

Projeto de pesquisa: O Brasil na era da globalização: condicionantes domésticos e internacionais ao desenvolvimento

Sub-projeto III. Integração cambial e monetária, dinâmica do balanço de pagamentos e trajetória da taxa de câmbio

Relatório 1. Os determinantes das taxas de câmbio nominal e real no Brasil após a adoção do regime de câmbio flutuante

Daniela Magalhães Prates

Índice

Sumário executivo	1
Introdução	5
III.1. Operações comerciais e financeiras registradas no balanço de pagamentos	10
I.1. Operações comerciais	12
I.2. Operações financeiras	23
I.3. A dinâmica do mercado primário de câmbio e do balanço de pagamentos	30
II. As operações interbancárias de câmbio	35
III. As operações virtuais	41
Considerações finais	56
Bibliografia	59
Anexo 1. Metodologia da Tabela 4	63
Anexo 2. Exercício econométrico	67
Metodologia Econométrica	68
Análise Multivariada de cointegração:	68
Teste de hipóteses sobre os vetores de cointegração	69
Causalidade de Granger	69
Montagem da base de dados	70
Apresentação dos resultados	71

Sumário executivo

Este segmento da pesquisa pretende avançar na compreensão dos determinantes do comportamento das taxas de câmbio nominal e real no Brasil após a adoção do regime de câmbio flutuante, bem como dos dilemas da gestão deste regime num contexto de elevado grau de abertura financeira, existência de mercados de derivativos financeiros amplos e líquidos e elevado custo fiscal das operações de esterilização. Para atingir esse objetivo, serão desenvolvidos dois relatórios. Este primeiro relatório dedica-se ao primeiro objetivo, mais especificamente, elucidar os fatores condicionantes da evolução da taxa de câmbio nominal após a adoção do regime de câmbio flutuante em 1999 – especialmente na fase de apreciação da moeda doméstica (pós-2003) – e seus impactos sobre a trajetória da taxa de câmbio real no curto prazo. Já o segundo relatório, de caráter mais analítico, analisará os dilemas da gestão do regime de câmbio flutuante no Brasil.

O tema da determinação da taxa de câmbio é, sem dúvida, complexo e sujeito a várias controvérsias teóricas, que ultrapassam os objetivos desse relatório. No entanto, é importante explicitar as premissas subjacentes à análise desenvolvida nas próximas seções. Assim como essas teorias do *mainstream*, esse relatório parte da hipótese de que no curto prazo a dinâmica dos fluxos financeiros sobrepõe-se, em geral, àquela dos fluxos comerciais, exercendo influência decisiva sobre o comportamento da taxa de câmbio nominal, cuja trajetória se transmite à taxa de câmbio real. Mas, ao contrário dessas teorias, a perspectiva analítica aqui adotada tem uma inspiração keynesiana e, assim, rejeita os postulados convencionais – de homogeneidade dos comportamentos, equilíbrio geral e expectativas racionais –, enfatizando na análise da dinâmica do mercado de câmbio os comportamentos miméticos, a heterogeneidade dos agentes e suas interações, que conduzem a uma dinâmica instável e não ao equilíbrio.

Se, por um lado, esse referencial de inspiração keynesiana constitui o quadro mais geral de referência da nossa análise, por outro lado algumas adaptações são necessárias para sua aplicação ao nosso objeto de estudo. Isso porque, mesmo esse referencial abstrai questões fundamentais para a compreensão da evolução das taxas de câmbio do real no período considerado.

Em primeiro lugar, a natureza não-conversível da moeda brasileira (assim como das moedas dos demais países periféricos). Essa natureza, reflexo das assimetrias do sistema monetário e financeiro internacional, resulta tanto na existência de um prêmio de risco-país em

relação à moeda-chave, como num risco cambial mais elevado, que afetam as condições de paridade entre os juros internos e externos. Em segundo lugar, apesar da influência decisiva das transações financeiras na trajetória da taxa de câmbio no curto prazo, a dinâmica dos mercados de divisas, locus da determinação desta taxa, também é afetada pelo comportamento das transações cambiais relativas ao comércio exterior. Essa influência ganha relevância no caso do Brasil (bem como de outros países periféricos), que conviveu historicamente com uma situação de vulnerabilidade externa e incorreu em déficits comerciais e em conta corrente ao longo da segunda metade dos anos 90. A obtenção de superávits comerciais crescentes a partir de 2001 e em transações correntes após 2003 tiveram impactos relevantes sobre os fluxos efetivos de moeda estrangeira e, assim, sobre a dinâmica do mercado primário de divisas, as expectativas dos agentes e a taxa de câmbio. Em terceiro lugar, a despeito das operações comerciais e financeiras com o exterior registradas no mercado primário de divisas, constituirão determinantes centrais da trajetória da taxa de câmbio, para a compreensão dessa trajetória é fundamental inserir na análise o papel do mercado secundário (ou interbancário) de câmbio – onde os bancos realizam transações de compra e venda de moeda estrangeira entre si – e, principalmente, das chamadas operações virtuais, ou seja, dos derivativos financeiros na evolução da taxa de câmbio do real.

Assim, a compreensão do nosso objeto de estudo requer a análise da evolução e da interação entre os quatro tipos de operações que influenciaram a trajetória da taxa de câmbio do real em termos nominais e, *pour cause*, reais, no período considerado: de um lado, as operações comerciais e financeiras, que são registradas no balanço de pagamentos (analisadas na seção III.1); de outro lado, as operações interbancárias (seção III.2) e, principalmente, as operações virtuais (seção III.3), que praticamente não afetam a evolução desse balanço, mas, em contrapartida, têm a capacidade de influenciar de forma decisiva a evolução da taxa de câmbio nominal e real no curto prazo.

Na seção III.1, após o exame dos determinantes e das principais características das operações comerciais (item III.1.1) e financeiras (item III.1.2) com o exterior, no item III.1.3 confrontou-se a oferta de divisas pelo setor privado, proveniente dessas transações, e a demanda oficial de moeda estrangeira. Concluiu-se que, durante o período 2004-2006, quando a tendência foi de intensa apreciação nominal da moeda doméstica, o regime de flutuação cambial no Brasil foi excessivamente “sujo”. Considerando os três anos conjuntamente, o Banco Central e o Tesouro adquiriram US\$ 90 bilhões, cifra que supera o hiato financeiro acumulado, de US\$ 87,2

bilhões (a diferença foi suprida pela redução dos ativos dos bancos no exterior).

Esses valores deixam claro que, ao contrário do advogado por alguns analistas e pelo próprio Banco Central, a apreciação do real nesse triênio não foi o reflexo do excesso de oferta de divisas – associada às transações correntes – em relação à demanda num ambiente de livre flutuação. Isto porque, por um lado, a oferta de divisas não foi gerada somente pela balança comercial e em transações correntes, mas também pelo ingresso via conta financeira, principalmente em 2006, em grande parte estimulado pelo diferencial entre os juros internos e externos. Por outro lado, tanto o superávit das transações correntes como os fluxos líquidos de capitais registrados no balanço de pagamentos foram absorvidos pela demanda oficial por divisas.

A resposta para esse “*puzzle*” – qual seja, para a apreciação excessiva do real a despeito das intensas compras oficiais de divisas no mercado cambial – deve ser buscada na dinâmica das operações interbancárias e, principalmente, das operações virtuais. A análise das operações interbancárias, na seção III.2, mostrou que essas operações não parecem ter exercido uma influência direta sobre trajetória da taxa de câmbio do real após 2004 (mediante, por exemplo, operações de arbitragem e especulação por parte dos bancos a partir da captação de linhas interbancárias no exterior). Todavia, essas operações têm impactos relevantes sobre o mercado de derivativos de câmbio, pois os bancos procuram proteger suas posições compradas ou vendidas no segmento secundário mediante operações inversas com instrumentos derivativos.

A seção III.3 dedica-se, exatamente, à análise das operações virtuais que, apesar de não serem registradas no balanço de pagamentos, influenciaram de forma decisiva a trajetória da taxa de câmbio brasileira no período analisado devido aos mecanismos de transmissão entre as cotações futura e à vista da taxa de câmbio. Além da dimensão informacional, essa transmissão ocorre, principalmente, mediante as operações de arbitragem, a chamada “arbitragem no tempo” (ajuste temporal).

Uma especificidade do mercado de câmbio no Brasil em comparação com a maioria dos países emergentes é exatamente o grau de desenvolvimento do mercado de derivativos financeiros vinculados à taxa de câmbio e de juros do real em termos de número de instrumentos e volumes negociados. Além do histórico de alta inflação, a ampliação da abertura financeira no final dos anos 1990 teve um papel decisivo na ampliação da liquidez e profundidade desses mercados. A permissão do livre acesso dos investidores externos à Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) em janeiro de 2000 intensificou os canais de transmissão

entre os fluxos de capitais, a taxa de juros e a taxa de câmbio nominal, levando ao limite o caráter de ativo financeiro dessa taxa.

Na fase de auge do novo ciclo de liquidez para os países emergentes, a implementação de uma política monetária restritiva teve papel decisivo no movimento de apreciação cambial desde meados de 2004. O amplo diferencial entre as taxas de juros interna e externa, num contexto de forte queda do risco-país e do risco cambial, induziu os investidores estrangeiros a intensificarem suas apostas na valorização do real mediante aplicações nos mercados de ativos brasileiros, nos segmentos à vista (Bolsa de Valores e títulos de renda fixa) e, principalmente, futuro. Nesse contexto, os ganhos de termos de troca tiveram somente a capacidade de atenuar a perda de competitividade externa das exportações daqueles produtos beneficiados pela alta dos preços no mercado internacional.

Assim, no período 2004-2006, ao contrário do observado historicamente na economia brasileira, não foram os movimentos da taxa de câmbio e dos prêmios de risco (país e cambial) que influenciaram decisivamente a trajetória da taxa de juros básica definida pelo Banco Central. Na realidade, a inter-relação entre taxa de juros e taxa de câmbio, inerente à combinação do contexto de mobilidade de capitais com um regime de câmbio flutuante, manifestou-se de uma forma singular: a elevação da taxa de juros interna num período de queda desses prêmios de risco (e de elevação gradual e lenta da *federal fund rate*) – que abriam espaço, na realidade, para a redução da taxa de juros interna – reforçou as expectativas de apreciação cambial, associadas aos resultados favoráveis do balanço de pagamentos (em transações correntes a partir de 2005 e na conta capital e financeira após 2005). Nesse contexto, a trajetória dessa taxa de juros condicionou os movimentos da taxa de câmbio e a valorização da moeda doméstica tornou-se a variável de ajuste da paridade de taxa de juros.

Os determinantes das taxas de câmbio nominal e real no Brasil após a adoção do regime de câmbio flutuante (sub-projeto 1 do Relatório III)

Daniela Magalhães Prates

Introdução

A adoção do regime de câmbio flutuante no Brasil, em janeiro de 1999, foi acompanhada pela mudança na gestão da política monetária, com a implementação do regime de metas de inflação em julho daquele ano, e pelo aprofundamento da abertura financeira. Simultaneamente à maior integração financeira com o exterior, ocorreu uma importante mudança na inserção comercial do país, qual seja: a obtenção de superávits crescentes na balança comercial que, a partir de 2003, foram suficientes para garantir resultados positivos nas transações correntes.

A partir de 2003, esses superávits foram acompanhados por uma tendência quase ininterrupta de apreciação nominal e real da moeda doméstica – que não se restringiu à mera reversão do *overshooting* cambial de 2002. Como essa apreciação verificou-se simultaneamente à alta dos preços internacionais das principais commodities exportadas pelo país, vários analistas argumentaram que os movimentos da taxa de câmbio em termos nominal e real seriam, na realidade, um reflexo da melhora dos termos de troca da economia brasileira. Nessa perspectiva, se essa melhora não fosse neutralizada pela queda da taxa de câmbio nominal, os ganhos de termos de troca não seriam absorvidos – na forma de aumento do poder de compra dos salários – e a consequência seria a alta dos índices de preços internos; ou seja, a inflação interna se converteria no mecanismo de ajuste, neutralizando o aumento dos preços externos.¹ Assim, os movimentos da taxa de câmbio nominal responderiam às mudanças na competitividade externa real dos bens produzidos internamente.

Este segmento da pesquisa pretende avançar na compreensão dos determinantes do comportamento das taxas de câmbio nominal e real no Brasil após a adoção do regime de câmbio flutuante, bem como dos dilemas da gestão deste regime num contexto de elevado grau de abertura financeira, existência de mercados de derivativos financeiros amplos e líquidos e elevado custo fiscal das operações de esterilização. Para atingir esse objetivo, serão desenvolvidos dois relatórios. Este primeiro relatório dedica-se ao primeiro objetivo, mais especificamente, elucidar os fatores condicionantes da evolução da taxa de câmbio nominal após a adoção do regime de câmbio flutuante em 1999 – especialmente na fase de apreciação da

¹ Este tipo de argumento foi defendido pelo diretor do Banco Central Afonso Bevilaqua (Ribeiro, 2005) e está resumido na Carta do IBRE de novembro de 2006.

moeda doméstica (pós-2003) – e seus impactos sobre a trajetória da taxa de câmbio real no curto prazo. Já o segundo relatório, de caráter mais analítico, analisará os dilemas da gestão do regime de câmbio flutuante no Brasil.

O tema da determinação da taxa de câmbio é, sem dúvida, complexo e sujeito a várias controvérsias teóricas, que ultrapassam os objetivos desse relatório². No entanto, é importante explicitar as premissas subjacentes à análise desenvolvida nas próximas seções.

Essas premissas estão vinculadas ao período de tempo aqui considerado, o curto prazo (especificamente, o quadriênio 2003-2006). Ou seja, os determinantes de longo prazo da taxa de câmbio em termos nominais e reais não serão objeto desse estudo. Com isso, já se descartam várias questões teóricas envolvidas na análise das tendências dessa taxa nos períodos de maior amplitude temporal³. Na realidade, a reflexão teórica sobre os diferentes condicionantes da evolução da taxa de câmbio dependendo do período de tempo considerado (curto, médio ou longo prazo) ganhou importância somente no início dos anos 1970. As teorias dominantes até então, desenvolvidas no contexto do regime de Bretton Woods, se aplicavam, essencialmente, às variações de longo prazo da relação entre os preços das divisas, pois os movimentos de curto prazo eram praticamente inexistentes. Foi após o colapso desse regime e a emergência de um ambiente de intensa volatilidade cambial, associada à combinação do sistema de câmbio flutuante (naquele momento, entre os países centrais) com o contexto de crescente mobilidade de capitais, que surgiram várias abordagens voltadas para a compreensão da trajetória de curto prazo das taxas de câmbio.

O deslocamento do foco temporal das análises, do longo para o curto prazo, foi acompanhado por uma mudança de ênfase nos fatores condicionantes das paridades cambiais. Enquanto as abordagens desenvolvidas nas décadas de 1950 e 1960 vinculavam os movimentos dessas paridades à situação da balança comercial e em conta corrente – influenciadas pelo

² Dado o seu papel central na análise da interação entre as economias nacionais, a reflexão teórica em relação aos determinantes da taxa de câmbio remonta à economia política clássica. A origem da primeira teoria de determinação da taxa de câmbio, a teoria da Paridade do Poder de Compra (PPC), formalizada por Cassel (1916), pode ser encontrada nas obras de David Ricardo. Sobre as diferentes abordagens sobre a determinação da taxa de câmbio, ver: Plihon (1999); Nápoles (2000) e Zini Jr.(1988).

³ Uma dessas questões refere-se à validade ou não da teoria da PPC. Por exemplo, os trabalhos do CEPII (1995) mostram que as diferenças entre as taxas de câmbio real (calculadas a partir da taxa nominal multiplicada pelo diferencial de inflação) e aquela da PPC se ampliaram após os anos 1970. Se a PPC fosse verificada, a taxa de câmbio real deveria ser estável, pois os movimentos da taxa nominal compensariam as diferenças de preço entre os países. Contudo, na realidade, as taxas de câmbio real são sujeitas a amplas variações no longo prazo e sua evolução está diretamente associada ao nível relativo de desenvolvimento dos países, como mostram os artigos pioneiros de Gilbert e Kravis (1954), Lafay (1984) e Balassa (1972).

contexto vigente de taxas fixas, rápido crescimento do comércio internacional e regulação dos fluxos de capitais⁴ –, as novas formulações teóricas passaram a destacar o papel dos fatores financeiros na trajetória das taxas de câmbio no curto prazo, que se tornaram extremamente instáveis devido ao novo contexto monetário e financeiro internacional⁵.

Nessa agenda de pesquisa com foco no curto prazo, proliferaram ao longo dos anos 1970 e 1980 teorias no âmbito da literatura econômica convencional (*mainstream*), que procuraram seja modelar a influência das variáveis monetárias e financeiras na trajetória da taxa de câmbio, seja explicar as causas da instabilidade dessa trajetória⁶. Apesar de possuírem várias hipóteses questionáveis (como as de racionalidade substantiva, informação completa e perfeita substitutibilidade dos ativos), essas abordagens têm o mérito de enfatizar a influência preponderante das variáveis de estoque (ativos monetários e financeiros) na determinação da taxa de câmbio, relativamente às variáveis de fluxo (comércio de bens e de serviços), abrindo caminho para a compreensão do papel da dinâmica do mercado de divisas, enquanto um mercado de ativo, na determinação dessa taxa no curto prazo. Ademais, algumas delas também avançaram no sentido de mostrar o papel da interação entre os fluxos comerciais e financeiros na evolução da taxa de câmbio: enquanto as variáveis financeiras condicionariam essa evolução no curto prazo, os fatores reais (ou fundamentos, como as diferenças de ganhos de produtividade e de nível de desenvolvimento econômico) seriam seus principais determinantes no longo prazo⁷.

Assim como essas teorias do *mainstream*, esse relatório parte da hipótese de que no curto prazo a dinâmica dos fluxos financeiros (ou seja, dos movimentos de capitais) sobrepõe-se, em geral, àquela dos fluxos comerciais, exercendo influência decisiva sobre o comportamento da

⁴ As referências canônicas são os artigos de Mundell (1960) e Fleming (1962), que deram origem ao modelo keynesiano Mundell-Fleming dos manuais de macroeconomia aberta. Uma parte importante da reflexão teórica e dos trabalhos empíricos suscitados por essa abordagem se voltou para as relações entre os preços e os volumes nas equações de importação e exportação, sintetizadas no teorema das elasticidades críticas (a condição de Marshall-Lerner), que determina as condições a partir das quais uma mudança na paridade cambial conduz ao equilíbrio externo (Plihon, 1999).

⁵ Como ressalta Belluzzo (1995:16): “(...) as flutuações das taxas de câmbio, supostamente destinadas a corrigir desequilíbrios do balanço de pagamentos e dar maior autonomia às políticas domésticas, foram desestabilizadoras (...) a crescente mobilidade dos capitais de curto prazo obrigou a seguidas intervenções da política monetária, determinando oscilações entre as taxas de juros das diversas moedas”.

⁶ No primeiro grupo, se destacam: a abordagem monetária do Balanço de Pagamentos; os modelos de escolha de portfólio; e a teoria da eficiência dos mercados de câmbio. No segundo grupo as mais relevantes são: os modelos de “overshooting” ou “sobre-reação” das taxas de câmbio, cujo pioneiro foi o de Dornubush (1976); e os modelos de bolhas racionais. Para maiores detalhes, ver: Plihon (1999).

⁷ Os modelos de Branson (1975) e de Dornbush (1976) procuram mostrar essa interação.

taxa de câmbio nominal, cuja trajetória se transmite à taxa de câmbio real. Mas, ao contrário dessas teorias, a perspectiva analítica aqui adotada tem uma inspiração keynesiana e, assim, rejeita os postulados convencionais – de homogeneidade dos comportamentos, equilíbrio geral e expectativas racionais⁸ –, enfatizando na análise da dinâmica do mercado de câmbio os comportamentos miméticos, a heterogeneidade dos agentes e suas interações, que conduzem a uma dinâmica instável e não ao equilíbrio. Como enfatizou Keynes, num ambiente de incerteza, os agentes, nas suas decisões de alocação da riqueza, passam a ser guiados pela lógica especulativa, na medida em que procuram “prever a psicologia do mercado”. Nesse contexto, o mimetismo é um comportamento racional e os preços dos ativos financeiros, dentre os quais da taxa de câmbio nominal, refletem as convenções prevalecentes nos mercados financeiros, ou seja, a “opinião média do mercado”.⁹ Nesse processo de antecipações auto-realizadoras, um preço pode se confirmar mesmo se ele se distancia do seu nível de equilíbrio fundamental.

Se, por um lado, esse referencial de inspiração keynesiana constitui o quadro mais geral de referência da nossa análise, por outro lado algumas adaptações são necessárias para sua aplicação ao nosso objeto de estudo. Isso porque, mesmo esse referencial abstrai questões fundamentais para a compreensão da evolução das taxas de câmbio do real no período considerado.

Em primeiro lugar, a natureza não-conversível da moeda brasileira (assim como das moedas dos demais países periféricos). Essa natureza, reflexo das assimetrias do sistema monetário e financeiro internacional, resulta tanto na existência de um prêmio de risco-país em relação à moeda-chave, como num risco cambial mais elevado, que afetam as condições de paridade entre os juros internos e externos¹⁰. Como destaca Plihon (1999), as diversas teorias existentes, convencionais e heterodoxas, não exploraram todas as implicações da globalização financeira para a dinâmica dos mercados cambiais. Uma mesma teoria não é adequada para todas as moedas – moeda-chave, conversíveis e não-conversíveis – já que “*no âmbito de um sistema (ou não sistema) monetário internacional (...) existe uma hierarquia de moedas que determina condições, potencialidades e graus de liberdade diferenciados para as economias nacionais*” (Miranda, 1995: 187).

⁸ As teorias que se concentram nessa dinâmica são as de eficiência de mercado e bolhas racionais.

⁹ Sobre o comportamento mimético e a formação dos preços dos ativos financeiros, ver: Órlean (1999).

¹⁰ Sobre essas assimetrias, ver Prates (2002) e sobre as consequências da natureza não-conversível das moedas dos países emergentes sobre os prêmios de risco, ver Carneiro (2006).

Em segundo lugar, apesar da influência decisiva das transações financeiras na trajetória da taxa de câmbio no curto prazo, destacada pelas teorias contemporâneas convencionais e heterodoxas – tanto em função da ordem de grandeza dessas transações (que envolvem estoques de ativos denominados em diferentes moedas) vis-à-vis os fluxos comerciais, como da maior velocidade de ajuste dos mercados de ativos relativamente ao de bens e serviços –, a dinâmica dos mercados de divisas, lócus da determinação desta taxa, também é afetada pelo comportamento das transações cambiais relativas ao comércio exterior. Essa influência ganha relevância no caso do Brasil (bem como de outros países periféricos), que conviveu historicamente com uma situação de vulnerabilidade externa e incorreu em déficits comerciais e em conta corrente ao longo da segunda metade dos anos 90. Assim sendo, a obtenção de superávits comerciais crescentes a partir de 2001 e em transações correntes após 2003 tiveram impactos relevantes sobre os fluxos efetivos de moeda estrangeira e, assim, sobre a dinâmica do mercado primário de divisas, as expectativas dos agentes e a taxa de câmbio.

Em terceiro lugar, a despeito das operações comerciais e financeiras com o exterior registradas no mercado primário de divisas, constituírem determinantes centrais da trajetória da taxa de câmbio, para a compreensão dessa trajetória é fundamental inserir na análise o papel do mercado secundário (ou interbancário) de câmbio – onde os bancos realizam transações de compra e venda de moeda estrangeira entre si – e, principalmente, das chamadas operações virtuais, ou seja, dos derivativos financeiros na evolução da taxa de câmbio do real. Não há dúvida de que os mercados de derivativos vinculados às taxas de câmbio, que proliferaram com o avanço da globalização financeira ao longo das três últimas décadas¹¹, passaram a exercer uma influência decisiva no processo de formação do preço das principais divisas negociadas nos mercados cambiais globais (dólar, marco/euro, iene, libra esterlina, franco suíço), devido às características desses mercados, principalmente, os elevados volumes negociados – e, assim, sua maior liquidez, relativamente aos mercados à vista –, bem como sua transparência quando negociados nos mercados organizados.¹²

¹¹ Os mercados futuros de câmbio foram os primeiros derivativos financeiros a serem lançados, em março de 1972, pelo *Chicago Mercantile Exchange*. Isto ocorreu em resposta à grande volatilidade introduzida pelo regime de câmbio flutuante após a ruptura dos acordos de Bretton Woods, que fez com que boa parte das incertezas de curto prazo se concentrasse na taxa de câmbio e engendrasse uma demanda por cobertura de riscos. Sobre o movimento de proliferação de novos derivativos financeiros nos anos 1990, associado ao crescimento surpreendente do mercado de derivativos de balcão e ao aprofundamento de novas práticas de gestão dos recursos, ver: Farhi (2002).

¹² Contudo, ainda são poucos os estudos teóricos e empíricos que tratam dessa influência. Para uma referência teórica sobre o tema, ver: Burnside et al (2006). Já o trabalho de Klitgaard (2004) apresenta testes empíricos sobre o impacto das posições dos investidores nos mercados futuros na determinação da taxa de câmbio do dólar no curtíssimo prazo.

Assim, a compreensão do nosso objeto de estudo requer a análise da evolução e da interação entre os quatro tipos de operações que influenciaram a trajetória da taxa de câmbio do real em termos nominais e, *pour cause*, reais, no período considerado: de um lado, as operações comerciais e financeiras, que são registradas no balanço de pagamentos; de outro lado, as operações interbancárias e, principalmente, as operações virtuais, que praticamente não afetam a evolução desse balanço, mas, em contrapartida, têm a capacidade de influenciar de forma decisiva a evolução da taxa de câmbio nominal.

A análise será desenvolvida em três seções, além desta Introdução. Na primeira seção (seção III.1) será examinada a evolução das operações comerciais (item III.1.1) e financeiras (item III.1.2), destacando seus principais determinantes. Em seguida (item III.1.3), se procurará destrinchar os impactos dessas operações sobre o mercado de câmbio à vista e, principalmente, sobre o balanço de pagamentos, bem como explicitar a influência das intervenções das autoridades econômicas (Tesouro Nacional e Banco Central) no resultado desse balanço. A seção III.2 resume a dinâmica do mercado secundário de câmbio, enquanto a seção III.3 se dedica à análise das operações virtuais, destacando os mecanismos de transmissão entre as cotações futura e à vista da taxa de câmbio. Seguem-se algumas considerações finais.

III.1. Operações comerciais e financeiras registradas no balanço de pagamentos

Após a adoção do regime de câmbio flutuante no Brasil, a evolução do balanço de pagamentos – instrumento contábil que registra de forma sistemática e organizada as transações econômicas realizadas entre os residentes de um país e os residentes no Resto do Mundo num determinado período de tempo – sofreu importantes alterações, sintetizadas na Tabela 1. A evolução das duas principais contas desse balanço – transações correntes e conta capital e financeira – foi bem distinta da observada durante a vigência do regime de câmbio administrado. Os saldos comerciais tornaram-se positivos e crescentes após 2001, viabilizando a obtenção de superávits nas transações correntes a partir de 2003 (fato inédito desde 1992). Já a conta capital e financeira, após os resultados positivos, mas decrescentes, do período 1999-2003, tornou-se deficitária no biênio 2004-2005 – devido, principalmente, às operações de regularização com o Fundo Monetário Internacional (FMI) – e novamente superavitária em 2006.

Os itens III.1.1 e III.1.2 dedicam-se à análise dos determinantes da evolução das operações comerciais e financeiras com o exterior, que resultaram numa nova dinâmica do balanço de pagamentos e do mercado de câmbio brasileiro. Apesar da influência de fatores internos (como a mudança do regime cambial), essa evolução vinculou-se estreitamente ao

cenário externo benigno, no âmbito do comércio e das finanças internacionais, vigente no período. No item III.1.3, examina-se os impactos líquidos dessas transações sobre os fluxos de divisas e sobre o saldo desse balanço.

