

Crise cambial e intervenções em mercados de derivativos de câmbio

Marcela Meirelles Aurélio[§]

Marcos Eugênio da Silva[†]

RESUMO

Este trabalho discute mecanismos de intervenção da Autoridade Monetária em mercados de derivativos de câmbio, durante episódios de crise cambial. Na literatura sobre crises cambiais, a intervenção do Banco Central é comumente restrita à venda de divisas no mercado a vista. Várias experiências internacionais, entretanto, caracterizaram-se fortemente pela compra de divisas por parte dos agentes que, no passado, assumiram o risco cambial no mercado de derivativos. A experiência brasileira de 1997 é analisada como forma de ilustrar como os bancos podem exercer notória pressão pela compra de reservas, se o mercado de derivativos de câmbio não for líquido o suficiente para que revertam posições, eliminando sua exposição ao risco de desvalorizações da moeda doméstica. Ela ainda permite a discussão de alternativas de política de defesa do regime cambial.

Palavras-chave: mercado de derivativos, crise cambial, mercados futuros, Banco Central, política cambial.

ABSTRACT

This paper analyses mechanisms of intervention by Central Banks in derivative markets during episodes of exchange rate crisis. In traditional exchange rate crisis models, Central Bank foreign exchange intervention occurs mainly in spot markets. Many international experiences, however, have been strongly marked by selling pressures from agents that had previously decided to bear the exchange rate risk, establishing long positions in the weak currency in the derivative markets. The Brazilian experience of 1997 is analyzed, as an illustration of how banks can exert a strong buying pressure on foreign exchange reserves, if the derivative markets are not liquid enough for them to eliminate their exposure to the risk of devaluation of the domestic currency. New insights into alternative policies for defense of the domestic currency are also provided.

Key words: derivative markets, exchange rate crisis, futures markets, Central Bank, exchange rate policy.

[§] Mestre em Economia pela FEA-USP e doutoranda em economia na UCLA.

[†] Professor da FEA-USP.

Introdução

A literatura econômica que trata da gênese e da dinâmica de crises cambiais identifica duas formas de intervenção do Banco Central, como mecanismos de defesa do regime cambial, em meio a ataques especulativos: intervenções no mercado de câmbio a vista - que significa a venda de dólares a uma taxa fixa ou a uma taxa compreendida nos limites de uma banda de flutuação - e elevações da taxa de juros.¹

O crescimento do volume financeiro transacionado em mercados de derivativos de câmbio e a utilização destes instrumentos para a montagem de posições especulativas, em episódios de crise cambial, põem em relevo a importância da análise de possíveis - e necessárias - intervenções do Banco Central nestes mercados.

Neste artigo, argumenta-se que durante uma crise cambial a magnitude da perda de reservas poderá ser inversamente proporcional à extensão com que Banco Central intervier no mercado de derivativos de câmbio, no sentido da assunção de posições compradas no risco cambial. Paradoxalmente, este aspecto será mais relevante quanto maior tiver sido o número de agentes que apostaram na continuidade do regime cambial no período pré-crise, e que por isso assumiram o risco cambial no mercado de derivativos de câmbio em troca do recebimento de prêmios de risco. Essa tese é ilustrada com alguns fatos estilizados que descrevem a experiência brasileira diante da crise asiática de outubro de 1997.

O artigo está dividido em 4 seções. Na primeira discutem-se os aspectos conceituais do mercado de derivativos. Na segunda analisa-se o porquê da importância da intervenção do Banco Central nesse mercado. Na terceira seção discute-se a crise cambial brasileira, ocorrida em outubro de 1997. A quarta conclui a discussão.

I Derivativos de câmbio e ataques especulativos

Os principais derivativos de taxas de câmbio são os contratos a termo (*forwards*), futuros, de opções e *swaps*. Nos contratos a termo o risco da operação recai sobre a contraparte, não são negociados antes do vencimento e normalmente supõem a entrega efetiva do ativo subjacente no vencimento. Nos contratos futuros a contraparte de todas as

1 Um *survey* da literatura sobre crises cambiais e uma análise crítica do que distingue os modelos de primeira e segunda geração encontram-se em Krugman (1996).

operações é a câmara de compensação, são negociáveis antes do vencimento, existe o mecanismo de ajustes diários e a entrega efetiva do ativo subjacente raramente ocorre, ou por causa da tradicional reversão de posições no vencimento ou pelo fato de o contrato ser *cash settled*. Nos contratos de opções, o comprador da opção adquire o direito, mas não a obrigação, de comprar (*calls*) o ativo subjacente ao preço de exercício preestabelecido na (ou até a) data preestabelecida ou de vendê-lo (*puts*) nas mesmas condições; já o vendedor da opção tem a obrigação de vender o ativo (se for uma *call*) ou de comprá-lo (se for uma *put*) nas condições do contrato, caso o comprador da opção exerça o seu direito. *Swaps* são contratos a termo que implicam a troca de rentabilidade entre dois indexadores; cada agente tem uma perna do *swap* em que está ativo ou comprado (a perna que ele vai receber) e um perna na qual está passivo ou vendido (a perna que ele vai pagar).

A assunção de uma posição no mercado de derivativos de câmbio pode ser motivada pela necessidade de *hedge* do risco cambial associado a um passivo externo. Por exemplo, um agente que possua dívidas denominadas em moeda estrangeira pode limitar as possíveis perdas associadas a desvalorizações da moeda doméstica ao definir antecipadamente a taxa à qual poderá adquirir as divisas necessárias ao cumprimento de suas obrigações externas. No Brasil isso é normalmente feito por meio da compra de contratos futuros de dólar, compra de opções de compra de dólar e assunção da perna ativa em dólar em *swaps* dólar-pré ou dólar-CDI.

