0,4858 |
| D(CAM) | c (0) | -5,6705 | -2,9199 | 0,0000 |
| PIB | c + t (0) | -1,4336 | 3,4986 | 0,8391 |
| D(PIB) | c + t (0) | -8,2157 | -3,5004 | 0,0000 |
| R | c (2) | -3,3116 | -2,9211 | 0,0089 |
| RI | c (0) | 0,9288 | -2,9187 | 0,9952 |
| D(RI) | c (0) | -5,1993 | -2,9199 | 0,0001 |

Tabela A.2: Teste KPSS

| Variável | Modelo | Estatística | Valor Crítico a 5% |
|----------|--------|-------------|--------------------|
| IIF | c + t | 0,2383 | 0,146 |
| D(IIF) | c + t | 0,1114 | 0,1460 |
| INF | c | 0,3759 | 0,4630 |
| CAM | c | 0,6819 | 0,4630 |
| D(CAM) | c | 0,5059 | 0,4630 |
| PIB | c + t | 0,2291 | 0,1460 |
| D(PIB) | c | 0,2815 | 0,4630 |
| R | c | 0,6861 | 0,4630 |
| RI | c | 0,3270 | 0,4630 |

Tabela A.3: Testes SL

| Variável | Quebra | Modelo (<i>lags</i>) | Estatística | Valor Crítico a 5% |
|----------|----------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| CAM | 1999:1 (dummy shift) | c (2) | -1,2674 | -2,88 |
| R | 1997:4 (dummy shift) | c (2) | -6,9343 | -2,88 |
| RI | 2000:2 (dummy shift) | c (1) | 0,3043 | -2,88 |

* Para o teste KPSS a hipótese nula é de estacionariedade, enquanto que para o teste SL o contrário.

Tabela A.4 - Teste ADF de raiz unitária

| Variável | Modelo | Lags | Estatística | Probabilidade |
|------------------|---------------|------|-------------|---------------|
| <i>cambio</i> | constante | 2 | -0,9580 | 0,76 |
| <i>d(cambio)</i> | Sem constante | 1 | -9,1702 | 0,00 |
| <i>tt</i> | constante | 1 | -1,8042 | 0,37 |
| <i>d(tt)</i> | Sem constante | 0 | -18,0443 | 0,00 |
| <i>Sc</i> | constante | 2 | -1,9216 | 0,32 |
| <i>d(sc)</i> | Sem constante | 1 | -13,3811 | 0,00 |
| <i>Pdtj</i> | constante | 0 | -13,0445 | 0,00 |

Tabela A.5 - Cointegração – Teste de Johansen

| Relações de Cointegração | Modelo | Estatística do Traço | Probabilidade |
|--------------------------|--------------------|----------------------|---------------|
| Nenhuma | Constante e 3 lags | 36,14 | 0,039 |
| No máximo 1 | Constante e 3 lags | 17,18 | 0,125 |

Tabela A.6 - Teste de Cointegração de Johansen – Equação de Importação

| Equação | Hipótese Nula | Modelo | Estatística | Valor Crítico de 5% |
|---------|-------------------------------------|--|-------------|---------------------|
| M_1 | Ausência de Relação de Cointegração | Sem Constante e sem Tendência no Vetor de Cointegração e 3 lags. | 28,69 | 17,79 |
| M_2 | Ausência de Relação de Cointegração | Sem Constante e sem Tendência no Vetor de Cointegração e 0 lags. | 19,32 | 17,79 |

Tabela A.7 - Teste ADF de raiz unitária

| Variável | Modelo | Lags | Estatística | Probabilidade |
|-----------------------|-----------------------|------|-------------|---------------|
| <i>Quantum</i> | Constante | 7 | 1,4315 | 0,99 |
| <i>Consumo</i> | Constante e tendência | 5 | 2,0368 | 0,99 |
| <i>Investimento</i> | Constante | 2 | 0,2772 | 0,97 |
| <i>Preço relativo</i> | Constante | 0 | -1,0419 | 0,73 |