Tabela 1. Balanço de Pagamentos

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Transações correntes	-25.335	-24.225	-23.215	-7.637	4.177	11.738	14.199	13.528
Balança comercial (FOB)	-1.199	-698	2.650	13.121	24.794	33.666	44.757	46.074
Exportações	48.011	55.086	58.223	60.362	73.084	96.475	118.308	137.470
Importações	49.210	-55.783	-55.572	-47.240	-48.283	-62.809	-73.551	-91.396
Serviços e rendas	-25.825	-25.048	-27.503	-23.148	-23.483	-25.197	-34.115	-36.852
Transferências unilaterais correntes	1.689	1.521	1.638	2.390	2.867	3.268	3.558	4.306
Conta capital e financeira	17.319	19.326	27.052	8.004	5.111	-7.356	-8.808	17.277
Conta capital	338	273	-36	433	498	339	663	869
Conta financeira	16.981	19.053	27.088	7.571	4.613	-7.696	-9.470	16.408
Capitais voluntários	14.016	29.377	20.331	-3.909	-156	-3.333	13.801	16.408
Investimento direto	26.888	30.498	24.715	14.108	9.894	8.695	12.676	-8.469
Investimentos em carteira	3.802	6.955	77	-5.119	5.308	-4.750	4.885	8.622
Derivativos	-88	-197	-471	-356	-151	-677	-40	383
Outros invest. (voluntários) ⁽¹⁾	-16.586	-7.879	-3.990	-12.542	-15.207	-6.600	-3.720	15.872
Operações de Regularização	2.966	-10.323	6.757	11.480	4.769	-4.363	-23.271	0
Erros e omissões	194	2.637	-531	-66	-793	-2.137	-1.072	-236
Resultado global do balanço	-7.907	-2.262	3.307	302	8.496	2.244	4.319	30.569

Fonte: Banco Central: Nota para imprensa do Setor Externo (Quadro I) e séries especiais do Balanço de Pagamentos.

Elaboração própria

Nota: (1) Outros investimentos exclusive as operações de regularização.

I.1. Operações comerciais¹³

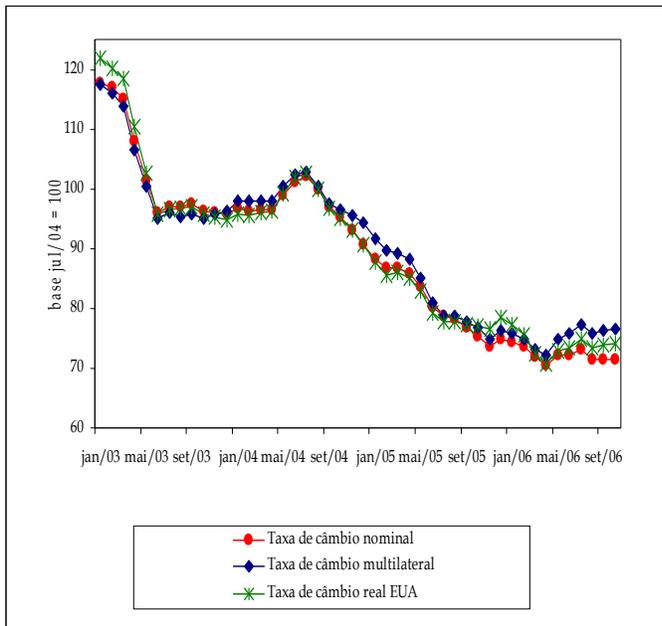
A trajetória do saldo comercial brasileiro no período 1999-2003 foi condicionada, principalmente, pela evolução de três fatores: (i) da taxa de câmbio real, que determina a competitividade dos produtos brasileiros no exterior e dos produtos importados no mercado interno; (ii) dos termos de troca, que constitui a relação entre os preços das exportações e das importações e (iii) da demanda externa. Enquanto a trajetória da taxa de câmbio real subordinou-se aos movimentos da taxa de câmbio nominal – associados, especialmente, à gestão doméstica das políticas cambial e monetária no período –, os dois fatores adicionais constituem pilares do contexto externo particularmente benigno para os países emergentes exportadores de commodities, como o Brasil. A nova fase de alta dos preços desses bens¹⁴, no período 2002-2006, somada à expansão real do volume do comércio mundial – ancoradas, principalmente, no crescimento econômico dos Estados Unidos e da China – resultou em taxas elevadas de expansão do comércio mundial em termos de valor a partir de 2003 (ver gráficos 1, 2, 3, 4 e 5).

Contudo, a importância de cada um desses fatores na performance das exportações e importações e, assim, do saldo comercial, alterou-se ao longo do período considerado. Ademais, outros fatores mais pontuais entraram em cena, como o diferencial entre os juros internos e externos, que em alguns momentos compensou em parte o impacto negativo da apreciação cambial sobre a rentabilidade dos exportadores (que usufruíram desse diferencial mediante as operações de adiantamento de contrato de câmbio, como mencionado a seguir).

¹³ O objetivo desta seção é examinar os determinantes da evolução quantitativa da balança comercial no período 1999-2006, a dimensão relevante para a análise aqui realizada, cujo foco é o impacto dessa evolução sobre o mercado de câmbio e o saldo do balanço de pagamentos. Para uma análise das características qualitativas dessa balança em termos setoriais e do ponto de vista do conteúdo tecnológico, ver: Nassif & Puga (2004); Markwald (2004); Markwald e Ribeiro (2005) e Prates (2006).

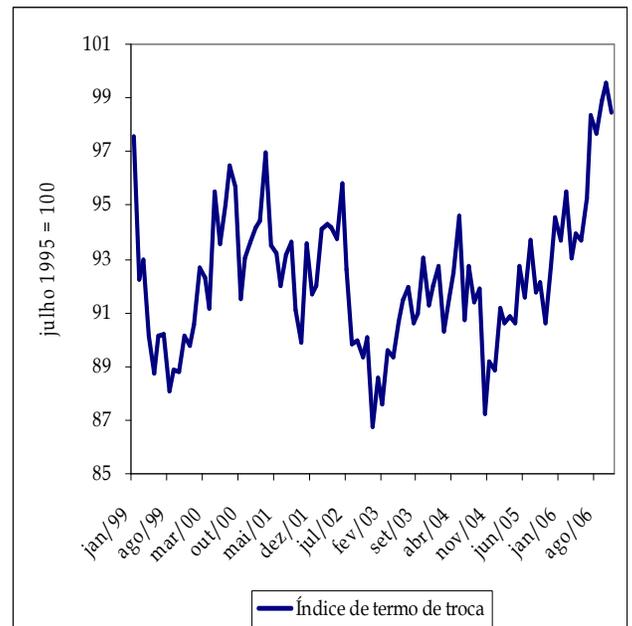
¹⁴ Essa alta esteve associada a uma sobreposição de fatores – recuperação econômica global; desvalorização do dólar; bolha especulativa fomentada pelas taxas de juros baixas; avanço da industrialização e crescimento econômico da China e, em menor medida, da Índia – cuja importância relativa é de difícil dimensionamento. Para maiores detalhes, ver: Prates (2007); Unctad (2005 e 2006) e IMF (2006).

Gráfico 1. Taxas de câmbio nominal e real



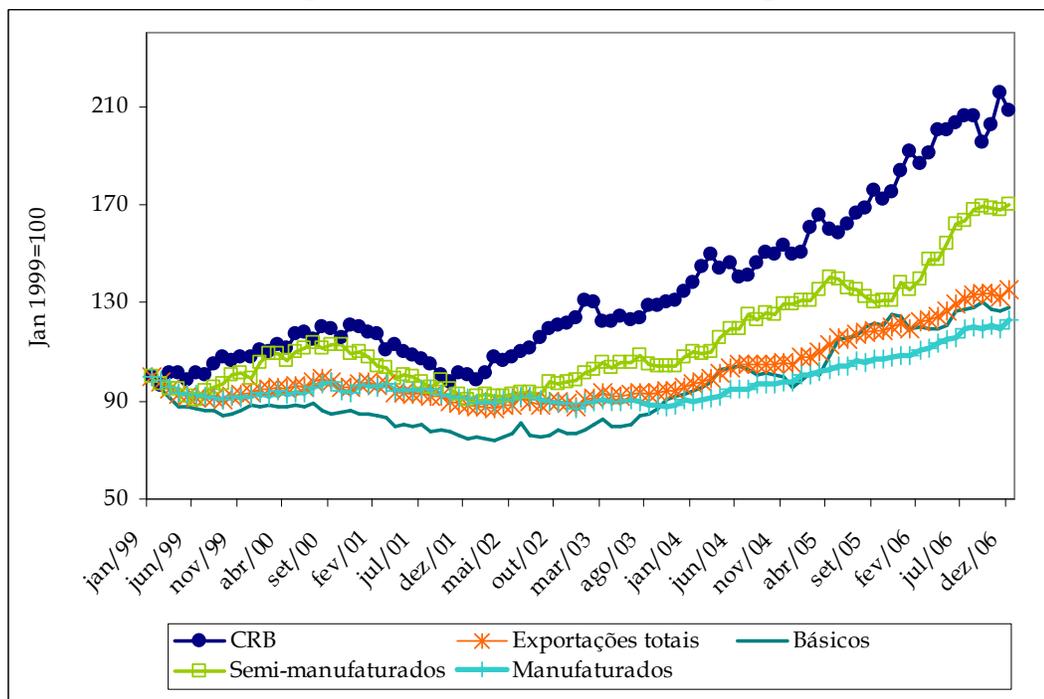
Fonte: Banco Central e FMI. Elaboração própria.

Gráfico 2. Termos de Troca



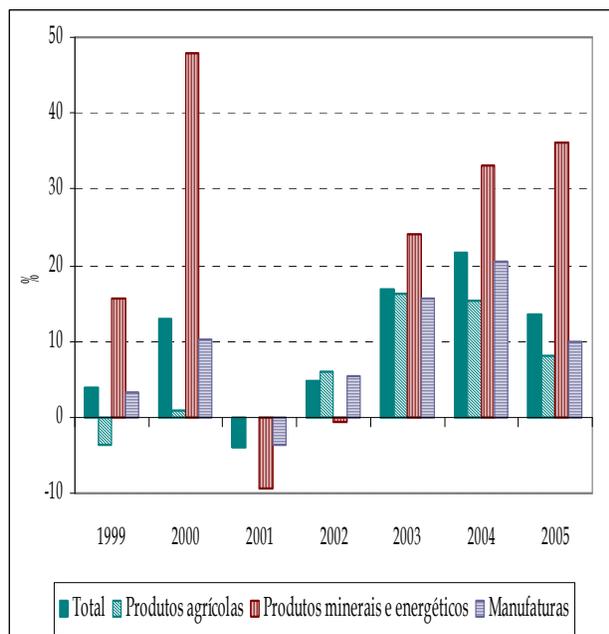
Fonte: Funcex.

Gráfico 3. Índices de preço das commodities (CRB) e das exportações brasileiras



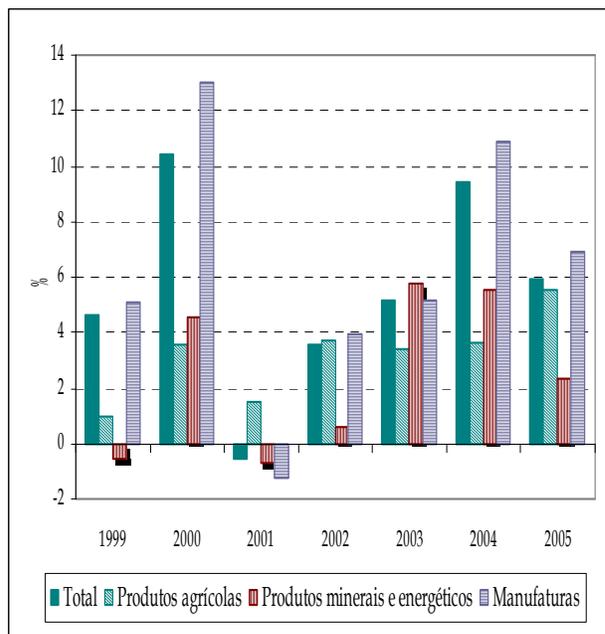
Fonte: Commodity Research Bureau (CRB) e Funcex.

**Gráfico 4. Comércio mundial:
taxa de crescimento do valor**



Fonte: OMC

**Gráfico 5. Comércio mundial:
taxa de crescimento do volume**



Fonte: OMC

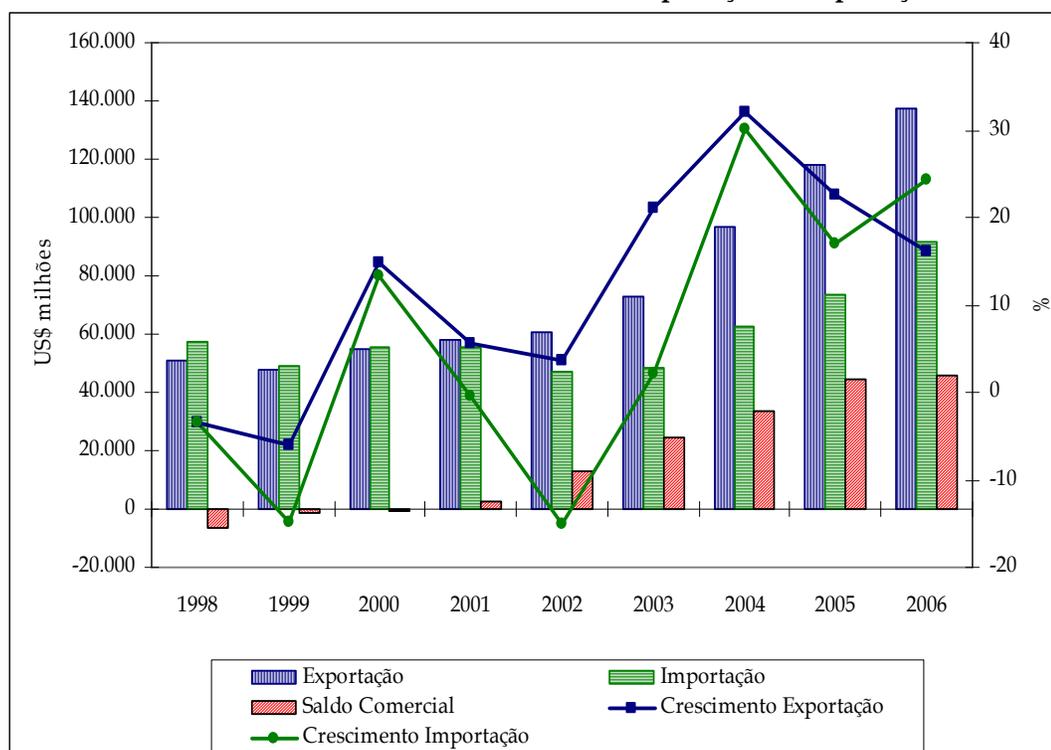
Nos dois primeiros anos após a mudança do regime cambial, a resposta das exportações e das importações à taxa de câmbio desvalorizada foi tímida. No biênio 2001-2002, o novo patamar da taxa de câmbio – resultado das desvalorizações de 1999, 2001 e 2002 (ver gráfico 1) – num contexto de desaceleração da demanda doméstica e do comércio mundial (em 2001 e 2002 – ver gráficos 4 e 5), surtiu efeitos mais expressivos sobre a balança comercial devido, sobretudo, à redução das importações. Já no período 2003-2005, as exportações iniciaram uma trajetória consistente de crescimento, associada tanto aos fatores externos favoráveis citados acima – alta dos preços das commodities e dos termos de troca (a partir de 2004), bem como crescimento da demanda externa (ver gráficos 3, 4 e 5) – como à reação das exportações de manufaturados à taxa de câmbio mais competitiva (reação que normalmente ocorre após um *lag* temporal).

Assim, o co-movimento, mesmo que com algum *lag*, entre a taxa de câmbio real e o saldo comercial – previsto pela teoria econômica e observado por vários estudos empíricos¹⁵ – foi mais uma vez observado. Em 2002 e 2003, a taxa de crescimento desse saldo foi muito expressiva – respectivamente, 395% e 88% – devido à contratação das importações no primeiro ano e ao forte

¹⁵ Ver Holland, Xavier (2005); Marçal, Monteiro, Nishijima (2005).

crescimento das exportações somado a uma recuperação tímida das compras externas no segundo ano. Já no biênio 2004-2005, o saldo cresce a taxas menos expressivas, mas ainda muito elevadas - 35,7% e 33%, respectivamente - devido ao maior ritmo de expansão das exportações relativamente às importações. Somente em 2006, esse padrão se modifica - a taxa de crescimento das importações supera aquela das exportações (ver gráfico 6) -, mas não chega a comprometer o saldo comercial, como destacado no final desse item.

Gráfico 6. Valor e taxa de crescimento das exportações e importações



Fonte: MDIC. Elaboração própria.

A análise da pauta de exportação por classe de produto em termos de preço e *quantum* contribui para elucidar os determinantes da trajetória das vendas externas no período em questão, que teve uma influência fundamental na performance do saldo comercial. No período 1999-2002, enquanto o *quantum* expandiu-se, em resposta ao estímulo cambial, o comportamento dos preços foi desfavorável (ver Tabela 2 e Gráfico 3), o que explica, em grande parte, a resposta lenta do saldo à taxa de câmbio depreciada. Chama a atenção a expressiva queda dos preços dos produtos básicos, que neutralizou em parte o forte crescimento do *quantum* (inclusive superior ao do período 2003-2005).

Tabela 2. Variação do valor, preço e *quantum* das exportações

Período	Total			Básicos			Semi-manufaturados			Manufaturados		
	P	Q	Valor	P	Q	Valor	P	Q	Valor	P	Q	Valor
2002/1999	-4,9	32,2	25,7	-14	66,6	43,3	-2,2	14,9	12,3	-3,9	25,6	20,7
2005/2003	23	29,7	61,9	33,9	19,2	63,9	28,7	11,6	45,8	16,2	40,5	64,3
2005/2004	12,2	9,3	22,6	14,2	6,6	21,8	11,8	6,3	18,8	10,9	11	23
2006/2005	13,3	4,9	16,2	12,4	4,9	16	17,2	6,2	22,3	12,2	5	14,7

Fonte: Funcex. Elaboração própria

Como ressaltam Markwald e Ribeiro (2005¹⁶), o *boom* exportador desses produtos precedeu o período normalmente considerado pelos analistas (pós-2003) e não foi percebido com clareza devido a essa queda. Já nos semimanufaturados e manufaturados, a expansão do *quantum* não foi tão expressiva, mas, em contrapartida, a variação negativa dos preços foi menor; o resultado líquido foi uma expansão menos intensa do valor, relativamente aos básicos. Em síntese, nesse período, o pequeno crescimento do volume das vendas externas entre 1999 e 2002 decorreu da redução dos preços.

Já no triênio 2003-2005, a alta dos preços e, principalmente, do *quantum* contribuíram para a performance positiva das exportações brasileiras, que foram beneficiadas pelas duas dimensões do “choque externo benigno” (ver Gráficos 3, 4 e 5). Considerando as três classes de produto, coerentemente com as características dos bens exportados, os básicos e semi-manufaturados se beneficiaram, especialmente, pela dimensão “preço das commodities” – que resultou em altas expressivas dos preços das exportações –, apesar de também terem registrado taxas de crescimento consideráveis do *quantum*, impulsionadas, principalmente, pela demanda chinesa. Já no caso dos manufaturados a expansão do *quantum* foi mais expressiva, tanto em relação às demais classes de produto, como frente ao período anterior (40% contra 26% entre 1999 e 2002) e constituiu o principal determinante do crescimento do seu valor. Assim, para essa classe de produto houve uma certa defasagem da reação das quantidades exportadas ao estímulo cambial de 1999 (ver Tabela 2).

Este comportamento diferenciado está associado às particularidades dos setores de bens manufaturados em relação à estrutura de mercado e à formação de preços. Como esses bens não são commodities e, assim, não têm preços fixados no mercado internacional (salvo algumas exceções), a concorrência via preço é importante, ao lado da diferenciação de produtos. Isto quer

¹⁶ Markwald, R.; Ribeiro, F. Análise das exportações brasileiras sob a ótica das empresas, produtos e mercados, *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 85, p. 3-20, 2005.

dizer que as sucessivas desvalorizações da moeda doméstica (1999, 2001 e 2002) significaram aumento da competitividade nesses setores, o qual surtiu efeito sobre o *quantum* exportado após um certo *lag* devido tanto aos maiores custos iniciais do redirecionamento das vendas para os mercados externos, como aos efeitos mais perversos da apreciação ininterrupta de taxa de câmbio real entre 1994 e 1998 sobre a sua competitividade.

As decisões estratégicas das empresas residentes, nacionais e estrangeiras, de direcionar para o exterior uma parcela relevante de sua produção de manufaturas surtiram efeito sobre o *quantum*, sobretudo, após 2002. Além daquelas desvalorizações, essas decisões também foram estimuladas pelo encolhimento do mercado doméstico, pela menor incidência de carga tributária sobre essas vendas relativamente às internas e pelo acesso a crédito externo mais barato (esse último, mais relevante no caso das nacionais) (Baer & Cintra, 2004)¹⁷.

As diferenças de competitividade internacional entre os vários setores da indústria de transformação contribuem para explicar o sucesso dessas estratégias exportadoras. Nassif e Puga (2004) analisam de forma detalhada a evolução do coeficiente de exportação da indústria de transformação brasileira, que passou de 14,7% em 1998 para 22,3% em 2003, sendo que ele aumentou na maioria dos setores, com reflexo de ganhos expressivos de competitividade (captados a partir do cálculo dos índices setoriais de vantagens comparativas reveladas entre 1996 e 2004).¹⁸ Os resultados mostram que, no âmbito dessa indústria, além da manutenção das vantagens comparativas nos setores onde a economia brasileira tem “competitividade estrutural” – como aqueles intensivos em trabalho e/ou em recursos naturais –, nesse período houve ganhos expressivos de competitividade nos setores de “veículos automotores”, “aviação/ferroviário/embarcações/motos” – em função, sobretudo, do setor de aviação – e de “móveis”.

No caso do agregado “aviação/ferroviário/embarcações/motos” (um setor de alta intensidade tecnológica), onde predomina o setor “aviação”, seus ganhos de vantagem

¹⁷ Apesar da instalação de novas firmas nesse período, atraídas pelo estímulo cambial, e da ampliação do número de empresas exportadoras, de acordo com o estudo de Marwald e Ribeiro (2005) as grandes empresas que já atuavam no comércio exterior (mesmo que marginalmente) foram responsáveis por 75% do crescimento das exportações no período 1998-2004

¹⁸ O Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), utilizado como indicador de competitividade internacional, é calculado a partir da seguinte fórmula: $VCR = 1000/PIB [(X_i - M_i) - ((X_i + M_i) (X + M)) / (X - M)]$, onde X e M são, respectivamente, exportações e importações totais do país e X_i e M_i as exportações de cada setor. O primeiro membro entre colchetes corresponde ao saldo comercial efetivo por setor, enquanto o segundo ao saldo comercial neutro, ou seja, o saldo que ocorreria se a participação de cada produto no saldo comercial brasileiro fosse igual à sua participação na corrente de comércio do país. Se o sinal de VCR for positivo (negativo) o país tem vantagem (desvantagem) comparativa em determinado setor.

comparativa são dinâmicos e se ancoram no principal exemplo de inserção externa exitosa da indústria brasileira após a década de 1990, alcançada mediante o “*fortalecimento do binômio empresa nacional (Embraer/fornecedores locais)/planejamento público (desenvolvimento tecnológico e financiamento)*” (Coutinho; Hirakuta; Sabbatini, 2003).

Já no setor de “veículos automotores” (de média intensidade tecnológica), dominado por Empresas Transnacionais (ETs), há fortes indícios de que essas empresas adotaram nesse período a estratégia de transformar suas filiais brasileiras em plataformas de exportação, não somente em âmbito regional (Mercosul), mas também global. Além dos ganhos de competitividade – associados às economias de escala e de escopo propiciadas pelo tamanho do mercado interno, bem como ao acordo automotivo vigente na década de 1990 – esta estratégia foi condicionada por fatores internos, em princípio conjunturais, como o encolhimento do mercado doméstico e a taxa de câmbio mais favorável após 1999. Como destacam Baer e Cintra (2004), este encolhimento estimulou as empresas do setor a buscarem ativamente o mercado externo – diante da elevada capacidade ociosa do período 2000-2002, que chegou a 53% – e, simultaneamente, a procurarem novos mercados, dada a retração do mercado argentino.¹⁹ Ademais, a partir de 2003 as vendas dessa indústria também foram impulsionadas pelo acordo comercial com o México, pela apreciação da moeda mexicana – que deteriorou a competitividade das exportações mexicanas de automóveis – e pelo crescimento da demanda da Argentina com a recuperação econômica após 2002²⁰. Contudo, a forte apreciação cambial após 2004 parece ter induzido a revisão de parte dessas estratégias, como destacado a seguir.

A reação mais expressiva do *quantum* exportado de bens manufaturados no período 2003-2005 também esteve diretamente associada à retomada do crescimento da economia internacional a partir de 2002, sob liderança dos Estados Unidos e dos países asiáticos, com

¹⁹ “Esse desempenho exportador mais relevante das indústrias localizadas no Brasil, principalmente montadoras, parece significar uma mudança estrutural no setor, porque para várias empresas a exportação passou a fazer parte da estratégia. Na medida em que as filiais brasileiras das empresas transnacionais se especializaram em alguns modelos e produtos, inclusive adaptando-os às condições de países em desenvolvimento, acabaram ocupando uma especialização na estratégia global dessas corporações” (Baer; Cintra, 2004, p. 113).

²⁰ No segmento de “máquinas e tratores” (não contemplado no estudo de Nassif e Puga), também parece ter havido ganhos de vantagem comparativa. Segundo Baer e Cintra (2004), assim como no caso da indústria automobilística, nesse segmento a frustração em relação ao desempenho do mercado doméstico somada ao tamanho da demanda interna (que resultou em ganhos de escala e aumento da competitividade) induziram, igualmente, as ETs a concentrarem a produção para exportação no país mediante a transferência de linhas de produção de outros países.²⁰ Este segmento, como o de “veículos automotores”, também foi beneficiado por uma iniciativa recente de política industrial, o programa “Moderfrota”. Ademais, nesses dois segmentos a existência de capacidade ociosa atuou como um importante indutor das vendas para o mercado externo. Sobre a relação entre capacidade ociosa, crescimento do *quantum* exportado e da produção, ver: Funcex (2005).

destaque para a China. O “engate” do país no ciclo recente de expansão da economia e do comércio mundiais foi favorecido, por sua vez, pela diversificação geográfica das exportações brasileiras em direção aos mercados não-tradicionais, em curso desde 1998²¹ (ver Tabela 3). Assim, ao mesmo tempo em que os Estados Unidos continuam sendo um importante mercado de destino das nossas vendas externas, a China e os demais países da região Ásia-Pacífico, outro pólo neste ciclo, passam de uma participação de somente 5,1% em 1998 para 10,2% em 2006 nessa vendas (por sinal, a mesma tendência é observada para a América do Sul).²²

Tabela 3. Mercado de destino das exportações

	Destino das exportações (%)						Var. na particip.(%)	
	1998	1999	2002	2003	2005	2006	1999-2002	2003-2006
Mercados tradicionais	79,3	78,7	71,5	69,5	67,2	64,4	-7,3	-5,1
Mercosul	17,4	14,1	5,5	7,8	9,9	10,2	-8,6	2,4
União Européia (15)	28,8	28,6	25	24,8	22,4	22,1	-3,6	-2,7
Japão	4,3	4,6	3,5	3,2	2,9	2,8	-1,1	-0,4
CAN	4,7	3,7	4,4	3,3	4,9	3,8	0,8	0,5
México	2	2,2	3,9	3,8	3,4	3,2	1,7	-0,6
Estados Unidos + Canadá	20,1	23,7	26,7	24,2	20,6	19,4	3,1	-4,8
Chile	2	1,9	2,4	2,6	3,1	2,8	0,6	0,2
Mercados não tradicionais	19,7	19,8	27	29	31	34	7,2	4,8
China	1,8	1,4	4,2	6,2	5,8	6,1	2,8	-0,1
MCCA+CARICOM	0,8	0,9	1,7	1,8	3,1	2,6	0,8	0,8
Asia-Pacífico	3,3	4	4,7	4,6	4,8	4,1	0,7	-0,6
África	3,2	2,8	3,9	3,9	5,1	5,4	1,1	1,5
Europa Oriental	2,3	2,5	2,9	3,1	3,3	3,3	0,5	0,2
Oriente Médio	3,2	3,1	3,9	3,9	3,6	4,2	0,8	0,3
Resto do mundo	5,1	5,2	5,7	5,6	5,5	8,2	0,6	2,6
Provisão de navios	1	1,5	1,5	1,5	1,7	1,8	0,1	0,3
Total	100	100	100	100	100	100		

Fonte: MDIC. Elaboração própria.

Assim, no período 2003-2005, a pauta exportadora brasileira, que se manteve concentrada em commodities primárias e bens de baixa intensidade tecnológica (Prates, 2006),

²¹ Como destacam Markwald e Ribeiro (2005), a diversificação geográfica das nossas exportações em direção aos mercados não-tradicionais contribuiu para sustentar o crescimento das nossas exportações no período 1999-2002, quando a demanda dos mercados tradicionais na América do Sul, principalmente da Argentina, e os preços das exportações retraíram.

²² O impacto das iniciativas de política externa do governo Lula - que procurou estreitar as relações do Brasil com os países latino-americanos e africanos - sobre a diversificação geográfica das nossas exportações é difícil de ser avaliado. Todavia, essas iniciativas podem ter tido algum efeito em termos de abertura de mercados nessas duas regiões. Sobre essa política, ver Almeida (2005).

revelou-se especialmente funcional dadas as características da expansão econômica da China, o patamar inusitadamente alto dos preços das commodities e a recuperação sincronizada da economia e do comércio mundial no período 2002-2005 (resultando, inclusive, no aumento do *market-share* do país nas importações mundiais)²³.

Mesmo em 2005, após a forte apreciação cambial registrada em 2004 (ver gráfico 1), a taxa de crescimento das exportações continuou elevada e superior à das importações devido a uma conjunção de fatores. Em primeiro lugar, a alta dos preços no mercado internacional: em 2005, a contribuição da variação dos preços superou àquela do *quantum* no total das exportações e em todas as classes de produto, inclusive nos bens manufaturados (ver Tabela 2). Várias empresas do setor automobilístico e outros setores de manufaturados reajustaram seus preços no mercado externo, procurando compensar ou atenuar a perda de rentabilidade decorrente da evolução adversa da taxa de câmbio. Esta estratégia foi bem-sucedida – no sentido de comprometer pouco o *quantum* exportado – especialmente na América Latina, região que importa bens manufaturados de maior valor agregado, cujos produtores residentes, que operam em mercados oligopolizados, têm maior poder de formar preços. A estratégia de diferenciação desses bens por parte de algumas empresas parece também ter contribuído para o aumento dos preços. Ademais, vale mencionar que os preços dos bens manufaturados em geral cresceram em 2005, de acordo com os dados da OMC.

Em segundo lugar, a precedência dos contratos em relação aos embarques efetivos (de 6 a 12 meses, em média) e o fenômeno conhecido como “histerese de exportação” (associada à existência de capacidade instalada e demais custos envolvidos, como o risco de perda de mercados conquistados) sustentaram as quantidades exportadas. Em terceiro lugar, como destaca Negri (2005), várias firmas dos setores de média intensidade tecnológica conseguiram reduzir seus custos mediante a introdução de inovações tecnológicas nos processos produtivos²⁴, atenuando, assim, o impacto negativo da apreciação do real.

Em quarto lugar, o elevado diferencial entre os juros internos e externos. Esse diferencial, um dos determinantes centrais da tendência de apreciação da taxa de câmbio nominal desde

²³ Segundo Markwald e Ribeiro (2005), o *market-share* do Brasil na importação mundial, que tinha declinado para 0,85% em 1999, passou para 1,17% em 2004. De acordo com dados da OMC, a participação do país nas exportações mundiais atingiu 1,1% em 2005.

²⁴ Ademais, há indícios de que alguns setores manufaturados com maior poder de mercado (como a indústria automobilística) conseguiram manter sua lucratividade mediante a redução dos preços pagos por insumos e/ou componentes. Ou seja, nesse caso, os fornecedores arcaram com os custos da apreciação cambial por meio da compressão das suas margens de lucro.

2004 (ver seção III.3) permitiu a atenuação do impacto dessa tendência sobre a rentabilidade das exportações mediante dois mecanismos complementares de natureza financeira. Por um lado, as empresas exportadoras tiveram a opção de reduzir o custo financeiro mediante a realização de Adiantamentos de Contrato de Câmbio (ACCs). O aumento do diferencial entre a taxa embutida nesses contratos e aquela incidente sobre as linhas de capital de giro doméstica, somado à redução do *spread* cobrado pelos bancos, devido à intensificação da concorrência nesse segmento (Lucchesi, 2005), tornou o custo financeiro dos ACCs ainda mais atrativo. A tendência de apreciação cambial também reduzia este custo, estimulando a contratação dessas linhas de crédito. Por outro lado, o diferencial de juros também induziu os exportadores a contratar ACCs e/ou antecipar a internalização das receitas em dólar com o objetivo de aplicar os recursos no mercado financeiro doméstico a uma taxa de juros real elevadíssima, ampliando as receitas efetivas em Reais.

Também é importante destacar que a redução da rentabilidade das exportações em decorrência da apreciação cambial variou setorialmente, em função, principalmente, de três fatores: do peso dos insumos importados; do grau de agregação de valor na produção; e da intensidade de capital (*versus* de mão-de-obra) (Landim e Lamucci, 2006). Por exemplo, no setor farmacêutico, a valorização do Real reduziu o custo dos componentes importados; já a atual legislação de PIS/Cofins beneficiou os setores de baixo valor adicionado²⁵ e o crescimento do salário em dólar (ou seja, a queda da relação câmbio/salário), somada aos menores ganhos de produtividade, penalizaram, sobretudo, os setores intensivos em trabalho, como têxteis e calçados. Todavia, os setores que tiveram menor perda de rentabilidade são exatamente aqueles que menos contribuem para o saldo comercial.

As altas de crescimento das vendas externas no período 2003-2005 se transmitiram ao saldo graças à expansão bem menos intensa das importações (como mencionado acima), associada ao baixo dinamismo do mercado interno e à substituição de produtos importados por nacionais no período precedente, induzida pela taxa de câmbio desfavorável às compras externas – processo que, devido aos custos envolvidos, também não é revertido rapidamente, em resposta à apreciação cambial.

²⁵ O PIS/Pasep e a Cofins eram cobrados com alíquota de 3,65%, que incidia sobre a receita bruta. Com a mudança na legislação (do PIS/Pasep, pela lei n. 10.637 de 30/12/2002; e do Cofins pela Lei n. 10.833, de 29/12/ 2003), os tributos passaram a ser cobrados a 9,25% sobre o valor adicionado na produção final. Se esse valor for relevante em relação ao custo dos insumos, o novo percentual superará a alíquota anterior, de 3,65%. Assim, nos setores com alto conteúdo importado e baixo valor adicionado, a perda de rentabilidade foi atenuada tanto pela valorização do Real como pela mudança tributária. (Watanabe, 2006).

Em 2006, todavia, os efeitos da apreciação cambial sobre o desempenho das exportações e importações começaram a transparecer. Este foi o primeiro ano, desde 2000, no qual a taxa de crescimento das compras externas superou aquela das vendas externas (ver gráfico 6). A perda de ritmo dessas vendas somente não foi maior devido ao comportamento favorável dos preços das commodities, que se manteve em 2006, pois a desaceleração do *quantum* exportado foi expressiva: uma expansão de somente 4% frente ao ano anterior, menos da metade da variação de 2005 (em relação à 2004) e da estimativa de expansão do volume do comércio mundial (de 8%, segundo o FMI). A desaceleração do total do *quantum* exportado reflete, quase inteiramente, a redução da taxa de crescimento do volume de exportações de manufaturados (já que no caso dos básicos e dos semi-manufaturados a taxa de expansão desse *quantum* manteve-se praticamente constante em relação ao ano anterior). Essa queda constitui, por sua vez, a principal manifestação dos efeitos negativos da apreciação cambial sobre a competitividade das exportações.

A estratégia dos produtores de bens manufaturados de elevar os preços no mercado externo para contrabalançar esses efeitos foi levada ao limite em 2006, se tornando cada vez mais ineficaz devido ao seu impacto contracionista sobre as quantidades exportadas. Assim, no caso desses bens, a alta dos preços e a queda do *quantum* são tendências estreitamente vinculadas e associadas à evolução da taxa de câmbio real no período imediatamente anterior. Vale destacar, todavia, que em alguns setores de maior conteúdo tecnológico, que exportam principalmente para os países da América Latina, o espaço para reajustes de preços foi maior, dadas as altas taxas de crescimento desses países, beneficiados pela conjuntura de alta de preços das commodities.

Finalmente, é importante mencionar que, ao lado do nível da taxa de câmbio real, a volatilidade da taxa de câmbio nominal também afeta negativamente as decisões de produção e investimento, principalmente naqueles setores de maior dinamismo no comércio mundial, nos quais o Brasil não tem competitividade estrutural e, assim, necessita constituir vantagens comparativas dinâmicas (Kupfer, 2005). É possível que no caso das decisões de investir, que envolvem custos elevados e irreversíveis, a volatilidade, ao implicar maior incerteza em relação à rentabilidade esperada do investimento, seja, inclusive, mais deletéria.

Há vários indícios de que a evolução recente das taxas de câmbio real e nominal já começou a surtir efeitos sobre essas decisões.²⁶ Por exemplo, várias empresas exportadoras do setor de veículos automotores têm reavaliado suas estratégias, reduzindo as exportações locais e aumentando a produção e os investimentos em outros países (Jurgenfeld, 2006). Além da busca de uma relação câmbio/salário mais favorável às exportações (devido ao patamar dos custos salariais mais baixos e/ou da taxa de câmbio), esses investimentos são estimulados pela própria valorização do Real, que torna os ativos externos mais baratos para os residentes (em 2006, os investimentos brasileiros no exterior superaram os investimentos diretos estrangeiros no país, como destacado na próxima seção).²⁷

O impacto da mudança dos ritmos de expansão das exportações e das importações em 2006 não chegou a comprometer o superávit comercial – que fechou esse ano em US\$ 46 bilhões, 2,96% superior ao resultado de 2005 (US\$ 44,8 bilhões) – devido, principalmente, à taxa de crescimento ainda significativa do valor das vendas externas, que incidiu sobre um patamar elevado das exportações (US\$118,3 bilhões em 2005). Assim, o superávit das operações comerciais continuou expressivo e, ao lado da intensificação dos fluxos de capitais (analisados no próximo item), contribuiu para o excesso de oferta de moeda estrangeira no mercado de câmbio à vista (ver item III.1.3).

III.1.2. Operações financeiras²⁸

O desempenho das operações financeiras cursadas pelo balanço de pagamentos – ou seja, dos fluxos de capitais para o país – no período 1999-2006 foi condicionado, essencialmente, por três conjuntos de fatores: a adoção do regime de câmbio flutuante e a gestão cambial e monetária; o aprofundamento da abertura financeira; e a dinâmica financeira internacional – especificamente, a fase de baixa do ciclo de liquidez dos anos 1990 e o novo ciclo de liquidez internacional para os países periféricos, que emerge no final de 2002. Ou seja, assim como no caso das operações comerciais, a interação entre fatores internos e externos determinou a

²⁶ Outros sintomas da perda de ímpeto das exportações desde 2005 são: a redução do número de empresas exportadoras, segundo informações da Associação Brasileira de Comércio Exterior; e o aumento da concentração das vendas externas num menor número de produtos, como mostra o estudo da Funcex a partir de três metodologias diferentes (Funcex, 2006).

²⁷ A valorização cambial também tem estimulado as remessas de lucros e dividendos pelas filiais das empresas transnacionais.

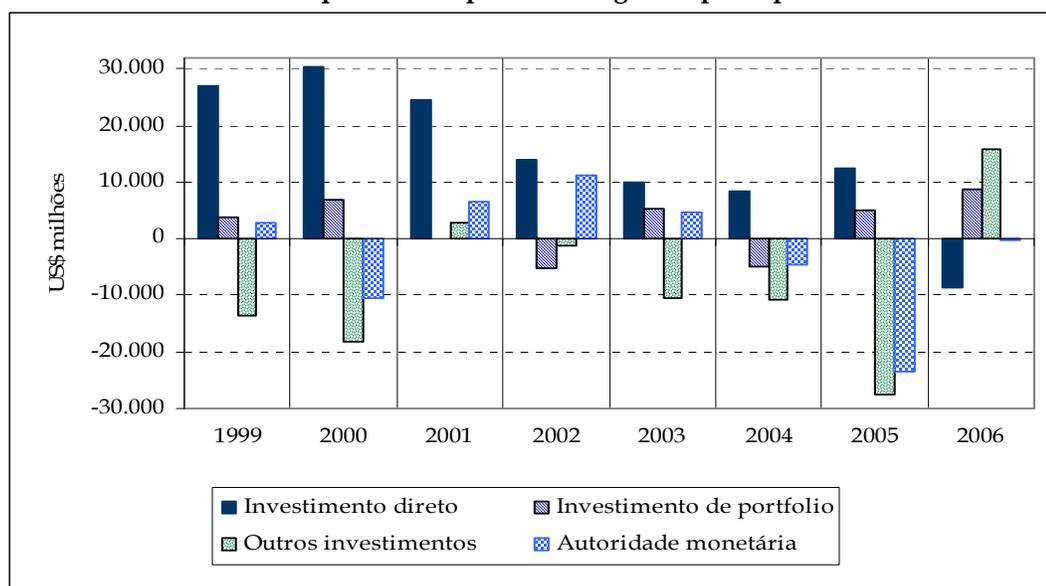
²⁸ O objetivo dessa seção é apresentar as tendências gerais dos fluxos de capitais para o Brasil, um dos determinantes da oferta de divisas no mercado de câmbio. Para uma análise mais detalhada da composição dos fluxos de capitais e do comportamento das diversas modalidades de fluxos, ver o Relatório 1 do sub-projeto II: *Globalização financeira, integração e ciclos de liquidez*.

performance das operações financeiras, sendo que esses últimos fatores (especificamente, o ciclo de liquidez internacional) constituíram os condicionantes em última instância da sua evolução (vimos na seção anterior, que o mesmo papel foi desempenhado pelo ciclo de comércio no âmbito das operações comerciais).

Antes de se analisar a trajetória das operações financeiras, é importante apresentar as principais mudanças no marco regulatório que viabilizaram a ampliação do grau de abertura financeira da economia brasileira. A medida mais decisiva foi adotada na gestão de Armínio Fraga Neto na presidência do Banco Central, durante o segundo mandato do governo Fernando Henrique Cardoso, qual seja: a Resolução nº 2.689 de 26/01/2000 que flexibilizou as aplicações dos investidores estrangeiros nos mercados de ações e títulos de renda fixa, bem como admitiu o seu acesso ao mercado de derivativos financeiros domésticos. No primeiro governo Luiz Inácio Lula da Silva, duas medidas se destacam. Em primeiro lugar, a unificação dos mercados de câmbio livre e flutuante e a extinção da Conta de Não-residentes (CC5) em março de 2005, que eliminou os limites para que pessoas físicas e jurídicas convertam reais em dólares e os remetam ao exterior. Em segundo lugar, a MP 281, de 15/02/2006, isentou de Imposto de Renda as aplicações de investidores estrangeiros em títulos públicos e em fundos de capital de risco, bem como de CPMF os investidores estrangeiros e nacionais nas emissões primárias de ações e no aumento de capital de empresas (em 2003, o governo já tinha reduzido o IR incidente sobre as negociações dos investidores estrangeiros nos mercados secundários de ações – de 25% para 15% – e as isentado de CPMF; as mesmas medidas foram estendidas posteriormente aos nacionais).

A dinâmica financeira internacional teve uma influência central sobre a composição dos fluxos de capitais para a economia brasileira após 1999. Na análise desses fluxos, vale lembrar a lógica diferenciada dos fluxos financeiros em relação aos investimentos externos diretos (IED) vinculados às perspectivas de crescimento econômico nos países de origem e de destino, bem como às estratégias das Empresas Transnacionais (ETs). No período 1999-2002, enquanto as condições de liquidez internacional desfavoráveis resultaram na queda dos Investimentos de Portfólio e Outros Investimentos, a retração do crescimento nos países centrais e das operações de fusões e aquisições em âmbito global refletiram-se nos fluxos de investimento externo, que apresentaram tendência de queda após 2001. Os empréstimos do FMI (contabilizados nas operações de regularização) cumpriram o papel de suprir liquidez em moeda estrangeira a partir de 2000 (ver Gráfico 7).

Gráfico 7. Fluxos líquidos de capitais estrangeiros: principais modalidades



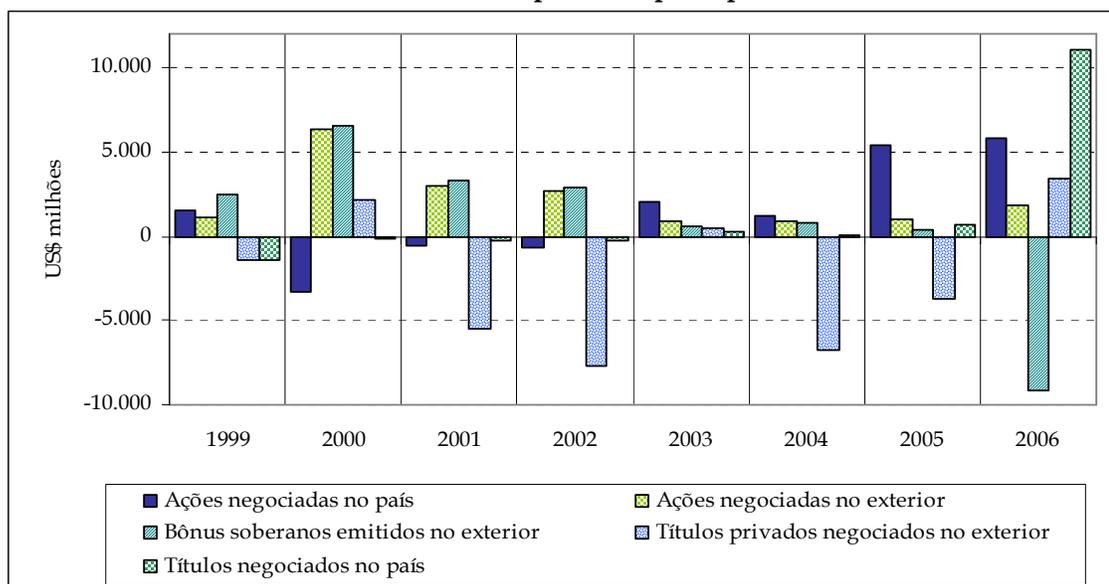
Fonte: Banco Central: séries especiais do Balanço de Pagamentos. Elaboração própria

No período subsequente (2003-2006) – que corresponde aos quatro anos do primeiro governo Lula – as condições internacionais mais favoráveis, em termos de liquidez e dinamismo da economia global, resultaram na retomada dos fluxos de capitais voluntários e permitiram a antecipação do pagamento das operações de regularização com o FMI. O crescimento dos fluxos de IED após 2004 insere-se num movimento de retomada dos fluxos de investimento externo direto para os países periféricos (Unctad, 2005a). Já as duas modalidades de fluxos financeiros (Investimentos de Portfólio e Outros Investimentos) têm um movimento mais instável, apresentando uma trajetória de recuperação consistente a partir de 2005: fluxos positivos no caso dos investimentos de portfólio e redução do saldo negativo no caso dos Outros Investimentos, que apresentam ingresso líquido somente em 2006. A seguir, o comportamento dessas duas modalidades é examinado de forma mais detalhada.

O novo ciclo de liquidez internacional que emerge em 2003 teve impacto diferenciado sobre as diferentes modalidades de investimento estrangeiro de portfólio no período 2003-2006 (ver Gráfico 8). As aquisições de ações na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) apresentaram uma recuperação significativa e persistente, que se intensifica em 2005 e 2006. Nesses anos, além do “rally” praticamente generalizado nos mercados acionários dos países centrais e emergentes, tanto da Ásia quanto da América Latina e Oriente Médio – fomentado pelo contexto de ampla liquidez –, esses investimentos foram atraídos pelas perspectivas de lucro com as ações

negociadas no mercado doméstico (principalmente das empresas produtoras de commodities, como siderúrgicas e mineradoras) e com a apreciação da taxa de câmbio (Camargos, 2006). Esses investimentos direcionaram-se para o mercado secundário – a participação dos investidores estrangeiros na Bovespa atingiu um recorde histórico em maio de 2006, de 40% –, bem como para o mercado primário (que absorveu, em média, 70% das emissões primárias realizadas em 2006²⁹), padrão diferente do observado durante o ciclo de liquidez dos anos 1990, quando praticamente a totalidade das aplicações foi canalizada para a Bolsa de Valores.

Gráfico 8. Investimentos de portfólio: principais modalidades



Fonte: Banco Central: séries especiais do Balanço de Pagamentos. Elaboração própria

No caso das ações negociadas no exterior (os *American Depositary Receipts* – ADRs), as aquisições de ADRs no mercado primário mantiveram-se num patamar estável e baixo (o que explica o pequeno ingresso líquido de divisas nessa rubrica). Mas, o volume negociado com ADRs de empresas brasileiras na Bolsa de Valores de Nova Iorque (mercado secundário) atingiu um valor recorde no primeiro trimestre de 2006 (impulsionado pelas perspectivas de lucro de empresas produtoras de commodities, como Petrobrás, CSN e Usiminas), ocupando a posição de liderança nessa bolsa.³⁰

Já as aplicações em títulos de renda fixa negociados no país mantiveram fluxos líquidos

²⁹ Sobre os impactos dos investimentos de portfólio em ações no mercado de capitais brasileiro durante o ciclo de liquidez recente, ver: Cintra (2006).

³⁰ Segundo estudo da *Standard & Poors*, apesar do crescimento do seu valor de mercado em dólares nos últimos meses, a Bovespa é ainda a mais barata entre as Bolsas emergentes, reflexo do patamar reduzido da razão Preço/Lucro da média dos papéis negociados. Esse valor atingiu US\$ 61,5 bilhões no primeiro trimestre, contra US\$ 58,1 bilhões do Reino Unido e US\$ 27,3 da China (Silva Júnior, 2006).

praticamente nulos até janeiro de 2006, a despeito do elevado diferencial entre os juros externos e internos. Todavia, com a edição da MP281 em meados de fevereiro, que concedeu incentivos tributários aos investidores estrangeiros, essa modalidade de investimento de portfólio apresentou uma recuperação significativa e praticamente instantânea (ver Gráfico 8). Ou seja, essa medida revelou-se eficaz na atração dessas aplicações no contexto de elevado apetite por risco pelos investidores estrangeiros e persistência de um diferencial ainda muito expressivo entre os juros internos e externos. Nos anos precedentes, esse diferencial atraiu, sobretudo, aplicações no mercado de derivativos (ver seção III.3).

As emissões líquidas de títulos de renda fixa no exterior, seja do setor público, seja do setor privado, apresentaram um comportamento bem mais volátil, com fluxos negativos na maior parte do período. Algumas hipóteses podem ser levantadas para explicar esse comportamento. Como condicionante mais geral, o regime de câmbio flutuante desestimulou a demanda por endividamento externo ao implicar maior risco cambial e custo de *hedge* potencialmente mais elevado. Ademais, essa demanda também deve ter sido abalada pelas três crises cambiais que eclodiram num curto intervalo de tempo (1999, 2001 e 2002), pela percepção da dinâmica volátil do mercado financeiro internacional (caracterizada por mini-ciclos de “*feast or famine*”³¹) e pelo ambiente de relativa estagnação econômica. Do ponto de vista das instituições financeiras, em momentos de elevado diferencial de juros e expectativa de valorização cambial, a alta rentabilidade das operações de arbitragem pode contrabalançar o menor apetite pela captação de recursos externos e estimulá-la, como ocorreu no primeiro semestre de 2003. Contudo, a partir de 2004, os bancos também passaram a quitar seu endividamento externo de curto prazo, contribuindo para as menores taxas de rolagem e, assim, para a queda da dívida externa total em 2004, 2005 e 2006 (de US\$ 194 bilhões em dezembro de 2003 para US\$ 151,6 bilhões em dezembro de 2006). Ademais, a apreciação do Real no período 2004-2006 certamente estimulou empresas e bancos a quitarem parte de seu endividamento externo.

A contração do endividamento securitizado foi acompanhada pelo surgimento de novas modalidades de captação, viabilizadas pelo contexto de elevado apetite por risco.³² Em 2005 e

³¹ Como ressaltam Farhi e Prates (2004): “A formação desses mini-ciclos acentua a volatilidade e a incerteza dos agentes, à medida que é impossível a priori determinar sua duração e intensidade ou mesmo saber se constituem ou não o início do processo de reversão da fase anterior do ciclo mais longo”.

³² A busca por rentabilidade também estimulou a estruturação de operações cada vez mais complexas e alavancadas no âmbito dos países centrais. Por exemplo, tanto as operações de *Leveraged Buy Out* (LBO), quanto a demanda por

2006, vários bancos e empresas residentes emitiram os chamados bônus perpétuos no mercado internacional de capitais. Como o próprio nome diz, esses títulos não têm prazo de vencimento, mas podem ser resgatados pelo emissor a partir de um prazo pré-determinado no lançamento. Em contrapartida, embutem um maior risco para o aplicador devido à sua forma de contabilização: são classificados como dívida subordinada que, em caso de falência, seria a última a ser paga. Ademais, a liquidez abundante e a queda dos *spreads* exigidos dos emissores brasileiros nesse contexto também abriram espaço para operações de administração de passivo (troca de dívida antiga mais cara por dívida nova, de menor custo) e de pré-financiamento das necessidades de recursos (mediante colocações de títulos e empréstimos sindicalizados), diante do receio de deterioração das condições de liquidez internacional em 2006 (Lucchesi, 2006a, b, e c), que acabou não se concretizando (ver Relatório I do sub-projeto II). Essas operações resultaram em forte diminuição das amortizações de dívida externa em 2007, que atingiram o menor volume desde 1996.

Em 2005 e 2006, os governos de vários países emergentes também realizaram importantes operações de administração de passivo. No Brasil, o setor público seguiu o caminho do México³³ e do Chile e aproveitou essas condições para reestruturar sua dívida externa,³⁴ reduzir o endividamento líquido do setor público e pré-financiar compromissos externos de 2006.³⁵ A intenção do governo brasileiro era reduzir o custo da dívida externa, já que estes títulos foram emitidos quando o risco-país era muito alto e, assim, embutiam elevados prêmios de risco.

Outra tendência observada nas emissões brasileiras, que também se insere num movimento mais geral do conjunto dos países emergentes, foi o volume crescente de títulos denominados em reais emitidos no mercado internacional. É interessante observar que a

títulos de dívida emitidos para financiá-las (geralmente de baixa qualidade de crédito) elevaram-se no primeiro semestre de 2005. Vale lembrar que a onda anterior de LBO (1999-2000) foi sucedida pela deterioração das condições de crédito, que atingiu seu ápice em 2002 (BIS, 2005a).

³³ Por exemplo, o México pré-financiou todos os seus compromissos externos de 2006 e 2007 (IMF, 2005).

³⁴ No final de julho de 2006, o governo brasileiro trocou cerca de 80% da dívida em C-bonds (até então, o título de dívida emergente mais transacionado) por A-bonds, o que revelou a receptividade dos investidores estrangeiros e contribuiu para a melhora do risco-Brasil.

³⁵ Esta estratégia foi perseguida mediante a aquisição de divisas no mercado de câmbio (ver seção I.3) e a emissão de títulos soberanos. Em 9 de fevereiro de 2006, o Tesouro Nacional lançou o programa de médio prazo de uso de reservas internacionais para recompra de títulos brasileiros em circulação no mercado internacional com prazo de vencimento até 2010, tendo o Banco Central do Brasil como seu agente financeiro. Já a operação de recompra do estoque de *bradies* remanescente no mercado, no valor de US\$ 6,6 bilhões, foi concluída no dia 19 de abril. Foram utilizados US\$ 5,8 das reservas internacionais e US\$ 840 milhões adquiridos pelo Tesouro no mercado de câmbio; mas o gasto efetivo de recursos foi inferior, devido à liberação de US\$ 1,4 bilhão em garantias dos *bradies* após a quitação dos empréstimos com o FMI.

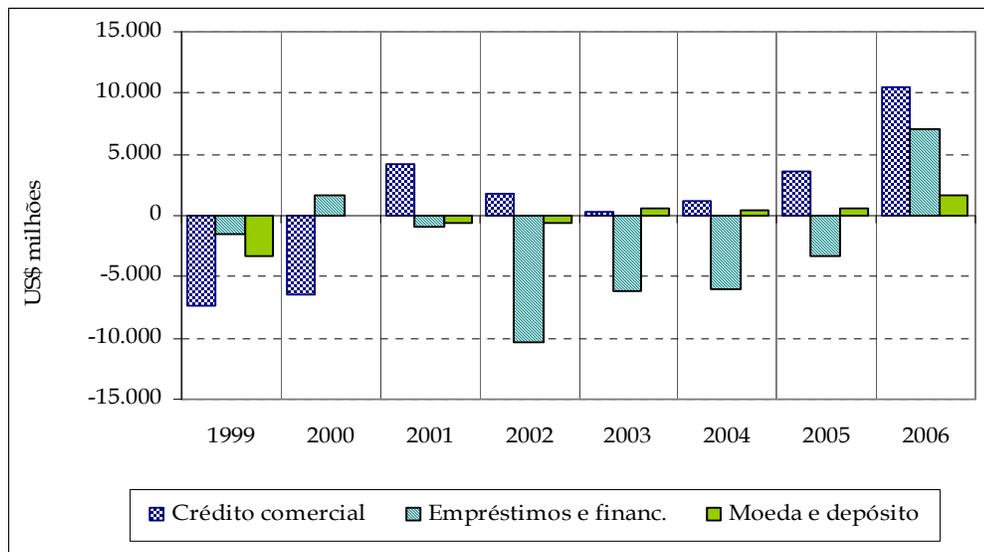
receptividade crescente dos investidores globais por títulos denominados nas respectivas moedas dos países emergentes emissores coincidiu com o estreitamento dos *spreads* nos títulos denominados em dólares, fenômeno também observado no biênio 1996-1997 – por sinal, pico do ciclo de liquidez dos anos 1990.³⁶ Na América Latina, as emissões brasileiras predominaram. Os bancos abriram o caminho, sendo seguidos, num primeiro momento, pelas empresas privadas e, num segundo momento, pelo Tesouro brasileiro, cujo objetivo principal era obter prazos maiores que os títulos domésticos e, assim, criar uma curva de juros de mais longo prazo. Vale lembrar que essas emissões ofereceram um atrativo adicional aos investidores em busca de rentabilidade num ambiente de queda dos *spreads* mesmo nos mercados mais rentáveis (como os emergentes) e elevação, mesmo que lenta e comedida, dos juros nos países de origem: a perspectiva de continuidade de apreciação da moeda brasileira, associada, em grande parte, ao elevado diferencial entre os juros externos e internos. Nas vésperas da emissão do Tesouro, em meados de setembro de 2005, o setor privado, liderado pelos bancos, tinha captado US\$ 1,16 bilhão nesta modalidade de captação. Mas, ao contrário dos bônus perpétuos, os prazos das emissões privadas são geralmente curtos e as taxas de juros bastante elevadas (se situam em patamares próximos aos juros internos devido ao risco cambial embutido).

No caso da modalidade “Outros Investimentos Privados” – que excluem os pagamentos ao FMI – os créditos comerciais recuperaram-se diante do crescimento das exportações e da busca de operações rentáveis pelos bancos internacionais dada a queda dos lucros nos países de origem, associada às taxas de juros baixas e à concorrência acirrada. Já a retomada da modalidade “empréstimos e financiamentos de longo prazo” ocorreu somente no final de 2005 e, principalmente, em 2006, devido ao crescimento dos empréstimos bancários sindicalizados, em grande parte explicado pelo empréstimo-ponte contratado pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) para a aquisição de uma empresa no exterior (ver Relatório I do sub-projeto II).³⁷

Gráfico 9. Outros investimentos: principais modalidades de fluxos privados

³⁶ Ou seja, as emissões em moeda local não constituem uma “novidade” do ciclo de liquidez recente. Sobre essas emissões em 1996 e 1997, ver BIS (2005a, cap. 3).

³⁷ Vale mencionar que, de acordo com o BIS (2005a), o crescimento desses empréstimos ocorreu também para as demais economias emergentes, especialmente, latino-americanas. As principais favorecidas foram as empresas produtoras commodities, que usufruíram “*windfall gains*” devido à alta dos preços.



Fonte: Banco Central: séries especiais do Balanço de Pagamentos. Elaboração própria

III.1.3. A dinâmica do mercado primário de câmbio e do balanço de pagamentos

Esta seção pretende avaliar os impactos das operações comerciais e financeiras dos agentes privados sobre o fluxo efetivo de divisas, bem como a sua interação com as intervenções do Banco Central e do Tesouro no mercado de câmbio à vista, uma vez que esta interação constitui um dos determinantes centrais da trajetória da taxa de câmbio nominal.

Essa avaliação não é uma tarefa fácil. Isto porque, nos dados disponibilizados pelo Banco Central, referentes ao mercado de câmbio à vista e ao balanço de pagamentos, as operações privadas e oficiais (Tesouro e Banco Central) não estão totalmente discriminadas. O desafio dessa seção é exatamente tornar esses dados mais transparentes a partir da desagregação de várias informações fornecidas pelo próprio Banco Central, o que possibilitará dimensionar as transações privadas e oficiais realizadas no mercado de câmbio à vista e, assim, a interação entre a oferta de divisas pelo setor privado e a demanda pelo setor público.

A partir de março de 2006, o mercado de câmbio à vista brasileiro tornou-se unificado. O processo de liberalização cambial em curso desde o final da década de 1980 reduziu, progressivamente, o volume de operações cursadas pelo mercado paralelo (hoje circunscritas, praticamente, às operações ilegais), ao ampliar a conversibilidade da moeda doméstica e, assim, incorporar ao mercado legal o conjunto das transações correntes e financeiras envolvendo moeda estrangeira. Esse processo culminou, no início de 2006, com a virtual abolição do monopólio de câmbio da autoridade monetária – em janeiro os bancos foram isentos da obrigação de depositar no Banco Central, sem remuneração, os valores que excedessem a

posição comprada de US\$ 5 milhões, um dos últimos resquícios desse monopólio – e com a unificação dos mercados de câmbio comercial e turismo (criado em 1989).

Três principais grupos de agentes atuam nesse mercado³⁸. O primeiro grupo é formado pelos bancos que possuem carteira de câmbio e demais instituições (corretoras, distribuidoras e agências de turismo) autorizadas a operar divisas com clientes³⁹. O segundo grupo é formado pelos clientes que transmitem aos bancos (e demais instituições intermediárias) as ordens de compra e venda de divisas, envolvendo o setor privado não-financeiro (exportadores e importadores, empresas que contratam empréstimos externos), o setor financeiro não-autorizado a operar nesse mercado (como gestores de fundos), os investidores estrangeiros e o setor público (Tesouro Nacional, governos subnacionais e empresas públicas). Finalmente, o Banco Central que, além de regulamentar, registrar e fiscalizar as operações, num regime de câmbio flutuante pode intervir no mercado para influenciar ou reduzir a volatilidade das cotações e acumular reservas em moeda estrangeira.

Como nos demais países, o mercado de câmbio possui dois segmentos: o primário e o secundário (sobre esse segmento, ver a seção III.2). No segmento (ou mercado) primário, como o próprio nome diz, são realizadas as transações primárias com divisas, resultantes das operações entre os agentes residentes e não-residentes (exportações, importação, investimentos estrangeiros), que transmitem aos bancos suas ordens de compra e venda de moeda estrangeira. Essas operações, que determinam o volume de dólares no mercado, em geral, são registradas no balanço de pagamentos. Contudo, o movimento líquido de câmbio e o saldo desse balanço não coincidem, de forma geral, devido às diferentes formas de contabilização: enquanto esse movimento é registrado no momento da contratação (daí a denominação “câmbio contratado”), que precede a liquidação em dois dias úteis, os fluxos do balanço de pagamentos consistem nas transações efetivamente liquidadas (as diferenças entre as operações contratadas e liquidadas surgem devido a cancelamentos de transações por uma das partes).

O mercado primário é dividido, por sua vez, em três segmentos, de acordo com a natureza da operação: comercial (balança comercial e de serviços); financeiro (fluxos de capital e rendas de investimento) e transações com instituições no exterior (movimentações relacionadas

³⁸ O mercado de câmbio à vista é um mercado que, de forma geral, não tem uma localização geográfica específica (como as Bolsas de Valores ou de Derivativos Organizados), sendo a maioria das transações realizada por meio eletrônico, mediante o câmbio escritural. Todavia, a criação da *clearing* de câmbio da BM&F forneceu um “endereço” para uma boa parte dos negócios com a taxa de câmbio à vista do real.

³⁹ Como os bancos são os principais intermediários das transações cambiais, na análise aqui realizada o papel das demais instituições autorizadas a operar moeda estrangeira com clientes não será enfatizado.

com transferências internacionais em reais, no País, de domiciliados no exterior, que cursavam pela CC5 até a sua extinção em março de 2005). Todavia, as informações sobre o movimento de câmbio contratado não permitem a identificação do fluxo efetivo de divisas decorrente das transações privadas. Isto porque, as transações de compra e venda de divisas pelo Tesouro, realizadas por intermédio do Banco do Brasil, estão incluídas nesse movimento. Como os dados sobre essas transações divulgadas pelo Banco Central (no Quadro IV da Nota para Imprensa do Setor Externo) referem-se à data de liquidação e não de contratação (que afeta o movimento de câmbio) e o Tesouro tem um prazo de até 360 dias entre a contratação da compra de moeda estrangeira e a quitação de uma obrigação no exterior, não é possível separá-las do fluxo de divisas privado (as compras e vendas de moeda estrangeira pelo Banco Central não têm impacto nos fluxos do mercado primário, mas somente na posição cambial dos bancos, como detalhado na seção III.2).

Assim, para avançar na análise da interação entre as operações privadas (comerciais e financeiras) e as intervenções oficiais, é necessário recorrer aos dados sobre o balanço de pagamentos. O Banco Central disponibiliza, na Nota para Imprensa do Setor Externo, o Balanço de Pagamentos convencional (Quadro I, que segue a metodologia do FMI e constitui a base da tabela 1) e o chamado “Balanço de Pagamentos – Mercado” (Quadro III), que exclui as transações realizadas a partir de reservas oficiais (incluídas no Quadro I), mas inclui as compras/vendas de divisas pelo Tesouro em mercado, não constituindo assim um retrato das operações comerciais e financeiras privadas cursadas via mercado de câmbio.

A partir das informações dos Quadros I, III e IV (o Quadro IV consiste no demonstrativo das reservas internacionais, que apresenta as compras oficiais de divisas e as liquidações do Tesouro referentes ao serviço da dívida soberana) foi possível estimar as intervenções do Tesouro em mercado e obter a tabela 4, que exprime de forma transparente, de um lado, os ingressos líquidos de recursos na conta de transações correntes e na conta financeira decorrentes de transações privadas e, de outro lado, o impacto líquido das compras e vendas de moeda estrangeira pelo Banco Central e pelo Tesouro Nacional⁴⁰.

Tabela 4. Balanço de Pagamentos – Mercado (sem intervenções do Tesouro) - US\$ bilhões

	2004	2005	2006
<i>Transações correntes Mercado</i>	14,5	16,4	10,6
Intervenções do Tesouro (Líquido)	- 2,7	- 3,0	- 5,5

⁴⁰ Para maiores detalhes sobre a metodologia utilizada na elaboração dessa tabela, ver Anexo 1.

Transações correntes Mercado s/ Tesouro	17,2	19,4	16,1
<i>Conta financeira (líquido)</i>	- 11,4	6,2	21,9
Conta financeira (líquido) s/ Tesouro	- 6,6	12,6	28,7
Investimento estrangeiro direto	18,2	15,1	18,8
Investimento estrangeiro em carteira	2,2	7,1	14,7
Empréstimos de médio e longo prazos	- 13,5	- 10,2	6,9
Emprést. médio e longo prazos	- 8,8	- 3,9	13,7
Intervenções do Tesouro (Líquido)	- 4,7	- 6,3	- 6,8
Crédito comercial	- 3,4	1,4	6,9
Investimentos brasileiros no exterior	- 13,4	- 7,6	- 32,3
Demais ⁽¹⁾	- 1,4	0,5	6,9
Hiato financeiro	3,1	22,7	32,5
Intervenções líquidas do Banco Central	- 5,3	- 21,5	- 34,3
Bancos: variação de ativos no exterior	2,2	- 1,2	1,9
Intervenções líquidas do tesouro	- 7,3	- 9,3	- 12,3
Hiato financeiro recalculado (excl. Tesouro)	10,4	32,0	44,8

Fonte: Banco Central do Brasil (Quadros 1, 3 e 4 da Nota para Imprensa do Setor Externo). Elaboração própria a partir da colaboração de Thiago Said Vieira (Assessor Pleno do Departamento Econômico do Bacen - Divisão de Balanço de Pagamentos).

Nota: (1) Inclui conta capital, títulos de curto prazo, derivativos (passivos), moedas e depósitos estrangeiros, erros e omissões.

A Tabela 4 revela informações fundamentais para a compreensão da trajetória de apreciação nominal do real no triênio 2004-2006. Nessa tabela, o hiato financeiro corresponde à soma do saldo de transações correntes e da conta financeira, que deve equivaler necessariamente à soma (com sinal contrário) das intervenções do Banco Central com a variação dos ativos dos bancos no exterior (num regime de flutuação pura, o hiato financeiro corresponde à variação desses ativos, também com sinal contrário, dado o método das partidas dobradas). O hiato financeiro recalculado constitui, por sua vez, o saldo de recursos efetivamente gerado pelas transações privadas (excluindo as intervenções do Tesouro das contas corrente e financeira).

No ano 2004, quando o real apreciou-se 8,1%, esse hiato, além de não ter sido expressivo – US\$ 10,4 bilhões –, foi mais do que absorvido pelo Tesouro e o Banco Central, que compraram, respectivamente, US\$ 7,3 bilhões e US\$ 5,3 bilhões em mercado, totalizando a cifra de US\$ 12,6 bilhões. A diferença de US\$ 2,2 bilhões corresponde, exatamente, à venda de divisas pelos bancos, que reduziram sua posição ativa em moeda estrangeira.

Já em 2005 e 2006 o hiato financeiro gerado pelo setor privado foi significativo, de US\$ 32,8 bilhões e US\$ 44,8 bilhões, respectivamente, ancorado nas duas principais contas do balanço

de pagamentos – mas com preponderância das transações correntes em 2005 e da conta financeira em 2006. Esses recursos se traduzem em excesso de dólares (ou seja, liquidez em moeda estrangeira) no mercado de câmbio, que exercem pressões baixistas sobre o preço dessa moeda e, assim, de valorização do real. Contudo, no biênio 2005-2006, o setor público manteve uma presença ativa nesse mercado, com o aumento da importância das intervenções do Banco Central relativamente às do Tesouro. A magnitude das suas intervenções acompanhou, *pari passu*, a ampliação do superávit privado. Em 2005, o Banco Central adquiriu US\$21,5 bilhões e o Tesouro US\$9,3 bilhões, um total de US\$ 30,8, quase a totalidade do hiato financeiro recalculado (US\$ 32,8 bilhões). Este foi o único ano do triênio 2004-2006 no qual os bancos absorveram uma parte, mesmo que pouco significativa frente às intervenções oficiais, desse hiato (US\$ 1,2 bilhão), ampliando seus ativos no exterior nessa proporção. Em 2006, o hiato financeiro atingiu US\$44, 8 bilhões e, como em 2004, as compras oficiais, que somaram US\$ 46,6 bilhões, superaram esse montante, sendo a diferença de US\$ 1,9 bilhões suprida pela redução dos ativos dos bancos no exterior.

Assim, durante o período 2004-2006, quando a trajetória foi de intensa apreciação nominal da moeda doméstica – em termos anuais, de 8,1% em 2004, 11,8% em 2005 e 8,7% em 2006 (cotação média do ano frente à média do ano anterior) – pode-se caracterizar o regime de flutuação cambial no Brasil como excessivamente “sujo”⁴¹ (ver Gráfico 12 e Tabela 4). Considerando os três anos conjuntamente, o Banco Central e o Tesouro adquiriram US\$ 90 bilhões, cifra que supera o hiato financeiro acumulado, de US\$ 87,2 bilhões. Esse montante foi canalizado seja para a redução do endividamento externo, seja para as reservas internacionais.

Esses valores deixam claro que, ao contrário do que advogam alguns analistas e o próprio Banco Central, a apreciação do real nesse triênio não foi o reflexo do excesso de oferta de divisas – associada às transações correntes – em relação à demanda num ambiente de livre flutuação. Por um lado, a oferta de divisas não foi gerada somente pela balança comercial e em transações correntes, mas também pelo ingresso via conta financeira, principalmente em 2006, em grande parte estimulado pelo diferencial entre os juros internos e externos. Por outro lado, tanto o superávit das transações correntes como os fluxos líquidos de capitais registrados no balanço de pagamentos foram absorvidos pela demanda oficial por divisas.

⁴¹ Já no período anterior (1999 a 2003), com exceção do primeiro semestre de 2001 e do segundo semestre de 2002, o regime cambial brasileiro se aproximou do padrão de flutuação pura, como destacam Pires de Souza e Hoff (2005). Como mencionado na Introdução, a análise dos dilemas da gestão do regime de câmbio flutuante no Brasil desde a sua implantação, será objeto do segundo Relatório.

Resta, então, um importante “*puzzle*”, qual seja: por que a taxa de câmbio nominal (e real) apreciou-se numa magnitude tão expressiva – bem superior à observada nos demais países emergentes que também se beneficiaram dos ciclos de liquidez e de expansão do comércio internacional – a despeito das intensas compras oficiais de divisas no mercado cambial? Para responder a essa pergunta, é necessário inserir na análise as operações interbancárias e virtuais, analisadas nas seções seguintes.

III.2. As operações interbancárias de câmbio

Os bancos desempenham um papel central no mercado primário de câmbio, pois constituem os intermediários das operações realizadas e os *market makers*, garantindo liquidez para o conjunto dos agentes econômicos. Para exercer essas funções, absorvendo o excesso de divisas e suprindo a demanda diante de uma insuficiência de moeda estrangeira, essas instituições precisam manter uma posição de câmbio, que é afetada passivamente por todas as operações de compra e venda no mercado primário. Além das transações no segmento primário, a posição cambial dos bancos também é afetada pelas ordens de compra e venda de moeda estrangeira pelo Banco Central (realizadas pelos bancos *dealers*) que, por sua vez, não têm impacto nos fluxos do mercado primário, mas somente na posição cambial (ver equação 1).

Equação 1

$\Delta PC = \text{operações no mercado primário} + \text{intervenções do BC} + \text{ajustes}$

onde:

PC = posição de câmbio

Ajustes = toda a variação de posição que não é explicada nem pelo fluxo, nem pelas ações do BC, em geral decorrente da não liquidação de uma operação contratada. Por exemplo, o cancelamento de uma exportação contratada, que não afeta o fluxo que já foi registrado, mas a posição cambial dos bancos.

A posição de câmbio de um banco pode ser nivelada/fechada (contratos de compra equivalente aos de venda; ou seja, posição credora equivalente à devedora) ou aberta, na qual o saldo das suas operações de câmbio não é nulo. Nesse último caso, o banco pode carregar uma posição vendida (curta no jargão do mercado) – isto é, devedora em moeda estrangeira, resultado de vendas superiores às aquisições – ou uma posição comprada (longa) – credora em moeda estrangeira. Se o banco está com uma posição vendida, ele se beneficiará de uma apreciação da moeda doméstica (já que a moeda estrangeira, na qual ele é devedor, se depreciou) e se está com uma posição comprada, lucrará se a moeda doméstica depreciar e se a

estrangeira (na qual é credor) apreciar. Ou seja, em ambos os casos, ele incorre em risco cambial, que consiste no risco de perda de capital decorrente das variações futuras da taxa de câmbio. Somente no caso da posição nivelada/fechada, a instituição bancária em questão não está sujeita a esse risco (Plihon, 1999).

Contudo, a mudança passiva da posição de câmbio, determinadas pelas decisões dos clientes e do Banco Central, não tem porque coincidir com aquela desejada pelos bancos. Uma das funções do segundo segmento do mercado de câmbio, o segmento secundário, é exatamente permitir o ajuste da posição corrente em direção àquela desejada por cada instituição bancária. Nesse segmento, que surgiu no início dos anos 1990 e também é denominado de mercado interbancário de câmbio⁴², os bancos realizam transações de compra e venda divisas entre si – as quais não têm impacto no balanço de pagamentos – tanto para ajustar suas posições, realizando nesse caso operações de *hedge* cambial, como para arbitragem e especulação.

No caso das operações de *hedge*, o banco procura eliminar ou mitigar o risco cambial decorrente da variação indesejada da sua posição de câmbio decorrente das transações no mercado primário. Por exemplo, se a instituição fica com uma posição vendida em dólar devido às compras de um importador ou do Banco Central superiores às vendas e não deseja manter essa posição, ele procurará neutralizá-la com a compra de dólar de outra instituição no interbancário. O banco pode igualmente realizar operações de arbitragem. Além de procurar lucrar com as diferenças entre as cotações das taxas de câmbio nos mercados primário e secundário, os bancos também buscam arbitrar taxas de juros em diferentes moedas mediante a captação de divisas por meio de suas linhas de crédito interbancárias no exterior, que serão convertidos em reais e aplicados no mercado interno a uma taxa de juros superior àquela incidente sobre o empréstimo exterior. Nesse caso, o lucro do banco corresponderá ao diferencial entre os juros internos e externos, descontada a variação cambial no período (ou seja, a diferença entre a taxa de juros interna em dólar – a taxa do cupom cambial – e a taxa de juros externa).⁴³ O último tipo de operação refere-se às transações especulativas, nas quais o banco opta por manter sua posição em aberto (devido, por exemplo, às suas expectativas em relação à taxa de câmbio), se expondo voluntariamente aos riscos de câmbio para obter ganhos de capital

⁴² Para uma descrição detalhada do funcionamento do mercado interbancário de câmbio no Brasil, ver: Garcia e Urban (2004); Pires de Souza e Hoff (2005).

⁴³ Em geral, essas operações são casadas com operações de *hedge* no mercado de derivativos de câmbio.

(Plihon, 1999 e Garcia e Urban, 2004) ⁴⁴.

Se no segmento primário surge a variável central para a determinação da taxa de câmbio, o fluxo de ordens dos clientes⁴⁵, as negociações mais relevantes para a formação dessa taxa ocorrem no mercado interbancário e no mercado de derivativos de câmbio, que também é lócus das operações de *hedge*, arbitragem e especulação dos bancos, como detalhado na seção III.3. Isto porque, um banco individualmente pode recorrer ao mercado interbancário para neutralizar uma mudança indesejada da sua posição de câmbio, mas essa estratégia não é possível para o sistema bancário como um todo (pois as transações nesse mercado são um jogo de soma zero). Numa situação de convergência de opiniões, o mecanismo de ajuste no interbancário num regime de câmbio flutuante será a variação do preço (ou seja, a taxa de câmbio), que pode ocorrer independentemente do fluxo de câmbio no mercado primário naquele momento.

Os dados mensais referentes ao movimento de câmbio contratado e à posição dos bancos são divulgados pelo Banco Central do Brasil nas séries temporais (ver gráficos 10, 11 e 12). Também foi possível obter os dados das intervenções do Banco Central em mercado de 2004 a 2006, que não estão disponíveis nessas séries⁴⁶ (ver gráfico 12).

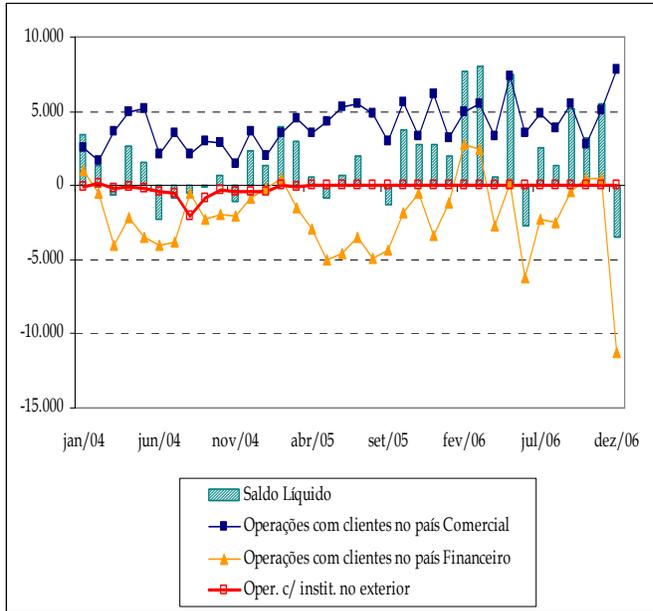
Gráfico 10. Movimento de câmbio

Gráfico 11. Posição dos bancos

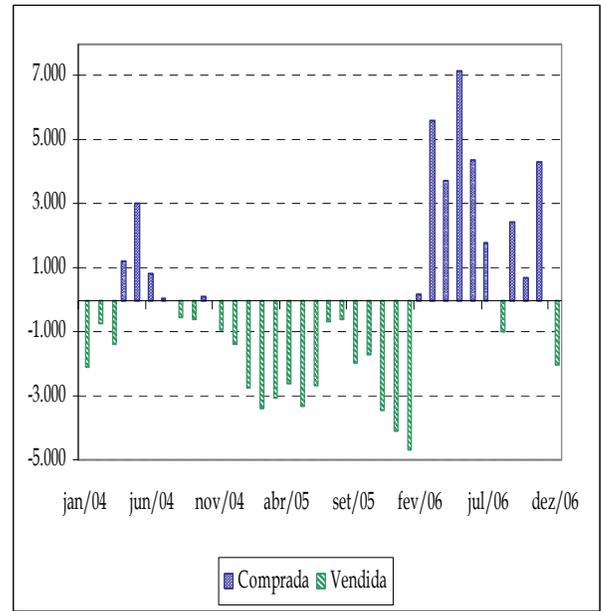
⁴⁴ A definição clássica de especulação de Keynes (1936) é o da “*atividade que consiste em prever a psicologia do mercado*”. Farhi (1998 e 1999) propõe um novo conceito de especulação, mais adequado à dinâmica financeira contemporânea. Segundo essa autora: “*num contexto em que a formação de expectativas sobre mudanças de níveis de preços norteia a atuação da grande maioria dos agentes – hedgers, arbitragistas ou especuladores – (...) consideramos como especulação as posições líquidas, compradas ou vendidas, num mercado de ativos financeiros (à vista ou de derivativos) sem cobertura por uma posição oposta no mercado com outra temporalidade no mesmo ativo, ou num ativo efetivamente correlato. Essa definição permite estabelecer a distinção entre as posições especulativas e as posições de hedge ou as de arbitragem*” (Farhi, 1999:104).

⁴⁵ Como ressaltam Garcia & Urban (2004), o Banco Central não disponibiliza os dados do fluxo de ordens no Brasil, em geral utilizado pela literatura de microestrutura de mercados, que analisa o processo de formação da taxa de câmbio nos mercados primário e secundário (Lyon, 2001).

⁴⁶ Essas informações são divulgadas na Nota para a Imprensa do Setor Externo. Os dados de 2004 e 2005, que constam das edições mais antigas dessa Nota, foram fornecidos por Thiago Said Vieira (Assessor Pleno do Departamento Econômico do Bacen - Divisão de Balanço de Pagamentos).

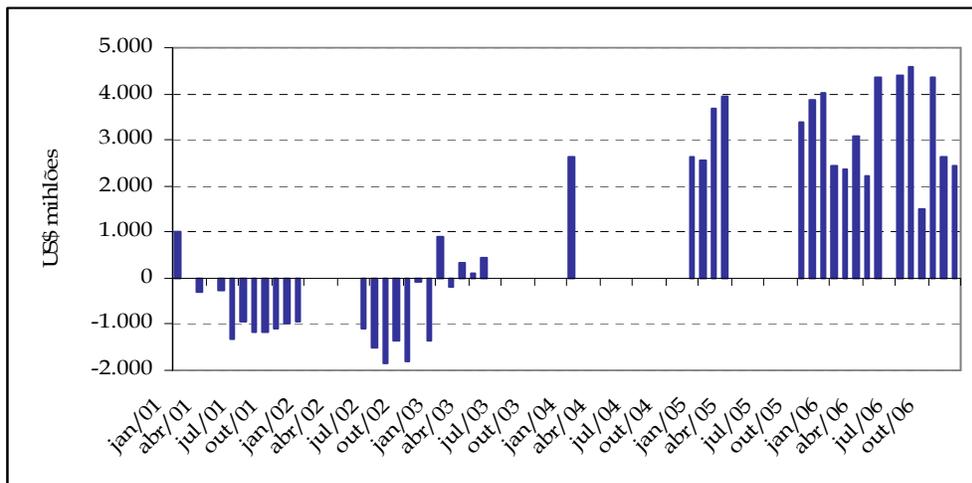


Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria

Gráfico 12. Intervenções do Banco Central no mercado de câmbio



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

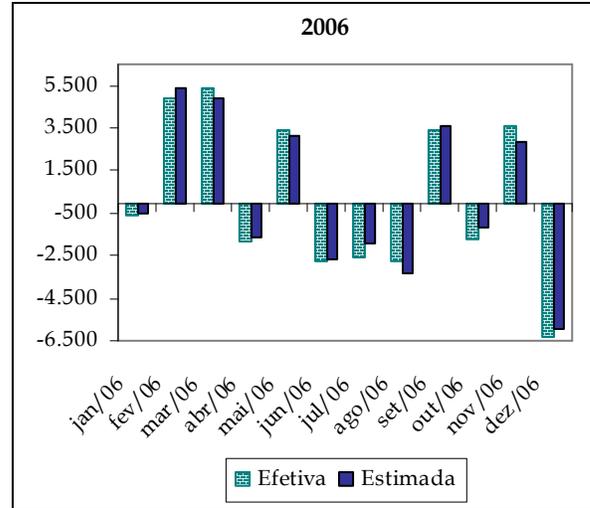
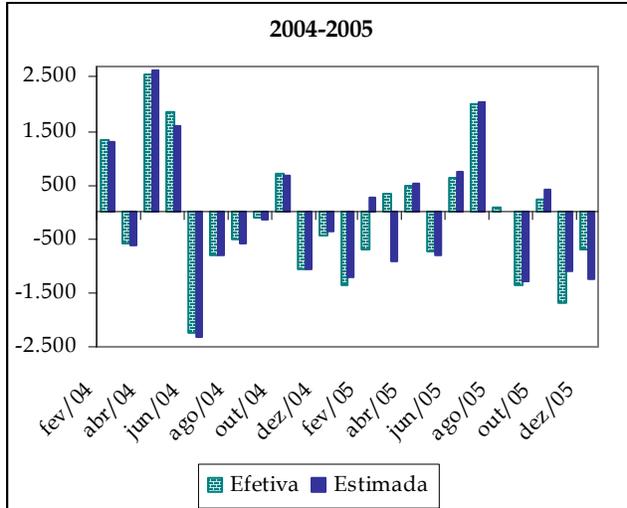
Esses dados permitem estimar a variação ativa da posição dos bancos, que constitui a diferença entre a variação que decorreria do fluxo de divisas do mercado primário e das intervenções do Banco Central e aquela que efetivamente ocorreu (ver gráfico 13). Divergências entre as variações efetiva e estimada das posições dos bancos indicariam movimentos de arbitragem e especulação por parte dessas instituições, realizados a partir da captação de linhas interbancárias no exterior, como mencionado acima. Todavia, como mostra o gráfico 13, a

contraposição entre a variação efetiva e estimada da posição de câmbio dos bancos não parece indicar a recorrência desses movimentos. Somente em dois meses do triênio 2004-2006 – fevereiro e março de 2005 – as variações efetiva e estimada foram expressivamente divergentes e de sinal contrário, sugerindo que os bancos optaram, nesses meses, por ficarem descasados por decisão autônoma (e não meramente como reflexo de sua função passiva como intermediários e *market makers*). No restante do período, as variações caminharam na mesma direção e as diferenças foram bem menos significativas.

Em suma, as operações interbancárias “ativas” não parecem ter influenciado diretamente a trajetória da taxa de câmbio do real após 2004.⁴⁷ Todavia, essas operações têm impactos relevantes sobre o mercado de derivativos de câmbio, pois os bancos procuram proteger suas posições compradas ou vendidas no segmento secundário mediante operações inversas com instrumentos derivativos. A resposta para o nosso “*puzzle*” – a forte apreciação do real apesar da absorção da totalidade do superávit do balanço de pagamentos pelas autoridades econômicas (ver item III.1.3) – parece estar exatamente na dinâmica desse mercado, ou seja, das operações virtuais, analisadas na próxima seção.

Gráfico 13. Variação da posição dos bancos (efetiva e estimada)

⁴⁷ De acordo com o trabalho de Garcia e Urban (2004), realizado a partir de informações (dados e entrevistas com participantes do mercado) até 2003, o mercado interbancário de câmbio brasileiro era naquele momento muito pouco líquido, devido às regras restritivas em relação ao número de participantes, bem como aos riscos envolvidos na estrutura de negociação, contratação e liquidação, que limitavam os volumes negociados. Segundo os autores, esses riscos teriam sido mitigados, mas não eliminados, após a introdução da *clearing* de câmbio da BM&F no âmbito da implementação do novo Sistema de Pagamentos Brasileiro. Com isso, segundo os autores, os bancos teriam passado a utilizar o interbancário somente para suprir suas necessidades de moeda estrangeira nas transações no mercado primário e a recorrer ao mercado de derivativos de câmbio da BM&F, cuja liquidez é muito maior, para realizar as três operações mencionadas acima. Essa migração de transações para a BM&F, por sua vez, teria resultado num círculo vicioso de enxugamento da liquidez do interbancário e ampliação dos volumes negociados nessa Bolsa, que exerceriam um papel fundamental na formação da taxa de câmbio do real. Dois comentários sobre essas conclusões são necessários. Por um lado, os autores não destacam as importantes implicações das operações interbancárias sobre o mercado de derivativos de câmbio, principalmente, a busca de *hedge* para as posições em aberto no mercado à vista. Por outro lado, como destacado na seção III.3, os testes econométricos realizados não corroboram a hipótese de Garcia e Urban (2004: 37) “*de que o mercado futuro (primeiro vencimento) da BM&F, por ser mais líquido e transparente tornou-se o lócus da formação da taxa de câmbio*”.



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

III. 3. As operações virtuais

A análise realizada no item III.1.3 mostrou que grande parte do fluxo efetivo de divisas no mercado à vista – associado às operações comerciais e financeiras registradas no balanço de pagamentos – foi absorvido pelo Banco Central e pelo Tesouro no triênio 2005-2006. Esse fluxo e sua absorção, bem como as operações interbancárias, se revelam insuficientes para explicar uma apreciação cambial da magnitude observada. Para compreendê-la, é fundamental levar em consideração as chamadas operações virtuais⁴⁸.

No Brasil, assim como na maioria dos países, o mercado de câmbio possui o segmento à vista e o segmento futuro (que consiste no mercado de derivativos de câmbio⁴⁹), cuja interação determina a trajetória da taxa de câmbio nominal no curto prazo. As três principais motivações subjacentes às operações cambiais dos bancos e demais agentes privados no segmento à vista – *hedge*, de arbitragem e de especulação – estão presentes no mercado futuro de câmbio e é exatamente sua interação que garante a liquidez desse mercado. Todavia, na realidade, o mercado que negocia as taxas de câmbio futuras e envolve o conjunto de derivativos vinculados à taxa de câmbio, além de consistir no lócus por excelência das operações de *hedge* cambial, se revelou um espaço privilegiado para a especulação e criou novas oportunidades de arbitragem, como a chamada “arbitragem no tempo”, que se ancora nas diferenças entre as cotações nos segmentos à vista e futuro.⁵⁰

Em relação às operações de *hedge*, os bancos e demais agentes no mercado à vista recorrem aos instrumentos derivativos para cobrir os riscos de suas posições. De forma geral as operações comerciais (exportação e importação) são transações a prazo, que envolvem linhas de crédito comercial. Exportadores e importadores carregam posições abertas em moeda estrangeira quando assinam contratos de comércio exterior com data de liquidação futura e, assim, precisam recorrer a operações de cobertura do risco cambial.

⁴⁸ Outro fator secundário que também pode ter contribuído para o *puzzle* “apreciação *versus* intervenção” refere-se à forma de intervenção do Banco Central do Brasil no mercado de câmbio, o qual procuraria somente amenizar a volatilidade da taxa de câmbio. Essa questão será tratada no segundo Relatório.

⁴⁹ Derivativo é um contrato definido entre duas partes no qual se definem pagamentos futuros baseados no comportamento dos preços de um ativo de mercado, ou seja, um derivativo é um contrato cujo o valor deriva de um outro ativo. Em âmbito mundial, os mercados de derivativos financeiros (derivativos vinculados às taxas de câmbio e de juros) surgiram logo após o colapso do sistema de Bretton Woods e a adoção do regime de taxas de câmbio flutuantes nos países centrais em 1971, que acarretaram “forte elevação da volatilidade das principais variáveis financeiras, ampliando consideravelmente o leque de incertezas dos agentes econômicos e elevando os riscos embutidos nos compromissos futuros. A busca de proteção contra esse ambiente financeiro instável foi a base da criação dos mercados de derivativos financeiros” (Farhi, 2001a).

⁵⁰ Para uma descrição dos mecanismos básicos de *hedge*, arbitragem e especulação nos mercados de derivativos, ver Farhi (1998), capítulo 1.

Alguns autores vinculam cada modalidade de transação a um tipo específico de agente: “*hedgers*”, especuladores e arbitragistas. Essa abordagem pode ser útil para fins analíticos, mas sua aderência à realidade é questionável em alguns casos, pois as três motivações mencionadas podem estar subjacentes às operações dos diversos atores desse mercado (uma exceção é o papel de arbitragista dos corretores de câmbio). Vale citar alguns exemplos: um exportador, que em princípio seria enquadrado na categoria “*hedge*”, pode decidir manter uma posição em aberto, adotando um comportamento especulativo; os bancos em geral cobrem suas posições no mercado à vista mediante operações inversas no mercado futuro, mas também usufruem a sua posição privilegiada de intermediários financeiros para lucrar com operações de arbitragem e especulação.

É importante esclarecer o papel dos mercados futuros de câmbio nas operações de arbitragem e, principalmente, especulação. Como destaca Farhi (1998), se por um lado os mercados de derivativos financeiros surgiram com o objetivo de fornecer *hedge* contra as variações das taxas de câmbio e de juros, permitindo o gerenciamento da instabilidade desses preços-chave (mediante contratos futuros, a termo ou de opções), por outro lado, eles expandiram o espaço para a especulação nos mercados financeiros e introduziram novos riscos em âmbito macroeconômico.

Assim, os instrumentos virtuais negociados nesses mercados possuem um caráter dual e ambíguo: fornecem proteção e segurança às operações reais (fluxos comerciais e financeiros), tendo sido fundamentais para a consolidação do ambiente de globalização (financeira e produtiva), mas, em contrapartida, abriram novas oportunidades de arbitragem e se converteram em instrumentos por excelência de transações especulativas⁵¹. Isto porque, os derivativos em geral e os de câmbio, em particular, envolvem um alto grau de alavancagem (os contratos do câmbio futuro exigem somente depósitos de garantia, equivalente a uma pequena porcentagem do valor da transação, e as opções envolvem o pagamento do preço do prêmio -) e não resultam, no vencimento, em entrega efetiva de divisas (ao contrário de outros países, onde a legislação permite esse entrega), sendo geralmente liquidados antes do vencimento por meio de uma operação de sentido inverso (ver Quadro 1).

Um pequeno exemplo elucida as vantagens dos instrumentos derivativos nas operações de especulação. Se um agente econômico antecipa a depreciação do real em relação ao US\$ e

⁵¹ Para uma análise detalhada das características e modalidades dos derivativos financeiros e de suas repercussões macroeconômicas, ver Farhi (1998 e 1999).

deseja especular ele tem duas opções: (i) forma uma posição de câmbio no mercado à vista, comprando os dólares no mercado à vista (que serão aplicados e vendidos após a depreciação); (ii) forma uma posição comprada de US\$, a moeda cuja expectativa é de apreciação, no mercado futuro; nesse caso, ele precisa somente da quantia correspondente ao depósito de garantia, que ele pode inclusive cobrir mediante uma carta de fiança bancária ou através do depósito de títulos públicos federais e outros ativos considerados de primeira linha. Nos dois casos, a especulação se revela lucrativa se, *ex-post*, a depreciação efetiva do real superar a diferença entre as taxas de juros das duas moedas. Porém, devido à alavancagem dos instrumentos derivativos, esse lucro será percentualmente muito maior relativamente ao que seria obtido numa operação no mercado à vista.

Já nas operações de arbitragem no tempo – entre os mercados à vista e futuro –, se procura obter lucro a partir de diferenças de curtíssimo prazo nas cotações das moedas e nas respectivas taxas de juros. Essas operações, realizadas principalmente pelos bancos e gestores de fundos, desempenham um papel essencial na dinâmica do mercado de câmbio, pois tendem a eliminar os desequilíbrios entre os segmentos à vista e futuro e, constituem, assim, o mecanismo fundamental de transmissão entre as respectivas cotações, como explicado a seguir. Nesse tipo de operação, o operador procura maximizar a rentabilidade da sua posição de tesouraria sem incorrer em risco de câmbio.

Os derivativos vinculados à taxa de câmbio do real são negociados em dois tipos de mercado. Em primeiro lugar, o mercado organizado, ou seja, a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F), que negocia os contratos padronizados de câmbio futuro, *swaps* e opções (ver Quadro 1). Dois marcos fundamentais na dinâmica desse mercado foram a adoção do câmbio flutuante em 1999 e a permissão da participação dos investidores estrangeiros em 2000, sem quaisquer limites.⁵², mas essas duas mudanças ampliaram significativamente o número e o volume de contratos negociados, ampliando a liquidez desse mercado e, assim, as oportunidades de arbitragem e especulação.

⁵² Sobre a dinâmica dos mercados futuros de câmbio da BMF durante a vigência do regime de câmbio administrado, ver: Farhi (2001^a e 2001b).

Quadro 1. Principais instrumentos derivativos vinculados à taxa de câmbio do real

Os derivativos de câmbio são contratos de liquidação futura cujo valor deriva da taxa de câmbio presente. Esses derivativos podem ser negociados em mercados organizados (bolsas de valores - no Brasil, a BM&F) ou de balcão. Os principais instrumentos derivativos vinculados à taxa de câmbio do real negociados na BM&F são os contratos futuros, as opções e os swaps.

Contratos futuros. Nos mercados futuros organizados, as especificações da mercadoria ou do ativo, as datas de vencimento e as modalidades da eventual entrega são previamente definidas de forma precisa em contratos padronizados. O objeto da negociação passa a ser não mais a mercadoria ou o ativo subjacente, mas o contrato que representa um compromisso padronizado de compra ou de venda, a um preço fixado no momento da realização do negócio para um vencimento futuro específico. Para cada ativo subjacente, os contratos fixam as datas dos diversos vencimentos. O vencimento de maior liquidez do futuro de câmbio da BM&F - aquele que concentra a maioria dos negócios realizados e que permite aos agentes, a qualquer momento, abrir ou encerrar uma posição - consiste no chamado primeiro futuro, o contrato que vence no primeiro dia útil de cada mês. Enquanto no mercado à vista com entrega imediata ou diferida, o operador negocia mercadorias disponíveis ou suscetíveis de estarem disponíveis num lapso determinado de tempo, nos mercados futuros é possível vender a descoberto um ativo subjacente que não se possui ou comprar ativos que não se pretende vir a possuir. Para liquidar essas posições, basta realizar, em qualquer momento durante a vida útil do contrato, a operação inversa à posição inicialmente assumida. Esta forma de liquidação é a mais comumente empregada em todos os mercados futuros e representa mais de 99% de todas as liquidações, inclusive nos mercados que prevêem a possibilidade de entrega efetiva no vencimento, que não ocorre na BM&F. Ela só é possível por causa do alto grau de padronização dos contratos. Quando as posições são carregadas até a data do vencimento, seu encerramento na BM&F ocorre mediante a liquidação por diferença (já que a liquidação por entrega efetiva não é permitida): no vencimento, a liquidação de todas as posições ainda existentes é efetuada pela Bolsa em questão pela cotação do ativo à vista naquela data.

A câmara de compensação da Bolsa promove diariamente a conciliação de todas as transações futuras, assegurando que, para cada posição vendida a um determinado preço, existe uma posição comprada no mesmo preço e promovendo as necessárias liquidações das posições já existentes. Uma vez efetuada a conciliação e registradas as operações, os compradores e os vendedores passam a não ter mais relação entre si. Assim, essa câmara constitui, deste momento em diante, a contraparte de todas as transações registradas. Tal procedimento reduz ou elimina os riscos de crédito, assegurando a integridade financeira dos negócios realizados, e possibilita a liquidação de posições através da operação contrária, sem necessidade de recorrer à contraparte inicial do negócio. Como por definição, o número de posições compradas é exatamente igual ao número de posições vendidas, a posição líquida da câmara de compensação é sempre nula. Com exceção de uma pequena taxa de registro das operações, o saldo financeiro final das atividades da compensação é também nulo na medida em que as somas que recebe são idênticas às somas que deve pagar. Para o funcionamento das câmaras de compensação é essencial que todas as operações realizadas durante o dia, a preços bastante diversos, e aquelas que provêm de pregões anteriores possam ser financeiramente equiparadas. Esse é o papel do preço de fechamento, denominado ainda "preço de ajuste", base oficial dos cálculos da compensação que determinarão as quantias a pagar pelos detentores de posições com prejuízos e a receber pelos detentores de posições com lucro. Esses pagamentos (chamados de "ajustes diários", "ajustes de margem" ou ainda de "margem"), além de igualarem financeiramente todos os contratos existentes, têm a função de verificar a existência de disponibilidades financeiras das partes com prejuízos. Com efeito, eles obrigam todos os participantes com posições perdedoras a cobrir periodicamente seus prejuízos, impedindo que esses se avolumem a ponto de ultrapassar sua capacidade financeira. Os ajustes diários são cobrados ou pagos pela compensação enquanto as posições não são liquidadas. Mas, por motivo de segurança, este organismo exige um depósito inicial - em geral, uma pequena fração do valor do contrato - tanto dos compradores quanto dos vendedores, todas as vezes em que uma posição não é encerrada no mesmo dia em que foi iniciada. Este depósito pode ser constituído de títulos públicos, avais bancários ou, mais raramente, depósitos em dinheiro remunerados pelas taxas correntes para aplicações de curto prazo. Ele tem por

finalidade garantir o pagamento dos ajustes diários. Caso estes não sejam efetuados, é declarada a inadimplência do devedor e suas posições são imediatamente liquidadas. Nesse caso, o depósito inicial é utilizado para cobrir os ajustes diários devidos. Caso o prejuízo seja superior a esse depósito, a corretora membro da Bolsa que originalmente registrou a operação é obrigada a cobri-lo. Quando esta, por sua vez, não consegue cobrir o prejuízo, o capital próprio da câmara de compensação será utilizado. Normalmente, o depósito original é devolvido no dia seguinte ao da liquidação das posições e após o pagamento dos ajustes devidos. Avalia-se o efeito de alavancagem nos mercados futuros tomando-se como base exatamente o depósito inicial, que constitui o requisito mínimo para qualquer participação. Levando-se em conta que o depósito inicial é devolvido no encerramento da posição, conclui-se que a alavancagem embutida no mecanismo de mercado futuro é bastante elevada, já que o custo real de se participar do mercado se resume a uma eventual perda de liquidez momentânea acarretada pela exigência de depósito.

Opções. Os mercados de opções sobre ativos financeiros nasceram do desejo dos detentores de ativos financeiros de beneficiar-se de uma eventual alta de seus preços, sem arcar com o risco de eventuais quedas; bem como do desejo dos devedores de tirar proveito de uma possível baixa de preços, estando cobertos do risco de uma alta. Com a utilização dos mecanismos de opções, os participantes do mercado conseguem, mediante o pagamento de um prêmio, eliminar algumas das restrições à realização sistemática das operações de cobertura de riscos. As opções são definidas como sendo o direito e não a obrigação para seu comprador (ou titular) de adquirir ou de vender um ativo subjacente, a um preço predeterminado (preço de exercício) num futuro também determinado (vencimento ou maturidade). Até esse vencimento, as opções são consideradas como tendo "vida útil". As opções que dão a seu titular o direito de comprar o ativo subjacente são chamadas de opções de compra (*call options*), enquanto as opções que garantem a seu titular o direito de vender o ativo subjacente são conhecidas como opções de venda (*put options*). O comprador da opção só exercerá seu direito contratual se isso for vantajoso. O que significa que, se no momento do exercício, a opção permitir comprar o ativo subjacente mais barato do que os preços do momento no mercado à vista ou vendê-lo mais caro. Caso contrário, deixará sua opção vencer sem exercê-la. Para usufruir deste direito, o titular da opção paga ao vendedor (lançador), no momento da realização do negócio, uma soma em dinheiro ou "prêmio". Em troca do recebimento do prêmio, o vendedor da opção assume a obrigação de vender ou comprar o ativo subjacente a um preço predeterminado num futuro também estabelecido, se este for o desejo do comprador. Os perfis de ganhos e perdas das opções são completamente distintos daqueles originados da detenção direta do ativo subjacente ou de sua venda. Estes perfis são igualmente distintos e assimétricos para os compradores de uma opção e para seus vendedores. A assimetria das situações dos compradores (que têm direitos e não obrigações) e vendedores de opções (que têm obrigações e não direitos) exprime-se também no fato que, nos mercados organizados, os depósitos originais só são cobrados dos vendedores de opções de compra ou de venda. Os compradores de opções, após o pagamento do prêmio devido, são dispensados do pagamento dos depósitos originais, na medida em que seus prejuízos máximos estão limitados ao valor deste prêmio. Em compensação, o prejuízo dos vendedores de opções pode, teoricamente, ser ilimitado, bastando para isso que o preço do ativo subjacente esteja muito acima do preço em que se comprometeram a vendê-lo ou muito abaixo do preço em que se engajaram a comprá-lo. No entanto, seus ganhos limitam-se ao prêmio recebido. Para um titular de opção, o efeito de alavancagem é muito mais acentuado nos mercados de opções do que nos mercados futuros. Uma pequena soma inicial de dinheiro pode mais do que centuplicar em algumas situações.

Swaps. Nos anos 80, ocorreu a imensa expansão dos contratos de troca (*swaps*), que representam uma das grandes inovações financeiras no plano internacional. Por definição, um swap é um contrato de troca entre duas partes que se comprometem a intercambiar entre si ativos ou fluxos financeiros num prazo predeterminado. Há dois tipos básicos de *swaps*. O primeiro é o *swap* de juros que envolve a troca de fluxos financeiros expressos na mesma divisa. O segundo é o swap de câmbio ou de divisas expresso em moedas diferentes. Os *swaps* de taxas de juros e de câmbio são instrumentos financeiros tipicamente negociados no mercado de balcão. No entanto, as principais instituições financeiras fornecem permanentemente cotações para os tipos de operações mais comuns.

Fonte: Farhi (1999)

Em segundo lugar, o mercado de balcão, que consiste de operações, feitas sob medida pelos bancos, de acordo com demandas específicas dos seus clientes⁵³, no Brasil e no exterior. Esse mercado registra elevado volume de negócios, tanto *on-shore* (são os valores registrados na CETIP e envolvendo os *swaps* negociados na BM&F) quanto *off-shore*. Nesse mercado *off-shore* de Real são negociados os chamados *Non Deliverable Forwards* (NDF). Contudo, exatamente por ser um mercado de balcão, ele não é transparente e, assim, não existem informações oficiais atualizadas dos volumes negociados (o *Federal Reserve* divulga informações num relatório quadrianual).

Como explica Farhi (2006), o NDF é conceitualmente similar a uma simples operação de câmbio a termo em que as partes concordam com um montante principal, uma data e uma taxa de câmbio futura. A diferença é que não há transferência física do principal no vencimento. A liquidação financeira reflete a diferença entre a taxa de câmbio inicial e a constatada na data do vencimento e é feita em US\$ ou em outra divisa plenamente conversível.

Após esse breve resumo das características dos mercados de câmbio vinculados ao Real, apresentam-se, a seguir, os mecanismos de transmissão entre as cotações futura e à vista da taxa de câmbio nominal. Além da dimensão informacional⁵⁴, essa transmissão ocorre, principalmente, mediante as operações de arbitragem, a já mencionada “arbitragem no tempo”

⁵³ As principais diferenças entre os mercados organizados e de balcão são: nos mercados de balcão os contratos são feitos sob medida de acordo com as demandas dos clientes, enquanto que os mercados organizados são mais seguros graças à existência de uma câmara de compensação e envolvem contratos padronizados em termos de volume negociado e prazos de liquidação, sendo assim, mais transparentes. Para maiores detalhes, ver Farhi (1998).

⁵⁴ Como destaca Farhi (1998: 270-272), a chamada dimensão informacional dos derivativos diz respeito à “utilidade dos derivativos como instrumento de avaliação da média das expectativas dos participantes dos mercados sobre os valores futuros esperados de uma ampla gama de ativos financeiros e de commodities. Os investidores, os usuários e os produtores das commodities associadas a derivativos costumam consultar os indicadores presentes nesses instrumentos (...) para fundamentar suas decisões de investimento de produção ou de formação de estoques (...). Dependendo de sua natureza, os preços de alguns derivativos podem expressar, direta ou indiretamente, os valores futuros esperados de seus ativos subjacentes e, por conseguinte, das taxas de juros e de câmbio. Os mercados futuros de instrumentos financeiros de curto prazo e os de câmbio constituem o modo mais simples de avaliar as expectativas. Essa dimensão informativa dos derivativos permite que os agentes econômicos (...)tomem suas decisões de posse de importantes indicadores da média das expectativas dos participantes nos mercados sobre a evolução futura dos preços dos mais diversos ativos (...) os mercados de derivativos, além de cobrirem uma ampla gama de ativos, podem ser mais líquidos que os mercados à vista. Por conseguinte, a qualidade das informações proporcionadas por eles é superior já que sintetizam a opinião de um maior número de participantes. Acima de tudo, os derivativos permitem obter informações, com horizontes temporais distintos e definidos, sobre as expectativas dos agentes (...). As informações obtidas pelo preço presente dos derivativos não possuem nenhum valor de predição. Não é raro observar que o seu preço de vencimento (que é o mesmo do ativo à vista na data) difere bastante do nível em que se situou durante a vida útil do contrato. Entretanto, elas fornecem, por vezes de forma precoce, indicações sobre as modificações do “estado de espírito” do mercado, a opinião média de seus participantes sobre a evolução futura dos preços dos ativos e a volatilidade esperada”.

(ajuste temporal). A interação entre os contratos futuros de NDF e aqueles negociados na BM&F desempenha um papel central na formação da taxa de câmbio à vista do real, como detalhado a seguir.

Como explica Farhi (1999), a diferença entre os preços de qualquer ativo no mercado à vista e futuro é denominada de “base” ou “prêmio”. No caso dos ativos financeiros, o prêmio em situações normais⁵⁵ está relacionado, essencialmente, à taxa de juros vigente no mercado monetário para o mesmo prazo (além dos custos de transação) – em outras palavras, o preço futuro consiste no preço à vista capitalizado pelo prêmio, que equivale a essa taxa de juros. No caso da taxa de câmbio, a base ou prêmio depende do diferencial de juros entre as duas divisas em questão. Assim, a cotação da taxa de câmbio futura (no período t+1) depende da sua cotação à vista (período t), capitalizada pelo diferencial entre os juros das duas divisas no período de tempo considerado [(t+1) – t]. A equação 2 expressa a fórmula de determinação da taxa de câmbio futura (ver Quadro 2):

Equação 2

$$F = S(1+i)/(1+i^*) \text{ (equação 1)}$$

onde:

F = taxa de câmbio futura (*forward*)

S = taxa de câmbio à vista (*spot*)

i = juros interno

i* = juros externo

Assim como nos demais mercados que possuem segmentos à vista e futuro, três situações são possíveis: (1) a taxa de câmbio futura equivale à taxa à vista mais o prêmio ou desconto normais, que representam a diferença entre as taxas de juros interna e externa; (2) a taxa futura carrega um prêmio anormal (ou seja, é superior à taxa à vista acrescida do prêmio normal); (3) a taxa futura embute um desconto anormal.

Prêmios ou descontos “anormais”, contudo, somente vigoram durante períodos muito curtos de tempo, pois as operações de arbitragem entre os dois segmentos conduzem à convergência para uma base “normal” entre as cotações do mercado *spot* e do futuro. Quando a taxa futura indica um prêmio efetivo superior ao normal (situação 2), os agentes procuram

⁵⁵ Uma base pequena indica que os dois preços caminham juntos e que as expectativas do mercado apontam para a manutenção da tendência dos preços no mercado à vista. Períodos de variação da base são muito freqüentes, devido à dinâmica especulativa dos mercados futuros, e dependem da natureza do ativo subjacente – mercadorias estocáveis, não-estocáveis, ativos financeiros e divisas (Farhi, 1998).

comprar o ativo no mercado à vista (onde está mais barato) e vendê-lo no futuro (onde está mais caro) para lucrar com a diferença de cotação (também se pode racionar em termos de taxas: dessa forma, ele aproveita a taxa de aplicação embutida mais elevada, que equivale ao prêmio efetivo, superior ao prêmio normal, determinado pelo diferencial de juros vigente naquele momento). Na situação 3, a oportunidade de arbitragem segue o caminho contrário: quando o prêmio efetivo diminui, os agentes vendem o ativo (que possuem ou tomam emprestado) no mercado à vista e o adquirem no mercado futuro, usufruindo a diferença de cotação ou uma taxa de captação mais baixa.

Quadro 2. Um exemplo de cálculo da cotação a termo

A formação do preço do câmbio no mercado futuro segue a mesma lógica do cálculo do câmbio a termo pelos bancos no mercado interbancário. O exemplo abaixo foi adaptado de Plihon (1999: 23).

Suponhamos que um exportador francês pretende se proteger do risco de depreciação dos dólares que ele receberá de seu cliente no exterior dentre de três meses mediante uma operação a termo com o seu banco. Assim, ele venderá a termo os dólares em questão para o seu banco, o qual entregará dentro de três meses o contra-valor em euros da receita de exportação a uma cotação definida imediatamente. O banco, por sua vez, procurará neutralizar ao impacto da ordem do cliente sobre sua posição de câmbio. Assim, a ordem de venda a termo se traduz nas seguintes operações: o banco contrai um empréstimo de três meses em dólar a taxa de juros I^* ; em seguida vende no mercado à vista os dólares contra euros à taxa de câmbio E aplica o valor em euros à taxa de juros I . No prazo de liquidação, o banco quitará seu empréstimo com os dólares entregues pelo exportador e entregará os euros que ele aplicou. Para calcular o preço que ele cobrará do seu cliente para realizar a cobertura a termo, o banco precisa levar em consideração, de um lado, a taxa de câmbio à vista (E) no momento da conclusão da venda a termo e, de outro lado, o diferencial entre a taxa de juros do empréstimo em dólar (I^*) e a taxa de juros da aplicação em euro (I). Mais precisamente, o custo para o banco da cobertura a termo que será cobrado do cliente é dado pelo preço em euros dos dólares emprestados à taxa de juros I^* , convertidos em euros à taxa E e aplicados à taxa I , isto é:

$$F = E \times (1+I)/(1+I^*)$$

Se a taxa $I^* = 5\%$, a taxa $E = 0,8$ euro por dólar e a taxa $I = 3\%$, a taxa de câmbio a termo faturada pelo banco será:

$$F = 0,8 \times [1 + (0,03 \times (90/360))] / [1 + (0,05 \times (90/360))] \\ = 0,79065$$

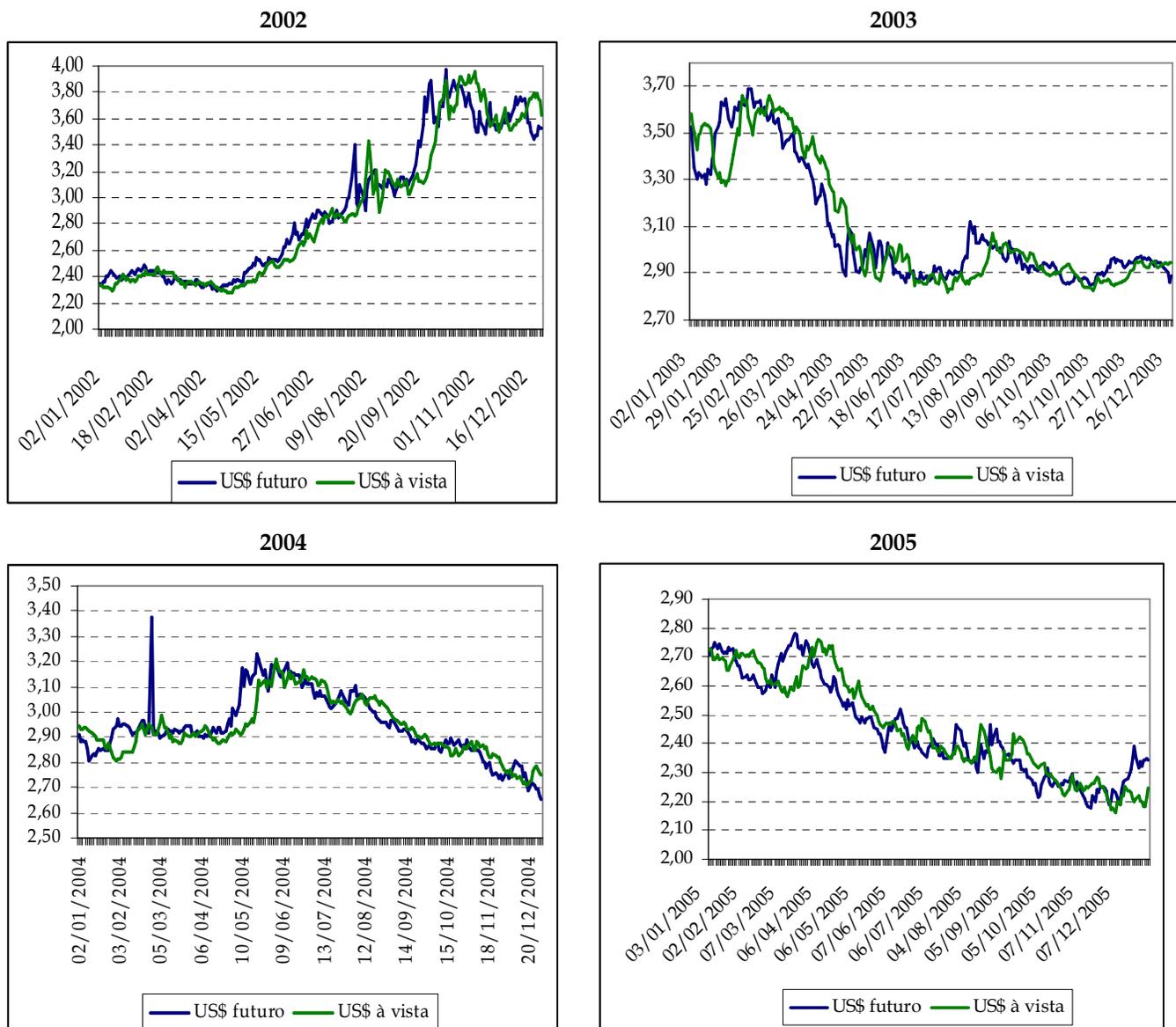
O desconto do euro é igual à diferença entre a cotação a termo e a taxa à vista, ou seja:

$$F - E = 0,8 - 0,79065 = 0,00395$$

O desconto no período de 3 meses é igual à 0,00395. Em porcentagem da taxa à vista, a taxa de “desconto” é igual a 0,5% em 3 meses e, assim 2% em termos anuais, que corresponde exatamente ao diferencial entre as taxas de juros do euro e do dólar.

São exatamente as pequenas divergências entre a cotação futura e a cotação à vista em períodos mais curtos (devido à vigência de um prêmio ou de um desconto anormal, as situações 2 e 3 mencionadas acima) que abrem espaço para as operações de arbitragem que tornam os preços dos mercados futuro e à vista intrinsecamente vinculados (ver gráfico 13).

Gráfico 13. Taxa de câmbio à vista e futura: evolução anual



Fonte: Banco Central e BM&F

Enquanto o vínculo entre as cotações à vista e futura é uma decorrência da lógica de operação do mercado de câmbio, a existência de uma precedência temporal de uma cotação em

relação à outra é objeto de controvérsias⁵⁶. Como ressalta Farhi (1998), na literatura sobre as repercussões econômicas dos derivativos *“a questão mais controvertida, não só nos resultados dos testes econométricos, mas, também, nas diversas análises teóricas sobre o tema, surge quando se aborda a influência predominante na determinação dos preços do ativo subjacente, se é a de seu mercado à vista ou o de seus derivativos”*.

Em relação especificamente ao caso brasileiro, Garcia e Urban (2004:37) concluíram, com base em testes econométricos (abrangendo o período 1995-2003), que *“o mercado futuro (1º futuro) da BM&F, por ser mais líquido e transparente tornou-se o lócus da formação da taxa de câmbio. Uma vez formada a taxa futura, por arbitragem de juros, obtém-se a taxa de câmbio à vista”*. Contudo, essa conclusão pode ser questionada tanto teórica, como empiricamente. Do ponto de vista teórico, a maior liquidez e transparência dos mercados futuros constitui uma característica geral desses mercados e não uma especificidade do mercado brasileiro (ver Quadro 2). Do ponto de vista empírico, os testes de causalidade de Granger realizados com os dados das taxas de câmbio à vista e futura do real para o período 1999-2006 (ver o Anexo 2) não corroboram nem a conclusão desses autores, de precedência da formação da taxa de câmbio futura em relação à taxa à vista, nem o resultado contrário (de anterioridade da cotação à vista em relação à futura). Os testes mostram a forte interdependência entre as duas taxas, que constitui exatamente a hipótese defendida nesse relatório⁵⁷.

No biênio 2004-2005, o choque de juros promovido pelo Banco Central do Brasil (especificamente, entre setembro de 2004 e setembro de 2005) num período de forte queda do risco-país, além de ter incentivado aplicações externas em títulos de renda fixa denominados em reais no mercado internacional e no doméstico (ver item III.1.2), resultou na ampliação das apostas de valorização do real e na queda da taxa de juros básica da economia por parte dos investidores estrangeiros (Farhi, 2006). Essas apostas, por sua vez, se consubstanciaram na formação de posições vendidas em dólar (a moeda que se desvalorizava) na BM&F – casadas com a compra de contratos de juros do real (DI), para usufruir de uma taxa de juros “anômala”, que em algum momento iniciaria uma trajetória descendente.

⁵⁶ Klitgard (2004) mostra a importância das posições vendidas nos mercados futuros na formação da taxa de câmbio à vista do dólar no curto prazo.

⁵⁷ A metodologia e os resultados do exercício econométrico são apresentados no Anexo 2, mas vale mencionar a principal diferença entre esse exercício e o teste de Garcia e Urban (2004). O vencimento dos contratos futuros de câmbio ocorre no primeiro dia útil de cada mês. Desta forma não é possível fazer uma análise de câmbio futuro para câmbio spot diária (como fazem esses autores), pois se trata de títulos com prazos e, assim, percepções de risco diferentes. Nossa opção foi trabalhar com os dados mensais de câmbio futuro e *spot*, pois neste caso o tempo para o vencimento é mantido constante para cada dado coletado.

A tabela 5 apresenta os volumes dos contratos de câmbio e de juros em aberto negociados na Bolsa de Mercadorias e Futuros. Em 2005 e 2006, os volumes negociados de derivativos de câmbio atingiram cerca de US\$ 42 bilhões (BM&F) e US\$60 bilhões, respectivamente, valores muito superiores aos negociados no mercado de câmbio à vista (em 2005, em torno de US\$ 12 bilhões, dos quais a metade foi negociada no pregão "spot" da BM&F).

Tabela 5. Volumes negociados na BM&F, por ativo (em US\$)

Ano	Câmbio	Taxas de juros
2003	19.320.993	83.553.886
2004	27.421.447	139.066.000
2005	41.810.287	146.655.688
2006	59.824.092	174.569.023

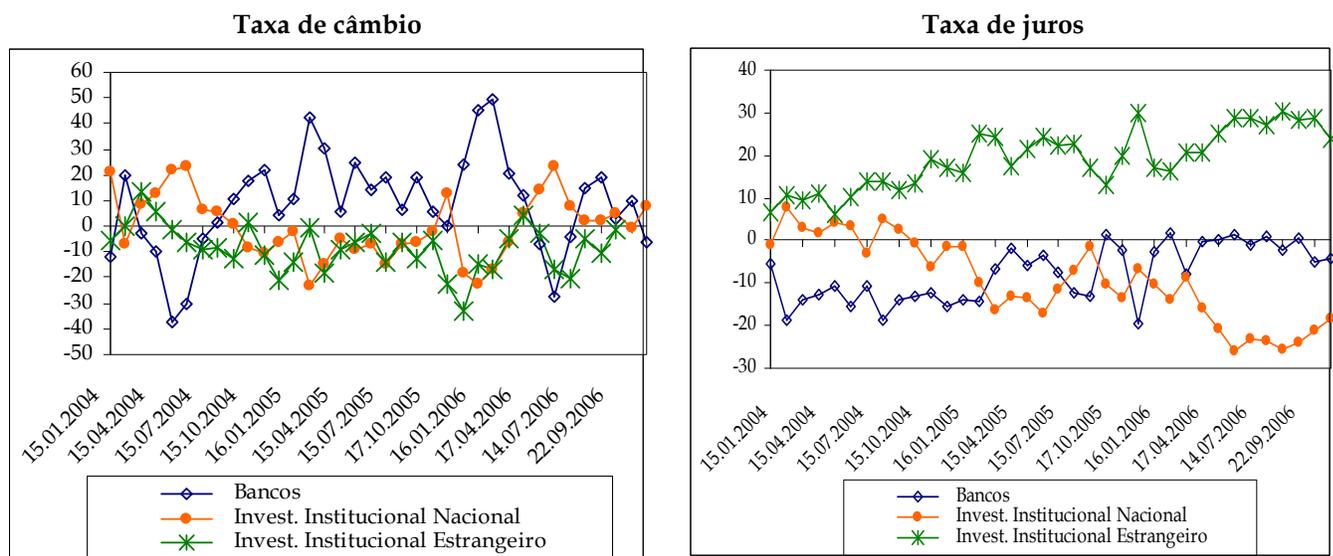
Fonte: Síntese de Dados, BM&F

Como destaca Farhi (2006), a partir dos dados fornecidos pela BM&F é possível avaliar o tamanho das posições dos investidores institucionais estrangeiros – que tiveram importância central no aumento do volume de negócios nessa Bolsa e, assim, nos preços das taxas de câmbio e de juros do real–, mas eles têm a limitação de não permitirem a distinção entre as posições dos bancos internacionais e aquelas mantidas por bancos nacionais. No mercado de derivativos de câmbio, as posições dos investidores estrangeiros se concentraram na ponta de venda, que realiza lucros na apreciação do real. Já no mercado de derivativos de juros, desde setembro de 2004, quando o Banco Central iniciou o "processo de elevação da taxa de juros" que levou a Selic de 16% para 19,75% - os investidores institucionais estrangeiros "reinaram incontestes" na ponta comprada (Gráfico 15), que representa uma expectativa na queda da taxa Selic, sobretudo nos vencimentos mais longínquos, apostando que a taxa de juros básica da economia brasileira não poderá manter-se indefinidamente em patamar tão alto (relativamente tanto aos vigentes nos demais países emergentes, quanto à paridade descoberta do real). Já a posição dos bancos na ponta contrária reflete, de forma geral, operações de *hedge* que buscam cobrir exposições cambiais empréstimos externos e, principalmente, as posições no mercado de câmbio à vista, como mencionado na seção anterior. Por exemplo, em 2005, os bancos mantiveram posições vendidas nesse mercado e compradas no futuro (ver gráficos 11 e 14), enquanto os investidores estrangeiros ocupavam a ponta contrária. Essas operações "espelho" ou "reflexas" dos bancos no mercado de derivativos de câmbio, em resposta às posições abertas no mercado à vista,

revelaram-se, por sua vez, fundamentais para garantir a divergências de opiniões e, assim, ampliar a liquidez das transações nesse mercado.

As posições vendidas dos investidores estrangeiros pressionaram para baixo a cotação do dólar no mercado futuro, que se tornou inferior à cotação à vista em vários momentos (ver gráfico 13), abrindo espaço para a operação de arbitragem descrita na situação (3), qual seja: como o prêmio efetivo (diferencial de juros embutido no preço futuro) ficou menor do que o normal e a cotação à vista mais alta, passa a ser vantajosa a venda de dólar no mercado à vista (que está mais caro) e a compra no futuro; assim, o investidor ganha o diferencial de cotação. Na realidade, essa venda equivale à compra de reais, que podem ser aplicados a taxas de juros mais elevadas no mercado interno (superiores à embutida no preço futuro). Como destacam Burnside et. al (2006), esse tipo de operação de arbitragem envolvendo as taxas de câmbio à vista e futura, é similar à estratégia de *carry trade* que consiste em tomar emprestado na moeda com menor taxa de juros e aplicar/emprestar na moeda de maior taxa de juros, com a vantagem de envolver menores custos de transação e permitir a alavancagem de recursos.

Gráfico 14. Posições líquidas dos investidores em derivativos de taxa de câmbio e de juros⁽¹⁾



Fonte: BM&F. Este indicador foi desenvolvido no âmbito do Cecon pela pesquisadora Maryse Farhi.

Nota: (1) As posições líquidas de cada tipo de investidores (compradas menos vendidas) são medidas pelo estoque dos contratos em aberto (que se referem exatamente às posições assumidas e não liquidadas). Os valores abaixo da linha representam posições líquidas vendidas e os acima da linha posições líquidas compradas.

Além da liberdade de atuação dos estrangeiros nos mercados de derivativos domésticos, o crescimento acentuado das posições nos mercados *offshore* de Real foi decisivo para viabilizar

as apostas de valorização do real e queda da taxa de juros interna. Como se trata de um mercado de balcão, não existem informações precisas e confiáveis sobre os volumes negociados de NDF, como mencionado acima. Segundo Pires de Souza e Hoff (2005), estimativas do mercado apontavam para um volume de US\$ 75 bilhões em posições em aberto com NDF no final de 2005. Apesar da impossibilidade de avaliar de forma precisa a dimensão desse mercado de NDF, é inquestionável sua importância na trajetória de apreciação do real. As operações envolvendo esses instrumentos geram transações inversas (“espelhos”) na BM&F, criando “vasos comunicantes” entre os dois mercados. O principal tipo de operação consiste na compra pelo investidor estrangeiro de um contrato futuro de real no exterior (NDF), a moeda cuja expectativa é de apreciação (que equivale a vender dólar futuro); o banco que vende esse contrato fica, então, com uma posição passiva em reais e ativa em dólar. Para neutralizar o risco cambial dessa posição, o banco realiza uma operação contrária na BM&F, formando uma posição vendida em dólares (ou seja, comprada em reais). Essa operação inversa tem um papel fundamental na ampliação da liquidez dos próprios instrumentos negociados na BM&F, pois esta depende da heterogeneidade de opiniões entre os participantes do mercado.

As operações de *swaps* reversos pela autoridade monetária também contribuíram para garantir essa heterogeneidade e, assim, tornar efetivas as apostas a favor da apreciação do real. Esses instrumentos equivalem à compra de dólar no futuro e a venda de contratos de DI⁵⁸, ou seja, são exatamente o reverso dos *swaps* ofertados nos momentos de depreciação do real (1998, por exemplo), quando os investidores demandavam dólares em troca de reais. Com os *swaps* reversos, a autoridade monetária se posicionou na ponta oposta aos investidores estrangeiros nos contratos de câmbio e de juros da BM&F, formando posições compradas em câmbio e vendidas em juros (ver Tabela 6).

Tabela 6. Operações de *swaps* do Banco Central

	Estoque de contratos (1)		Proteção em DI (2)	Exposição em dólar (3)
	Vendidos	Comprados		
2002 dez.	705.013	85.375	91.098	-91.098
2003 dez.	628.886	31.550	82.278	-82.278
2004 dez.	305.040	-	38.343	-38.343
2005 dez.	32.313	164.394	-14.845	14.845
2006 jul.	14.550	376.324	-36.472	36.472

⁵⁸ Assim, essas intervenções também envolvem um custo elevado para o Banco Central. Contudo, como já destacado, as estratégias e os dilemas enfrentados pelo Banco Central do Brasil na gestão do regime de câmbio flutuante serão tratados no segundo relatório.

ago.	14.550	377.024	-37.580	37.580
set.	11.187	347.724	-34.037	34.037
out	6.437	292.374	-29.392	29.392
nov	3.350	260.574	-26.616	26.616

Fonte: Banco Central, Notas para Imprensa, Política Fiscal.

Notas:

(1) Operações realizadas por leilões no mercado aberto e registradas na BM&F. O total do estoque de contratos em final de período estão referenciados a contratos de US\$ 50.000,00 (o valor dos contratos no vencimento é: swap cambial com ajuste diário = US\$ 50.000,00; swap cambial sem ajuste = US\$ 1.000,00; swap cambial com ajuste diário = US\$ 1.000,00).

(2) Valor de referência da posição credora assumida pelo Banco Central, equivale ao somatório do valor atual do contrato em dólar, descontado pela taxa de ajuste, multiplicado pela quantidade de contratos colocados e convertida pelo dólar do dia de referência de cada período;

(3) Valor de referência da posição devedora assumida pelo Banco Central, equivalente ao somatório do valor atual do contrato em dólar, descontado pela taxa de ajuste, multiplicado pela quantidade de contratos colocados e convertida pelo dólar do dia de referência de cada período.

Após essa breve descrição das operações realizadas nos mercados de derivativos vinculados à taxa de câmbio e de juros do real, é importante explorar a relação *sui generis* que se estabeleceu entre a taxa de juros interna, o risco-país e as expectativas de variação cambial no período 2004-2006, a qual condicionou de forma decisiva essas operações e, assim, a trajetória de apreciação da taxa de câmbio. Nesse período, a taxa de juros interna (e, assim, o diferencial entre os juros interno e externo) teve uma trajetória oposta àquela sugerida pela paridade descoberta da taxa de juros. Segundo essa paridade, expressa na equação 3, a taxa de juros interna deve corresponder à soma da taxa de juros externa mais a expectativa de variação cambial, o risco cambial (como as expectativas são formadas sob incerteza, existe o risco de a taxa de câmbio realizada no futuro ser diferente da esperada) e, no caso dos países emergentes como o Brasil, o risco-país.

Equação 3

$$i = i^* + E_t (s_T - s_t) + r_c + r_p$$

onde:

$E_t (s_T - s_t)$ = depreciação esperada hoje

r_c = risco cambial

r_p = risco-país

No Brasil, durante a vigência do regime de câmbio administrado, bem como nos anos iniciais do regime de flutuação cambial, dada a situação da vulnerabilidade externa associada aos déficits comerciais e em transações correntes e ao elevado passivo em moeda estrangeira, a maioria das análises (por exemplo, Garcia e Didier, 2004) baseava-se na equação 3 para destacar a subordinação da trajetória da taxa de juros doméstica à evolução das expectativas de

depreciação cambial, do risco-país e da taxa de juros externa de referência (juros norte-americanos). Naquele período, predominavam no mercado expectativas de depreciação da moeda doméstica, devido aos déficits em conta corrente, que ampliavam o risco cambial. Ademais, o risco-país somente cedeu na fase de alta do ciclo de liquidez para os países emergentes (até 1997). Assim, tanto a expectativa de variação cambial, como os riscos país e cambial exerciam pressões altistas sobre a taxa de juros interna.

Essa subordinação, contudo, não se verificou no período 2003-2006 e, especialmente, no biênio 2004-2005. A singularidade desse biênio foi a relação *sui generis* que se estabeleceu entre os diversos componentes da paridade da taxa de juros. Isto porque, a elevação da taxa de juros básica promovida pelo Banco Central entre setembro de 2004 e setembro de 2005 não foi uma resposta à alta seja do risco-Brasil, seja do risco cambial, seja de expectativas de depreciação da moeda doméstica. Pelo contrário, as autoridades monetárias brasileiras perseguiram uma política monetária extremamente restritiva num contexto de queda do risco-país e de elevação gradual e tímida da taxa de juros externa de referência (ver gráfico 15), o que ampliou o diferencial entre os juros externos e internos e resultou numa forte apreciação cambial (ver gráfico 16). Também é interessante observar que essa política não foi antecipada pelo mercado, como revela a evolução do *spread* entre a *selic* e o *swap-DI 360*, que se tornou predominantemente negativo entre os meses iniciais de 2004 e 2005 (ver gráfico 17). A partir do segundo trimestre de 2005, os agentes privados incorporaram o viés altista da política monetária e intensificaram suas apostas na apreciação do real.

Gráfico 15. Selic, risco-país e juros americano

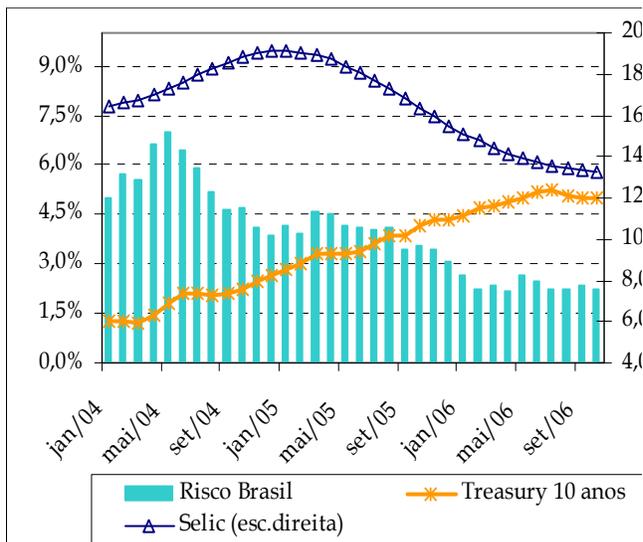


Gráfico 16. Diferencial de juros e taxa de câmbio

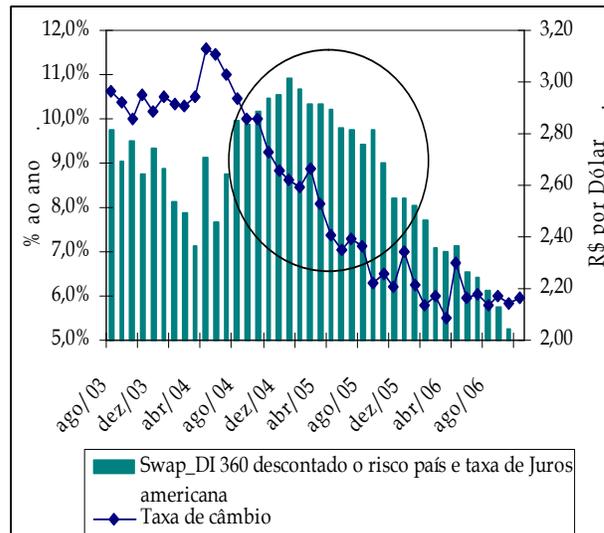
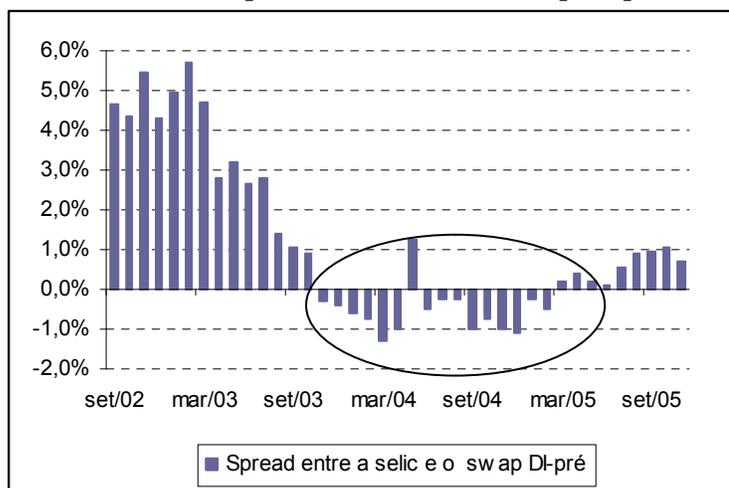


Gráfico 17. Spread entre a selic e o swap-DI pré



Fonte: Banco Central e IpeaData. Elaboração Emerson Marçal.

Tanto a trajetória cadente do risco-Brasil e do risco cambial, como a expectativa de apreciação, estiveram associadas a dois fatores principais. Em primeiro lugar, o contexto de liquidez favorável aos mercados emergentes, um condicionante externo mais geral, que induziu a queda dos riscos dos países emergentes como um todo. Em segundo lugar, a situação favorável do balanço de pagamentos brasileiro, associada aos superávits da balança comercial e das transações correntes e, a partir de 2005, aos fluxos de capitais voluntários. Assim, pode-se afirmar que a influência desses superávits na evolução da taxa de câmbio nominal foi tanto direta (via fluxos de divisas no mercado de câmbio à vista), como indireta, mediante seus impactos sobre a “opinião média dos agentes”, ou seja, sobre a convenção do mercado em relação à trajetória da taxa de câmbio e dos riscos-Brasil (país e cambial).

Considerações finais

A análise realizada nas seções precedentes mostrou que a trajetória da taxa de câmbio do real no triênio 2004-2006 foi condicionada pela interação das operações comerciais, financeiras, interbancárias e virtuais. Além da influência direta dessas quatro modalidades de operações, é importante destacar a existência de influências cruzadas entre si, cuja quantificação nem sempre é possível de ser realizada. Vale citar alguns exemplos. Por um lado, o desempenho positivo das exportações contribuiu para a melhora dos indicadores de vulnerabilidade externa, o que

estimulou os fluxos de capitais para o país num ambiente de liquidez favorável para as economias, bem como as apostas de apreciação da moeda doméstica no mercado de derivativos. Por outro lado, o diferencial entre os juros internos e externos ampliou a rentabilidade financeira das exportações, contribuindo para sustentar as vendas externas a partir de 2005.

Contudo, o papel fundamental das operações virtuais deve ser destacado. Uma especificidade do mercado de câmbio no Brasil em comparação com a maioria dos países emergentes é exatamente o grau de desenvolvimento do mercado de derivativos financeiros vinculados à taxa de câmbio e de juros do real em termos de número de instrumentos e volumes negociados⁵⁹. Além do histórico de alta inflação, a ampliação da abertura financeira no final dos anos 1990 teve um papel decisivo na ampliação da liquidez e profundidade desses mercados. A permissão do livre acesso dos investidores externos à Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) em janeiro de 2000 intensificou os canais de transmissão entre os fluxos de capitais, a taxa de juros e a taxa de câmbio nominal, levando ao limite o caráter de ativo financeiro dessa taxa, cuja trajetória se transmitiu à taxa de câmbio real, variável-chave para o desempenho da balança comercial.

Na fase de auge do novo ciclo de liquidez para os países emergentes, a implementação de uma política monetária restritiva teve papel decisivo no movimento de apreciação cambial desde meados de 2004. O amplo diferencial entre as taxas de juros interna e externa, num contexto de forte queda do risco-país, induziu os investidores estrangeiros a intensificarem suas apostas na valorização do real mediante aplicações nos mercados de ativos brasileiros, nos segmentos à vista (Bolsa de Valores e títulos de renda fixa) e, principalmente, futuro. Nesse contexto, os ganhos de termos de troca tiveram somente a capacidade de atenuar a perda de competitividade externa das exportações daqueles produtos beneficiados pela alta dos preços no mercado internacional.

Mais especificamente, no período 2004-2006, ao contrário do observado historicamente na economia brasileira, não foram os movimentos da taxa de câmbio e dos riscos-Brasil que influenciaram decisivamente a trajetória da taxa de juros básica definida pelo Banco Central. Na realidade, a inter-relação entre taxa de juros e taxa de câmbio, inerente à combinação do contexto de mobilidade de capitais com um regime de câmbio flutuante, manifestou-se de uma

⁵⁹ No México e na Coreia, também está ocorrendo um crescimento rápido dos mercados de derivativos, associado, como no Brasil, à ampliação da abertura financeira. Todavia, na Coreia predominam as negociações com opções de ações e do México com derivativos vinculados à taxa de juros. Para maiores detalhes, ver: Holz (2007)

forma singular: a elevação da taxa de juros interna num período de queda do risco-país e cambial (e de elevação gradual e lenta da *federal fund rate*) – que abriam espaço, na realidade, para a redução da taxa de juros interna – reforçou as expectativas de apreciação cambial, associadas aos resultados favoráveis do balanço de pagamentos (em transações correntes a partir de 2003 e na conta capital e financeira após 2005). Nesse contexto, foi a trajetória dessa taxa de juros que condicionou os movimentos da taxa de câmbio e a valorização da moeda doméstica tornou-se a variável de ajuste da paridade de juros. As operações realizadas com derivativos vinculados à taxa de câmbio do real desempenharam um papel central nesse processo, como explicado na seção III.3.

No segundo relatório desse sub-projeto, dando prosseguimento à análise desenvolvida neste primeiro relatório, serão examinados os desafios enfrentados pela autoridade monetária brasileira na gestão do regime de câmbio flutuante. Nossa hipótese preliminar é de que a economia brasileira, assim como as demais emergentes, deparam-se, na realidade, com uma “dualidade impossível” (Flassbeck, 2001): o contexto de livre mobilidade de capitais implica perda de autonomia de política econômica, independentemente do regime cambial adotado⁶⁰, pois um regime cambial de flutuação pura, além de não levar ao ajustamento automático dos balanços de pagamentos, acentua a inter-relação entre taxa de juros e taxa de câmbio e a influência das decisões de portfólio dos investidores globais sobre esses preços-chave. Contudo, no Brasil, a combinação de um elevado grau de abertura financeira da economia brasileira, que permite o acesso dos investidores estrangeiros aos mercados de derivativos financeiros, com a existência de mercados financeiros amplos e profundos, adicionou constrangimentos às políticas cambial e monetária.

⁶⁰ Vale lembrar que de acordo com o enunciado da “trindade impossível”, um regime de câmbio flutuante com livre mobilidade de capitais garantiria plena autonomia da política monetária.

Bibliografia

- ALMEIDA, P. R. de. Uma política externa engajada: a diplomacia no governo Lula. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, ano XIX, n. 83, 2005.
- BAER, M.; CINTRA, M. A. M. Brasil: investimento estrangeiro direto e estratégias empresariais. Santiago do Chile: Comissão Econômica para América Latina e Caribe (Cepal), set. 2004.
- BALLASSA, B. The purchasing theory doctrine: a reappraisal, *Journal of Political Economy*, déc, 1972.
- BIS. *Quartely Review*, Basle, Bank of International Settlements, Sept. 2005a
- BURNSIDE, C.; EICHENBAUM, M.; KLESCHCHESKI, I.; REBELO, S. The returns of currency speculation. Cambridge: National Bureau of Economic Research, aug., 2006 (Working Paper 12489).
- CALVO, G. A; REINHART, C. M. *Fear of floating*. National Bureau of Economic Research, nov., 2003 (NBER Working Paper n. 7993)
- CAMARGOS, D. Preço de banana. *Foco Economia*, 29 jul. 2005, p. 42
- CARNEIRO, R. M. *Globalização e inconversibilidade monetária*. Campinas: IE/UNICAMP, abr. 2006 (Texto para Discussão n. 120).
- CARVALHO, B. S. de. M; GARCIA, M. G.P. Ineffective controls on capital flows under sophisticated financial markets: Brazil in the nineties. In: EDWARDS, S.; GARCIA, M. G. P. (eds) *Financial markets volatility and performance in emerging markets*, NBER Forthcoming Books, 2006.
- CEPII. Que sait-on des taux de change d'équilibre à long terme? *Lettre du CEPII*, n. 136, juin, 1995.
- CINTRA, Marcos Antonio Macedo. *As transformações no sistema financeiro brasileiro entre 1995 e 2006*. Campinas: Instituto de Economia da Unicamp. (Trabalho não-publicado), 2006.
- COUTINHO, L; HIRATUKA, C.; SABBATINI, R. O desafio da construção de uma inserção externa dinamizadora. Texto produzido para o Seminário Brasil em Desenvolvimento, UFRJ, Rio de Janeiro, set. 2003
- FARHI, M. O impacto dos ciclos de liquidez no Brasil: mercados financeiros, taxa de câmbio, preços e política monetária, *Política Econômica em Foco*, n.7, nov./2005-abr./2006 (seção V), boletim do Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica do Instituto de Economia da Unicamp. Disponible en [http: <www.eco.unicamp.br>](http://www.eco.unicamp.br).
- _____. Derivativos financeiros no Brasil: estabilização monetária, ataques especulativos crise cambial. *Relatório de pesquisa (pós-doutorado)*. São Paulo: Fapesp, 2001a.
- _____. Derivativos financeiros: hedge, especulação e arbitragem. *Economia e Sociedade*, Campinas, n. 13, 1999, p.93-114.
- _____. Dinâmica dos ataques especulativos e regime cambial. *Economia e Sociedade*, Campinas, n.17, 2001b.
- _____. *O futuro no presente: um estudo dos mercados de derivativos financeiros*. 1998. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

- FARHI, Maryse. Novos instrumentos e práticas na finança internacional. *Relatório de pesquisa* (pós-doutorado). São Paulo: Fapesp, 2002a (mimeo).
- FARHI, M.; PRATES, D. M. Economias emergentes e ciclos de liquidez. Trabalho apresentado no IV Colóquio Latino-americano de Economistas Políticos, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2004
- FUNCEX. Boletim de Comércio Exterior, ano X, n. 2, fev. 2006
- _____. Boletim Setorial, ano IX, n. 2, jul./dez. 2005.
- GARCIA, M. G; DIDIER, T. Taxa de juros, risco cambial e risco Brasil. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2003.
- GARCIA, Márcio G. P; URBAN, Fábio. *O mercado interbancário de câmbio*. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2004.
- GILBERT M.; KAVIS I. *An international comparasion of national products and the purchansing power of currencies*. Paris: OCDE, 1954.
- HOLLAND, M.; XAVIER, C. L. Dinâmica e competitividade setorial das exportações brasileiras: uma análise de painel para o período recente. *Economia e Sociedade*, v. 14, n. 1, p. 85-108, 2005.
- HOLZ, Rebecca. Nearly 10 billion contracts traded worldwide in 10 months, *Futures Industry*, jan-feb. 2007, p. 12-13.
- IMF. *Global Financial Stability*. Washington, DC: International Monetary Fund, Sept. 2005
- JOHASEN, S. Likelihood-Based inference in cointegrated VAR models; Oxford University Press, 1995.
- JURGENFELD, V. Câmbio faz fabricante produzir no exterior. *Valor Econômico*, 2 fev. 2006. p. B7
- JUSELIUS, K. Do Purchasing Power Parity and Uncovered Interest Rate Parity Hold in the Long Run? An Example of Likelihood Inference in a Multivariate Time-Series Model, *Journal of Econometrics*, vol. 69, 1995.
- LAFAY G. Pour des taux de change de référence, *Économie prospective internationale*, La Documentation Française, 1^{er} trimestre.
- LUCCHESI, C. P. Companhias pré-pagam dívidas e trocam por operações mais baratas, *Valor Econômico*, 30 jan. 2006a, p. C1;
- _____. Pré-financiamento traz volume recorde, *Caderno Valor Especial*, Captações externas, 7 mar. 2006b, p. F1
- _____. Captações de US\$ 6,1 bi no trimestre, *Valor Econômico*, 13, 14, 15, 16 abr. 2006c, p. C1.
- _____. Mercado para emissores brasileiros dá sinais de fraqueza. *Valor Econômico*, 30 abr. 2006e, p. C12.
- _____. Juros do crédito à exportação de curto prazo em recorde de baixa. *Valor Econômico*, 22 ago. 2005
- KAPLINSKY, R. *Revisiting the revisited terms of trade: will china make a difference*, Institute of Development Studies, March, unpublished, 2005.

- KLITGAARD, Thomas; WEIR. Exchange rate changes and net positions of speculators in the futures market, *FRBNY Economic Policy Review*, may 2004.
- KUPFER, D. Lebres e tartarugas. *Valor Econômico*, 4 maio 2005. p. A11
- LANDIM, R.; LAMUCCI, S. Mão-de-obra e insumo importado garantem lucro na exportação, *Valor Econômico*, 3 abr. 2006. p. A4.
- MARÇAL, E. F.; MONTEIRO, W. O.; NISHIJIMA, M. Saldos comerciais e taxa de câmbio real: uma nova análise do caso brasileiro. In: *Encontro Nacional de Economia*, 33, 2005. Anais... Belo Horizonte: ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2005.
- MARKWALD, R.; RIBEIRO, F. Análise das exportações brasileiras sob a ótica das empresas, produtos e mercados, *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 85, p. 3-20, 2005.
- MARKWALD, R. Intensidade tecnológica e dinamismo das exportações. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, ano XVIII, n. 79, p. 3-11, abr./jun. 2004.
- MOHANTY, M.S.; SCATIGNA, M. Has globalisation reduced monetary policy independence? In: BIS. *Globalisation and monetary policy in emerging markets*, BIS Papers n. 23, may, 2005. Basle: Bank of International Settlement.
- MORENO, R. Motives for intervention. In: BIS. *Foreign exchange market intervention in emerging markets: motives, techniques and implications*, BIS Papers no. 24, may, 2005. Basle: Bank of International Settlement.
- MIRANDA, José C. Algumas questões de economia internacional contemporânea, Câmbio: o dilema da estabilização no México, na Argentina e no Brasil, *Indicadores FEE*, vol.23, Porto Alegre, 1995.
- NÁPOLES, P. R. (2000) *Alternative Theories of Real Exchange Rate Determination. A Case Study: The Mexican Peso and The US Dollar*. PhD Dissertation, New School for Social Research, New York.
- NASSIF, A; PUGA, F. P. *Estrutura e competitividade da industria brasileira: o que mudou?* Rio de Janeiro: Bndes, 2004
- NEGRI, F. de. Padrões tecnológicos e de comércio exterior das firmas brasileiras. In: IPEA. *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas, 2005.
- NEUMANN, D. Salário em dólar sobe 27% em 12 meses. *Valor Econômico*, 20 mar. 2006. p. A3
- NISHIJIMA, M., Fluxos de Comércio no Brasil e seus Determinantes Básicos - Uma Análise de Cointegração. Dissertação de Mestrado, IE-UNICAMP, 1998.
- OCAMPO, José Antonio. *Developing countries' anti-cyclical policies in a globalized world*. Santiago, 2000, nov. Chile: Cepal. (Serie Temas de coyuntura)
- PASTORE, A. C.; Blum, B. & Pinotti, M. C.; "Paridade de poder de compra, câmbio real e saldos comerciais."; *Revista Brasileira de Economia*, vol. 52, no. 3, 1998.
- PLIHON, D. *Les taux de change*. Paris: La Decouverte, 1999.

- PRATES, Daniela M. A inserção externa da economia brasileira no governo Lula, *Política Econômica em Foco*, n.7, nov./2005-abr./2006 (seção IV), boletim do Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica do Instituto de Economia da Unicamp, 2006.
- PRATES, D. M. Crises financeiras nos países “emergentes”: uma interpretação heterodoxa. Tese de doutoramento. IE/Unicamp, 2002.
- PUGA, F. P. A inserção do Brasil no comércio mundial: o efeito china e potenciais de especialização das exportações. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, out. 2005. (Texto para Discussão, n. 106).
- RIBEIRO, A. Para Bevilaqua, juros altos não valorizam real. *Valor Econômico*, 30 set. 2005. p. C2
- SILVA JR, A. ADR do Brasil negocia US\$ 61 bilhões, *Valor Econômico*, 12 abr. 2006. p. C1
- UNCTAD. *World Investment Report*. Genève: United Nations for Trade and Development, 2005a
- _____. *Trade and Development Report*. Geneve: United Nations on Trade and Development, 2005b (chp. 3).
- _____. *Trade and Development Report*. Geneve: United Nations on Trade and Development, 2002.
- WATANABE, M. Cálculo de PIS/Cofins favorece setores de baixo valor agregado. *Valor Econômico*, 3 abr. 2006. p. A4
- ZINI Jr., A. (1995) *Taxa de câmbio e política cambial no Brasil*. São Paulo: Editora USP.

Anexo 1. Metodologia da Tabela 4

Estimativa das liquidações do Tesouro em mercado

				US\$ milhões
	2004	2005	2006	Fontes
Transações correntes "comum"	11669	13.985	13.528	Quadro 1
Transações correntes de mercado, conceito original ^{1/}	14500,00	16.400	10.600	Quadro 3
TC de mercado, sem operações do Tesouro em mercado ^{2/}	17.166	19.408	16.116	resultado dessa tabela
receitas de juros geradas por reservas	1131	1.280	3.000	Quadro 4
despesas de juros supost. pgs com reservas	-6629	-6.704	-5.587	Quadro 4
Total de liquidações do Tesouro em mercado	-7335	-9.321	-12.326	Quadro 4
Estimativa das liquidações do Tesouro classificadas TC	-2.666	-3.008	-5.516	resultado dessa tabela
Estimativa das liquidações do Tesouro classificadas CF	-4.668	-6.313	-6.811	por residuo

1/ operações cursadas por mercado, independentemente do residente pertencer ao setor público ou ao setor privado

2/ valores hipotéticos, supondo que todos os pagamentos efetuados pelo Tesouro, referentes a Bônus e Clube de Paris, houvessem sido realizados a partir de recursos das reservas internacionais

Quadro I - Balanço de pagamentos

Discriminação	US\$ milhões			
	2005*		2006*	
	Dez	Ano	Dez	Ano
Balança comercial (FOB)	4 330	44 703	5 011	46 074
Exportações	10 896	118 308	12 234	137 470
Importações	6 566	73 606	7 223	91 396
Serviços e rendas	- 4 136	- 34 276	- 4 979	- 36 852
Receitas	2 162	19 242	2 570	25 922
Despesas	6 298	53 518	7 550	62 774
Transferências unilaterais correntes (líquido)	335	3 558	356	4 306
Transações correntes	530	13 985	388	13 528
Conta capital e financeira	- 11 501	- 9 464	3 121	17 277
Conta capital ^{1/}	- 29	663	30	869
Conta financeira	- 11 472	- 10 127	3 090	16 408
Investimento direto (líquido)	1 550	12 550	181	- 8 469
No exterior	143	- 2 517	- 2 306	- 27 251
Participação no capital	189	- 2 695	- 938	- 22 462
Empréstimos intercompanhias	- 46	178	- 1 368	- 4 789
No país	1 406	15 066	2 487	18 782
Participação no capital	2 384	15 045	2 774	15 373
Empréstimos intercompanhias	- 978	21	- 287	3 409
Investimentos em carteira	1 410	4 885	807	8 622
Ativos	- 77	- 1 771	- 1 112	- 429
Ações	- 34	- 831	- 1 242	- 1 867
Títulos de renda fixa	- 43	- 940	130	1 438
Passivos	1 487	6 655	1 919	9 051
Ações	1 124	6 451	285	7 716
Títulos de renda fixa	363	204	1 633	1 335
Derivativos	- 80	- 40	15	383
Ativos	22	508	15	482
Passivos	- 102	- 548	0	- 99
Outros investimentos ^{2/}	- 14 352	- 27 521	2 088	15 872
Ativos	- 1 964	- 5 035	5 390	- 3 165
Passivos	- 12 388	- 22 486	- 3 302	19 036
Erros e omissões	296	- 201	- 359	- 236
Variação de reservas (- = aumento)	10 675	- 4 319	- 3 150	- 30 569

1/ Inclui transferências de patrimônio.

2/ Registra créditos comerciais, empréstimos, moeda e depósitos, outros ativos e passivos e operações de regularização.

3/ Registra amortizações de crédito de fornecedores de médio e longo prazos, empréstimos de médio e longo prazos e papéis de médio e longo prazos colocados no exterior. Exclui amortizações de empréstimos tomados pelo Banco Central e de empréstimos intercompanhias.

4/ Registra conversões de crédito de fornecedores de médio e longo prazos, empréstimos de médio e longo prazos e papéis de médio e longo prazos colocados no exterior.

* Dados preliminares.

Quadro III - Balanço de pagamentos - mercado

Discriminação	US\$ bilhões				
	2005*		2006*		2007
	Dez	Ano	Dez	Ano	Ano ^{1/}
Transações correntes^{2/}	0,4	16,4	0,1	10,6	1,0
Conta financeira (líquido)	5,0	6,2	- 4,3	21,9	11,4
Investimento estrangeiro direto	1,4	15,1	2,5	18,8	18,0
Investimento estrangeiro em carteira	1,3	7,1	1,5	14,7	10,0
Empréstimos de médio e longo prazos ^{3/}	1,0	- 10,2	- 6,5	6,9	- 2,5
Crédito comercial de curto, médio e longo prazos	2,0	1,3	2,9	6,9	-
Bancos (compradores)	0,4	- 2,1	- 0,3	- 3,5	0,3
Demais (fornecedores)	1,6	3,4	3,2	10,4	- 0,3
Investimentos brasileiros no exterior ^{4/}	- 0,5	- 7,6	- 4,7	- 32,3	- 15,0
Demais ^{5/}	- 0,3	0,5	-	6,9	1,0
Hiato financeiro	5,5	22,7	- 4,2	32,5	12,4
Intervenções líquidas do Banco Central	- 4,0	- 21,5	- 2,4	- 34,3	-
Bancos: variação de ativos no exterior	- 1,4	- 1,2	6,7	1,9	- 12,4

1/ Projeção.

2/ Inclui compras de divisas pelo Tesouro Nacional nos bancos comerciais para efetuar pagamentos.

3/ Inclui papéis, agências, organismos e bancos e exclui Bônus da República. Inclui compras de divisas pelo Tesouro Nacional nos bancos comerciais para efetuar pagamentos.

4/ Inclui investimento direto, em carteira, derivativos (ativos), empréstimos, depósitos de demais setores (exclui bancos) e outros ativos.

5/ Inclui conta capital, títulos de curto prazo, derivativos (passivos), moedas e depósitos estrangeiros, erros e omissões.

* Dados preliminares.

Quadro IV - Demonstrativo dos fluxos de reservas internacionais

Discriminação	US\$ milhões						2007 ^{1/}
	2003	2004	2005	2006			
				Jan-Set	Out-Dez ^{1/}	Ano ^{1/}	
Posição de reservas no período anterior	37 823	49 296	52 935	53 799	73 393	53 799	74 764
Compras líquidas do Banco Central	1 591	5 274	21 491	24 920	-	24 920	-
Spot e linhas para exportação	- 185	5 274	21 491	24 920	-	24 920	-
Linhas com recompra	1 776	-	-	-	-	-	-
Serviço da dívida (líquido)	- 9 673	- 12 582	- 16 225	- 21 497	- 556	- 22 053	- 4 884
Juros	- 4 803	- 5 497	- 5 423	- 2 842	254	- 2 587	- 1 126
Receita	1 531	1 131	1 280	1 925	1 075	3 000	3 500
Despesa	- 6 334	- 6 629	- 6 704	- 4 767	- 821	- 5 587	- 4 626
Amortização	- 4 870	- 7 085	- 10 802	- 18 655	- 810	- 19 465	- 3 758
Desembolsos	5 402	6 741	12 490	4 458	-	4 758	600
Organismos multilaterais	902	1 013	-	1 155	-	1 155	600
Bônus da República	4 500	5 728	12 490	3 303	-	3 603	-
Fundo Monetário Internacional	4 769	- 4 363	- 23 271	-	-	-	-
Desembolso	17 596	-	-	-	-	-	-
Amortização	- 12 826	- 4 363	- 23 271	-	-	-	-
Demais ^{2/}	3 876	1 235	- 2 941	1 013	-	1 013	-
Liquidações do Tesouro Nacional (mercado)	5 507	7 335	9 321	10 699	1 627	12 326	8 226
Variação de haveres	11 473	3 639	864	19 594	1 071	20 965	3 942
Posição de reservas brutas	49 296	52 935	53 799	73 393	74 464	74 764	78 706
Posição de reservas líquidas (exclui empréstimo do FMI)^{3/}	20 525	27 541	-	-	-	-	-

1/ Projeção.

2/ Compreende pagamentos/recebimentos do Convênio de Créditos Recíprocos (CCR), flutuação nos preços dos papéis, variação na paridade das moedas e preço do ouro, de ágio/deságio, pagamento de comissões, liberação de garantias colaterais.

3/ As reservas líquidas ajustadas denominadas em dólares consideram as paridades do mês anterior para mensurar os ativos denominados em outras moedas que não o dólar norte-americano. Desde a liquidação da dívida junto ao FMI, ocorrida em dezembro de 2005, não mais se aplica esse conceito.

Anexo 2. Exercício econométrico

É possível demonstrar que na presença de mercados eficientes informacionalmente (ver Campbell, Lo e MacKinlay, 1997) e a partir de algum modelo econômico particular, a seguinte equação em geral é tida como válida (Burnside, Eichenbaum, Kleshchelski e Rebelo (2006)):

$$\text{eq. 1: } F_t = E_t(S_t) + \frac{\text{cov}(\lambda_{t+1}, S_{t+1}/S_t)}{E_t \lambda_{t+1}}$$

Na qual F_t representa o futuro de câmbio de algum vencimento na data t ; S_t representa o preço à vista na data t ; λ_t representa o prêmio de risco atribuído a operação. O termo cov_t representa covariância no instante t e E_t é um operador de expectativas.

A presença do segundo termo no segundo membro da equação diz respeito a um termo de risco que torna o modelo mais flexível em termos de teste mas ao mesmo tempo exige que o termo de risco tenha correlação com a evolução de algumas variáveis agregadas como consumo. Burnside, Eichenbaum, Kleshchelski e Rebelo (2006) contestam abordagens que utilizam evidência da validade da equação acima como evidência favorável a algum tipo de modelo sem testar o segundo tipo de proposição. Tal discussão embora relevante do ponto de vista teórico está fora do objetivo deste trabalho.

No presente trabalho supõe-se que o segundo termo seja governado por algum processo autoregressivo estacionário qualquer de tal forma que o preço do futuro e do a vista podem diferir no curto mas tendem a se reaproximar no longo prazo.

Definindo o termo de risco como k_t e supondo um processo estacionário (autoregressivo para o mesmo):

$$\text{eq. 2: } k_t \equiv \frac{\text{cov}(\lambda_{t+1}, S_{t+1}/S_t)}{E_t \lambda_{t+1}}$$

$$\text{eq. 3: } k_t = \rho k_t + \varepsilon_t$$

Tem-se que:

$$\text{eq. 4: } S_t = E_t(S_t) + v_t$$

E logo a diferença entre o preço a vista e o futuro deve ser estacionária e logo como câmbio a vista e futuro possui raiz unitária, as séries devem ser cointegradas.

eq. 5: $F_t - S_t = k_t - v_t$

Nesta seção o objetivo consiste em investigar a validade da eq. 5 e investigar se variações das taxas futuras precedem temporalmente variações das taxas a vista. Este segundo tópico da pesquisa diz respeito ao conceito de causalidade de Granger (Granger (1969)) que no contexto de séries de tempo com variáveis não estacionárias tem de sofrer algumas adaptações (Hatanaka (1996))

Metodologia Econométrica

Nesta seção discutem-se os procedimentos econométricos utilizados no trabalho.

Análise Multivariada de cointegração:

Suponha o seguinte VAR irrestrito dado por:

eq. 1: $\mathbf{X}_t = \Pi_1 \mathbf{X}_{t-1} + \Pi_2 \mathbf{X}_{t-2} + \dots + \Pi_k \mathbf{X}_{t-k} + \Phi \mathbf{D}_t + \varepsilon_t, t = 1, \dots, T$

na qual ε_t é um vetor de erros gaussianos com média zero e variância Ω , e \mathbf{D}_t representa todas as variáveis deterministas do modelo (constante, tendência, *dummies* sazonais e de intervenção) e $\mathbf{A}(L) = (\mathbf{I} - \Pi_1 L - \Pi_2 L^2 - \dots - \Pi_k L^k)$. Por hipótese, todas as raízes do polinômio $\mathbf{A}(L)$ estão fora do círculo unitário ou são unitárias. Se todas as variáveis possuem ordem de integração um, pode-se induzir estacionaridade tomando a primeira diferença do modelo acima. Reparametrizando-se a eq. 1 pode-se chegar a:

eq. 2: $\Delta \mathbf{X}_t = \Gamma_1 \Delta \mathbf{X}_t + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta \mathbf{X}_{t-k+1} + \Phi \mathbf{D}_t + \pi \mathbf{X}_{t-1} + \varepsilon_t, t = 1, \dots, T$

na qual $\Gamma_i = -\sum_{j=i+1}^k \Pi_j$ para $i=1, 2, \dots, k-1$ e $\pi = -[\mathbf{I} - \Pi_1 + \dots + \Pi_k] = -\mathbf{A}(1)$;

Na eq. 2 a dinâmica de curto prazo está representada pelas matrizes Γ_i ($i=1, \dots, k$), enquanto a matriz π , sintetiza a relação de longo prazo existente entre as variáveis. Logo, averiguar o posto desta última matriz, é essencial para pesquisar a ordem de integração e a existência de co-integração entre as variáveis. Johansen e Juselius (1992) e Johansen (1995) sugerem o seguinte procedimento para estimar por verossimilhança a matriz π .

Duas estatísticas de testes são propostas para avaliar o posto da referida matriz:

eq. 3: $\eta_r = -T \sum_{i=n+1}^k \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$

eq. 4: $\xi_r = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$

Também pode-se calcular tais estatísticas corrigidas pelo número de parâmetros:

eq. 5: $\eta_p = -(T - kp) \sum_{i=n+1}^k \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$

eq. 6: $\xi_p = -(T - kp) \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$

Os autores derivam as distribuições assintóticas destas estatísticas tabulando os valores para os seguintes casos: a) modelo sem constante e sem tendência determinista; b) modelo com constante; c) modelo com tendência determinista.

Teste de hipóteses sobre os vetores de cointegração

Uma vez determinado o posto da matriz π , pela análise das estatísticas do máximo autovalor e do traço, pode-se testar restrições adicionais sobre a matriz β :

eq. 7: $H_1 : \beta = \mathbf{H}_1 \varphi \quad \mathbf{H}_1(p \times s), \varphi(s \times r), r \leq s \leq p \sim \chi^2(r(p - s))$

nas quais φ e ψ constituem-se em matrizes de parâmetros desconhecidos. Neste teste, impõe-se o mesmo tipo de restrição sobre todos os vetores de co-integração.

Também é possível impor e testar uma restrição similar a eq. 7 para os vetores de pesos (α). Este teste pode ser utilizado como teste de exogeneidade fraca⁶¹, na medida que é possível excluir os vetores de cointegração de determinada equação. O teste está descrito em Johansen e Juselius (1992), e é reproduzido em Hendry e Doornik (2006). Hendry e Doornik (2006) descrevem testes em que é possível testar de forma conjunta a validade de restrições impostas sobre os parâmetros das matrizes α e β .

Causalidade de Granger

O conceito de causalidade de Granger pode ser definido como:

Definição 1: Causalidade de Granger (Hendry (1995), pág. 176)

Sejam y e x duas variáveis cuja distribuição conjunta é dada por $D_Z(y_t \ x_t | Z_{t-1})$ em que $Z = [y \ x]$ e Z_{t-1} representada toda a história passada até o instante $t-1$.

Considerando a fatoração da distribuição conjunta dada por:

$$D_Z(y_t \ x_t | Z_{t-1}) = D_{y|x}(y_t | x_t, Z_{t-1}) D_x(x_t | Z_{t-1}).$$

⁶¹ Para uma definição do conceito de exogeneidade fraca ver Hendry (1995).

Se $D_x(x_t | Z_{t-1}) = D_x(x_t | X_{t-1})$ diz-se a variável y_{t-1} não causa no sentido de Granger x_t .

Dessa forma, se variações do mercado câmbio futuro Granger causar as variações no mercado a vista, os valores passados do preço futuro devem explicar os movimentos atuais das taxas presentes do mercado a vista e o contrário não deve ser verificado. Isto somado a presença de exogeneidade fraca (Hendry (1995)) tornaria as cotações do mercado futuro um bom preditor do mercado à vista.

No caso em questão suponha um modelo VEC com uma defasagem composta pelo preço a vista e futuro e por um vetor de cointegração dado pela diferença entre o futuro e a vista:

$$\text{eq. 8: } \begin{bmatrix} \Delta S_t \\ \Delta F_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \Gamma_{11} & \Gamma_{12} \\ \Gamma_{21} & \Gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta S_t \\ \Delta F_t \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \end{bmatrix} (S - F)_{t-1} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

Para existir causalidade de Granger do futuro para o a vista, os valores passados e do futuro devem estar presentes na equação do à vista sendo que o contrário não deve ser verificado. Duas restrições devem ser impostas: $\alpha_1 = 0$ e $\alpha_2 = 0$

$$\text{eq. 9: } \begin{bmatrix} \Delta S_t \\ \Delta F_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \Gamma_{11} & \Gamma_{12} \\ 0 & \Gamma_{22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta S_{t-1} \\ \Delta F_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ 0 \end{bmatrix} (S - F)_{t-1} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

Montagem da base de dados

A escolha e a construção da base de dados é muito importante na análise deseja-se realizar. A construção da base de dados exige que trabalha-se com títulos com prazo para o vencimento constantes. Como os contratos da BM&F vencem no primeiro dia útil de cada exercício, optou-se por coletar os dados de futuro referentes a este dia. De tal sorte que o contrato de 1 mês tenha prazo de maturidade constante. Por conta do vencimento se concentrar no primeiro dia útil de cada mês, fica impossível operar com base de dados diários na medida em que trabalhar-se-ia com dados de maturidades diferentes o que poderia comprometer completamente os resultados obtidos. Este ponto é muito bem ressaltado por Burnside, Eichenbaum, Kleshchelski e Rebelo (2006). Desta optou-se por trabalhar com dado mensal de câmbio futuro e a vista pois neste caso o tempo para o vencimento é mantido constante para cada dado coletado.

A fonte dos dados é o site da BMF e Econômica e foram coletados os preços dos contratos futuros com 30, 60 e 90 dias para o vencimento. O período vai de janeiro de 1999 a dezembro de 2006 (7x12=86 observações). Não é possível incorporar dados anteriores a 1999

pois há uma clara quebra estrutural (embora não testada – Ver Gráfico 1 e Gráfico 2) por conta da mudança do regime de câmbio.

Gráfico 1: Gráfico da Séries em Nível.

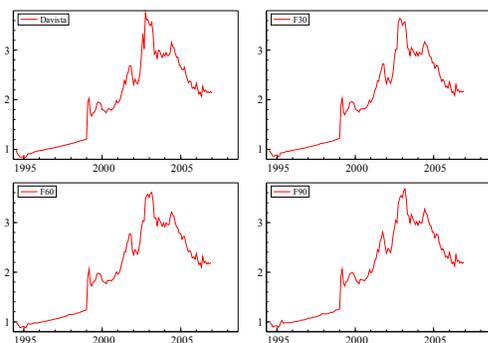
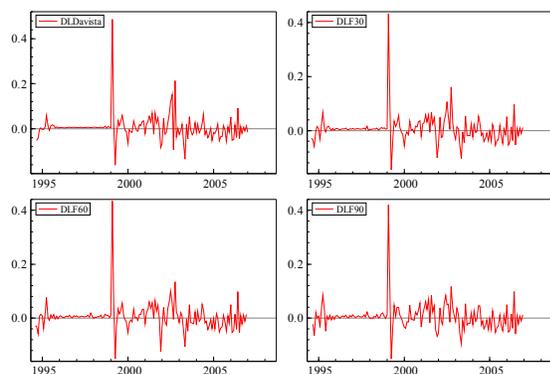


Gráfico 2 Gráfico das séries em primeira diferença.



Apresentação dos resultados

Estimou-se um VAR em nível como ponto de partida da análise. O modelo apresenta bons sinais de especificação com exceção dos pontos da desvalorização cambial de janeiro de 1999 e os dois meses subsequentes que foram devidamente controlados. Os resultados dos testes de especificação não são reportados para poupar espaço.

As estatísticas do traço e máximo-autovalor mostram que devem existir 3 vetores de cointegração como era de se esperar. As 3 taxas futuras devem colapsar para a taxa à vista, tendo o sistema 3 vetores de cointegração (Ver Tabela 1).

Tabela 1: Teste de cointegração: (Johansen (1995))

I(1) cointegration analysis, 1999 (2) to 2006 (12)

eigenvalue	loglik	for rank
1190.636	0	
0.39897	1214.818	1
0.27445	1230.058	2
0.17188	1239.016	3
0.043674	1241.137	4

rank	Trace test [Prob]	Max test [Prob]	Trace test (T-nm)	Max test (T-nm)
0	101.00 [0.000]**	48.36 [0.000]**	79.74 [0.000]**	38.18 [0.001]**
1	52.64 [0.000]**	30.48 [0.001]**	41.56 [0.001]**	24.06 [0.017]*
2	22.16 [0.004]**	17.92 [0.011]*	17.49 [0.023]*	14.14 [0.050]
3	4.24 [0.039]*	4.24 [0.039]*	3.35 [0.067]	3.35 [0.067]

Em seguida testou-se a hipótese de que o diferencial entre as diversas taxas futuras e a cotação a vista são os vetores de cointegração. Isto implica que as taxas futuras e a vista 'andam' juntas no longo prazo. Esta hipótese é aceita a 5% (Tabela 2). Existe um equilíbrio de longo prazo entre o preço a vista e as diversas taxas futuras. A razão para a não divergência seria a necessidade de eliminar o espaço para arbitragem de forma contínua ao longo do tempo.

Tabela 2: Testes de Hipóteses sobre o espaço de cointegração.

The estimation sample is: 1999 (2) to 2006 (12)

Cointegrated VAR (5) in:

[0] = LDavista
 [1] = LF30
 [2] = LF60
 [3] = LF90

Known cointegrating vectors: beta=[H:phi], H=

1.0000	1.0000	1.0000
-1.0000	0.00000	0.00000
0.00000	-1.0000	0.00000

0.00000 0.00000 -1.00000

LR test of restrictions: $\text{Chi}^2(3) = 9.4971 [0.0234]^*$

Como o objetivo era avaliar se as cotações futuras são um bom preditor das taxas a vista, testou-se a hipótese de exogeneidade fraca - Ver Hendry (1995) - para cada uma das equações do modelo. Se a hipótese de exogeneidade fosse aceita para alguma equação, algum tipo de modelo condicional poderia ser estimado, mas não é este o caso. Todos testes de exogeneidade fraca falharam. (Tabela 3)

Tabela 3. Testes de Exogeneidade Fraca

Exogeneidade Fraca para F90 falhou

LR test of restrictions: $\text{Chi}^2(3) = 11.929 [0.0076]**$

Exogeneidade Fraca para F60 falhou

LR test of restrictions: $\text{Chi}^2(3) = 20.351 [0.0001]**$

Exogeneidade Fraca para F30 falhou

LR test of restrictions: $\text{Chi}^2(3) = 21.374 [0.0001]**$

Exogeneidade Fraca para Dólar a vista falhou

LR test of restrictions: $\text{Chi}^2(3) = 28.344 [0.0000]**$

Como todos vetores de cointegração contém a taxa a vista e pelo um dos vetores está presente nas equações do mercado futuro, isto já nos permite concluir que não há possibilidade do câmbio futuro Granger causar o mercado a vista pois a taxa a vista está presente em todos os vetores de cointegração e pelo um deles está presente nas equações do mercado futuro. (Ver Hatanaka (1996) sobre este ponto). Outros procedimentos serão realizados para testar a hipótese de causalidade de Granger com conclusões idênticas.

Como passo seguinte da modelagem estatística, estimou-se o VEC em primeira diferença contendo os vetores estimados dados pela diferença entre o mercado a vista e a cotação futura. O modelo tem bons resultados em termos de testes de especificação. Uma série de simplificações

foram propostas e todas aceitas por todos os critérios de avaliação (testes F, e critérios de informação). O modelo final estimado é reportado ao final do texto.

Tabela 4

Progress to date							
Model	T	p	log-likelihood	SC	HQ	AIC	
SYS(8)	95	92	OLS	1234.2671	-21.575	-23.048	-24.048
SYS(9)	95	68	OLS	1214.2994	-22.305	-23.394	-24.133
Tests of model reduction							
SYS(8) --> SYS(9): F(24,241)= 1.2909 [0.1703]							

A partir do VEC estimado é possível novamente testar a hipótese de causalidade de Granger. Testou-se a hipótese de que as variações da taxa de curto não precedem temporalmente movimento das taxas futuras e se os movimentos das taxas futuras não precedem as taxas de curto. Nos dois casos há forte rejeição da hipótese nula. Movimentos da taxa a vista explicam movimentos das taxas futuras e movimentos das taxas futuras explicam movimentos do mercado a vista. A rejeição se dá a partir de um teste Wald padrão e um teste Waldo com matriz de variância e covariância robusta a autocorrelação dos erros e heterocedasticidade.

Tabela 5: Câmbio a vista Causa Câmbio Futuro.

Hipótese Nula: Não há precedência temporal do a vista para a respectiva taxa futura.

Rejeição para todas as taxas futuras.

Test for excluding:

[0] = DLDavista_1@DLF30

[1] = DLDavista_1@DLF60

[2] = DLDavista_1@DLF90

Subset Chi²(3) = 37.400 [0.0000]**

Subset Chi²(3) = 46.241 [0.0000]** (using HACSE)

Tabela 6: Câmbio Futuro Causa Câmbio à vista

Hipótese Nula: Não há precedência temporal das taxa futuras para a cotação a vista
Rejeição.

Test for excluding:

[0] = DLF30_1@DLDavista

[1] = DLF30_3@DLDavista

[2] = DLF30_4@DLDavista

[3] = DLF60_3@DLDavista

[4] = DLF60_4@DLDavista

[5] = DLF90_1@DLDavista

[6] = DLF90_3@DLDavista

[7] = DLF90_4@DLDavista

Subset Chi²(8) = 51.308 [0.0000]**

Subset Chi²(8) = 92.626 [0.0000]** (using HACSE)

Os resultados obtidos a partir do exercício econométrico deste trabalho vão frontalmente de encontro aos obtidos por Garcia e Urban (2004). Um grande problema com a abordagem dos referidos autores diz respeito a forma como os dados foram construídos. Foram utilizados dados do mercado a vista e futuro ao longo do mês de setembro de 2003. O intervalo abordado de apenas um mês torna difícil a generalização do argumento como regra de formação de preços no mercado futuro e a vista, pois na prática é como se os autores estivessem trabalhando com uma observação apenas. Além deste problema, o prazo para o vencimento dos títulos decai ao longo do mesmo. Desta forma trata-se um título de cujo prazo é 30 dias como este tivesse submetido a mesma dinâmica estatística de um título na véspera do vencimento. Por fim a análise de dados de alta frequência (dados intra-day) possui característica de volatilidade e memória que no limite pode inviabilizar o método utilizado pelos autores. No trabalho nenhuma referência é feita ao fato dos testes utilizados terem sido corrigidos para dar conta de uma potencial fonte de heterocedasticidade temporal.

Conclusão

Como conclusão principal, questiona-se a proposição feita por Garcia e Urban (2004) de que o mercado futuro de dólar, em particular a taxa de 30 dias determinam a taxa de câmbio do mercado à vista, cabendo ao mesmo apenas se ajustar para fechar os espaços de arbitragem. A análise sugere que eventos que afetam o mercado à vista geram repercussões nas taxas do mercado futuro e vice-versa, não sendo possível defender qualquer tipo de precedência temporal. Não foi objetivo da análise estudar se os desvios de curto prazo entre os mercados futuros e à vista permitem arbitragem, bem como as repercussões que os ajustes destes mercados geram nos mercados de juros e na economia brasileira em geral.

Bibliografia

- BURNSIDE, Craig; EICHENBAUM, Martin; KLESHCHELSKI, Isaac; REBELO, Sérgio. The returns to Currency Speculation, 2006 (NBER Working Papers)
- CAMPBELL, John Y., LO, Andrew W.; MACKINLAY, Archie Craig. *The econometrics of financial markets*. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1997.
- GARCIA, Márcio G. P.; URBAN, Fábio, O Mercado Interbancário de Câmbio no Brasil, 2004.
- GRANGER, C. W. J., , Investigating Causal Relations By Econometric Methods and Cross-Spectral Methods, *Econometrica* 34, p. 424-438, 1969.
- HATANAKA, Michio. *Time-Series-Based Econometrics - Unit Roots and Cointegration*. London: Oxford University Press, 1996.
- HENDRY, David F. *Dynamic Econometrics*. Oxford: Oxford University Press, 1995.
- HENDRY, David F.; DOORNIK, J. A. *Modelling Dynamic Systems Using PcGive*, London, 2006.
- JOHANSEN, Soren. *Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models*. Oxford: Oxford University Press, 1995).
- JOHANSEN, Soren; JUSELIUS K. Testing structural hypothesis in a multivariate cointegration analysis of the PPP and UIP for UK, *Journal of Econometrics* 53, 211-224, 1992.

Apêndice

VECM final estimado:

SYS(9) Estimating the system by OLS (using cambio_futuro_spot_03.xls)

The estimation sample is: 1999 (2) to 2006 (12)

URF equation for: DLDavista

	Coefficient	Std.Error	HACSE	t-HACSE	t-prob
DLDavista_1	-1.48118	0.3370	0.2344	-6.32	0.000

DLF30_1	3.03168	0.5545	0.8506	3.56	0.001
DLF30_3	1.71828	0.8560	0.8231	2.09	0.040
DLF30_4	1.10814	0.7899	1.023	1.08	0.282
DLF60_3	-0.737363	0.9210	0.8853	-0.833	0.407
DLF60_4	-0.982859	0.8521	1.105	-0.889	0.377
DLF90_1	-1.21460	0.4515	0.7203	-1.69	0.096
DLF90_3	-0.987966	0.4019	0.3344	-2.95	0.004
DLF90_4	-0.0103423	0.4615	0.4324	-0.0239	0.981
Constant	-0.0250021	0.008770	0.009216	-2.71	0.008
pr30_1	1.64700	1.110	0.8519	1.93	0.057
pr60_1	1.07389	1.164	1.407	0.763	0.448
pr90_1	-2.16080	0.6497	1.056	-2.05	0.044
I1999:2	0.471947	0.04008	0.006451	73.2	0.000
I1999:2_1	-0.0727458	0.06153	0.05748	-1.27	0.209
I1999:2_2	-0.232443	0.04555	0.01829	-12.7	0.000

sigma = 0.0395213 RSS = 0.1233924404

URF equation for: DLF30

	Coefficient	Std.Error	HACSE	t-HACSE	t-prob
DLDavista_1	-1.17002	0.3172	0.2225	-5.26	0.000
DLF30_1	1.89063	0.5219	0.4734	3.99	0.000
DLF30_3	0.969982	0.8058	0.7409	1.31	0.194
DLF30_4	0.443576	0.7435	0.9154	0.485	0.629
DLF60_3	-0.0313337	0.8669	0.7207	-0.0435	0.965
DLF60_4	0.103306	0.8021	0.9088	0.114	0.910
DLF90_1	-0.486159	0.4250	0.4078	-1.19	0.237
DLF90_3	-0.979127	0.3783	0.2733	-3.58	0.001
DLF90_4	-0.450605	0.4344	0.4114	-1.10	0.277
Constant	-0.0137030	0.008255	0.008622	-1.59	0.116
pr30_1	2.63921	1.045	0.8546	3.09	0.003
pr60_1	-0.0466030	1.095	1.080	-0.0432	0.966

pr90_1	-1.34658	0.6115	0.8047	-1.67	0.098
I1999:2	0.423759	0.03772	0.006399	66.2	0.000
I1999:2_1	-0.0401459	0.05792	0.05318	-0.755	0.453
I1999:2_2	-0.214205	0.04287	0.01783	-12.0	0.000

sigma = 0.0372007 RSS = 0.1093272244

URF equation for: DLF60

	Coefficient	Std.Error	HACSE	t-HACSE	t-prob
DLDavista_1	-1.03085	0.3184	0.2239	-4.60	0.000
DLF30_1	1.59997	0.5239	0.4682	3.42	0.001
DLF30_3	0.991018	0.8088	0.6934	1.43	0.157
DLF30_4	0.513945	0.7463	0.8804	0.584	0.561
DLF60_3	-0.202060	0.8702	0.6875	-0.294	0.770
DLF60_4	0.0321826	0.8052	0.8783	0.0366	0.971
DLF90_1	-0.352438	0.4266	0.4199	-0.839	0.404
DLF90_3	-0.821437	0.3797	0.2630	-3.12	0.003
DLF90_4	-0.457109	0.4360	0.4279	-1.07	0.289
Constant	-0.0107536	0.008287	0.008377	-1.28	0.203
pr30_1	1.78982	1.049	0.8216	2.18	0.032
pr60_1	0.629336	1.099	1.076	0.585	0.560
pr90_1	-1.40654	0.6139	0.8052	-1.75	0.085
I1999:2	0.426892	0.03787	0.006358	67.1	0.000
I1999:2_1	-0.0215776	0.05814	0.05302	-0.407	0.685
I1999:2_2	-0.206998	0.04304	0.01770	-11.7	0.000

sigma = 0.0373431 RSS = 0.1101661769

URF equation for: DLF90

	Coefficient	Std.Error	HACSE	t-HACSE	t-prob
DLDavista_1	-0.884092	0.3230	0.2269	-3.90	0.000
DLF30_1	1.35525	0.5315	0.4824	2.81	0.006

DLF30_3	0.582070	0.8206	0.6967	0.835	0.406
DLF30_4	0.553857	0.7572	0.9193	0.602	0.549
DLF60_3	0.139539	0.8829	0.7172	0.195	0.846
DLF60_4	0.0945096	0.8169	0.9379	0.101	0.920
DLF90_1	-0.298300	0.4328	0.3951	-0.755	0.453
DLF90_3	-0.778978	0.3852	0.2819	-2.76	0.007
DLF90_4	-0.553631	0.4423	0.4320	-1.28	0.204
Constant	-0.00420320	0.008407	0.008111	-0.518	0.606
pr30_1	1.64678	1.064	0.8099	2.03	0.045
pr60_1	-0.573109	1.115	1.137	-0.504	0.615
pr90_1	-0.363484	0.6228	0.8537	-0.426	0.671
I1999:2	0.415982	0.03842	0.006412	64.9	0.000
I1999:2_1	-0.00509133	0.05898	0.05172	-0.0984	0.922
I1999:2_2	-0.207569	0.04366	0.01775	-11.7	0.000

sigma = 0.0378847 RSS = 0.1133846956

log-likelihood 1216.5875 -T/2log|Omega| 1755.78414
|Omega| 8.84692486e-017 log|Y'Y/T| -32.5720251
R^2(LR) 0.987622 R^2(LM) 0.65052
no. of observations 95 no. of parameters 64

When the log-likelihood constant is NOT included:

AIC -35.6165 SC -33.8960
HQ -34.9213 FPE 4.53762e-016

When the log-likelihood constant is included:

AIC -24.2650 SC -22.5445
HQ -23.5698 FPE 3.86123e-011

F-test on regressors except unrestricted: F(64,299) = 9.69925 [0.0000] **

F-tests on retained regressors, F(4,76) =

DLDavista_1 11.4362 [0.000]** DLF30_1 24.3315 [0.000]**
DLF30_3 3.54192 [0.011]* DLF30_4 2.30396 [0.066]

DLF60_3	3.19542 [0.018]*	DLF60_4	4.92447 [0.001]**
DLF90_1	10.6343 [0.000]**	DLF90_3	6.00129 [0.000]**
DLF90_4	3.29334 [0.015]*	Constant	11.7352 [0.000]**
pr30_1	20.3211 [0.000]**	pr60_1	16.3591 [0.000]**
pr90_1	17.6412 [0.000]**	I1999:2	33.6188 [0.000]**
I1999:2_1	4.02463 [0.005]**	I1999:2_2	7.00809 [0.000]**

correlation of URF residuals (standard deviations on diagonal)

	DLDavista	DLF30	DLF60	DLF90
DLDavista	0.039521	0.95790	0.95429	0.92980
DLF30	0.95790	0.037201	0.99523	0.96882
DLF60	0.95429	0.99523	0.037343	0.97225
DLF90	0.92980	0.96882	0.97225	0.037885

correlation between actual and fitted

	DLDavista	DLF30	DLF60	DLF90
	0.86214	0.83853	0.83470	0.82033

DLDavista : Portmanteau(11): 10.4729

DLF30 : Portmanteau(11): 8.89087

DLF60 : Portmanteau(11): 9.32537

DLF90 : Portmanteau(11): 8.63863

DLDavista : AR 1-6 test: $F(6,73) = 1.3656 [0.2400]$

DLF30 : AR 1-6 test: $F(6,73) = 1.2155 [0.3082]$

DLF60 : AR 1-6 test: $F(6,73) = 1.2163 [0.3078]$

DLF90 : AR 1-6 test: $F(6,73) = 1.0518 [0.3994]$

DLDavista : Normality test: $\text{Chi}^2(2) = 1.0429 [0.5937]$

DLF30 : Normality test: $\text{Chi}^2(2) = 1.1875 [0.5522]$

DLF60 : Normality test: $\text{Chi}^2(2) = 1.2319 [0.5401]$

DLF90 : Normality test: $\text{Chi}^2(2) = 3.5536 [0.1692]$

DLDavista : ARCH 1-6 test: $F(6,67) = 0.31473 [0.9272]$

DLF30 : ARCH 1-6 test: $F(6,67) = 0.64601 [0.6931]$

DLF60 : ARCH 1-6 test: $F(6,67) = 0.56004 [0.7605]$

DLF90 : ARCH 1-6 test: $F(6,67) = 0.63787 [0.6995]$
DLDavista : hetero test: $F(27,51) = 0.83833 [0.6847]$
DLF30 : hetero test: $F(27,51) = 0.49202 [0.9755]$
DLF60 : hetero test: $F(27,51) = 0.56660 [0.9436]$
DLF90 : hetero test: $F(27,51) = 0.49523 [0.9745]$