Alternativamente, um agente pode especular no mercado de derivativos, comprando o risco cambial. No Brasil isso é normalmente feito por meio da venda de contratos futuros de dólar, venda de opções de compra de dólar ou assunção da perna passiva em dólar em *swaps* dólar-pré ou dólar-CDI.

A maneira de se assumir uma posição especulativa ou de *hedge* no mercado de derivativos de câmbio depende das características dos contratos negociados e é fonte de muita confusão. Por exemplo, nos EUA, se alguém acredita que o yen é uma moeda “fraca” que vai se desvalorizar e possui dívidas em moeda forte (dólar) pode se proteger vendendo contratos a termo ou futuros de yen ou comprando opções de venda de yen. Observe-se que não existe nenhuma contradição entre a ação do agente nos EUA e no Brasil; apenas o ativo subjacente do contrato de derivativos é que é diferente. No Brasil o ativo subjacente é a moeda forte (dólar) e por isso o *hedger* tem de comprar contratos futuros ou de opções de compra; nos EUA o ativo subjacente é a moeda “fraca” (yen) e por isso o *hedger* tem de vender contratos futuros ou comprar opções de venda de yen.

A utilização destes instrumentos enquanto mecanismos de especulação - em particular, os contratos **a termo** - foi bastante expressiva nos diversos episódios de crise cambial que

assolaram as economias do sudeste asiático durante o ano de 1997. A experiência asiática ainda fornece exemplos de intervenção dos Bancos Centrais nestes mercados. Segundo relatório do BIS (1998, p. 128), “*Na Tailândia, as posições vendidas [do Banco Central tailandês] em moeda estrangeira em contratos a termo atingiu US\$ 24 bilhões em meados do ano [de 1997] (cerca de US\$ 15 bilhões em obrigações offshore). Isto correspondia a cerca de quatro quintos das reservas internacionais naquele momento. Na Coreia, a intervenção nos mercados a vista e a termo excedeu US\$ 21 bilhões no segundo semestre de 1997*”

Estes fatos põem em destaque um aspecto desconsiderado pelas análises “clássicas” de crises de balanço de pagamentos: o fato da especulação não assumir, necessariamente, a forma de compra de reservas.²

A atratividade da utilização de derivativos de câmbio - como alternativa ao procedimento de tomar empréstimos na moeda “fraca” e com estes recursos comprar a moeda estrangeira no mercado de câmbio a vista - fica clara quando se leva em consideração que o custo destes empréstimos é diretamente proporcional à taxa de juros, e que esta, em geral, sofre elevações durante episódios de crise. Além disso, os empréstimos são operações *on-balance sheet* dos bancos e, portanto, estão mais sujeitos aos controles da Autoridade Monetária.

Assim, no caso em que os derivativos de câmbio constituem o principal veículo de especulação, não ocorre pressão direta dos especuladores sobre as reservas, ao menos até o término do prazo de maturação dos contratos. Prevalece, entretanto, a aposta que até o término deste prazo outros fatores, como a fuga de capitais externos, exercerão pressão sobre o mercado a vista, de forma a forçar o Banco Central a permitir a livre flutuação do câmbio.

Por outro lado, se o Banco Central participar de transações com derivativos de câmbio, então estas transações poderão significar um menor volume de reservas no momento de maturação dos contratos, e com isso estimular novas rodadas de especulação: este é o caso em que o Banco Central assume a venda de moeda estrangeira, ao engajar-se em transações com contratos **a termo**. Neste sentido, a distinção entre a participação da Autoridade

2 Por análises “clássicas” compreende-se não apenas os modelos de primeira geração, que explicam a gênese de crises cambiais como sendo o resultado de desequilíbrios dos fundamentos, como também os modelos de segunda geração, que associam as crises a “profecias auto-realizáveis”. Ambas as modalidades de modelo são classificadas como “clássicas” na medida em que descrevem o ataque especulativo como uma corrida às reservas; nestes modelos, as condições que possibilitam o surgimento de uma crise cambial são derivadas como se todas as transações se dessem no mercado à vista e os efeitos da negociação de derivativos de câmbio não são examinados.

Monetária em operações com derivativos que envolvam a entrega física da moeda estrangeira, e em operações que prevejam apenas o pagamento de montantes em moeda doméstica, é extremamente relevante, do ponto de vista do impacto que estas operações podem ter para o volume de reservas e para a própria sustentabilidade do regime cambial.

Note-se que, no caso brasileiro, a intervenção do BC nas operações com derivativos não põe em risco (diretamente) as reservas nem mesmo no vencimento dos contratos futuros e de opções, pois a liquidação destes, dados os termos dos contratos, é sempre em reais e não existe a possibilidade de o BC ter de entregar dólares para honrar os seus compromissos nos mercados de derivativos. Essa situação coloca as autoridades monetárias brasileiras numa condição muito mais cômoda que a do BC tailandês que, por exemplo, ao vender dólares a termo, assumia o compromisso da efetiva entrega desses dólares.

II Intervenções do Banco Central nos mercados de derivativos de câmbio

Se a participação do Banco Central em mercados em que se negocia o risco cambial pode acarretar o comprometimento do volume de reservas ao término do prazo de maturação dos contratos - como é evidente no caso em que se utilizam contratos **a termo** - pode-se questionar o porquê da importância de tais intervenções. Esta reside no fato que, caso se abstenha de assumir posições compradas em risco cambial (venda de contratos a termo ou futuros, por exemplo), o Banco Central poderá ter que realizar a venda imediata de reservas no mercado a vista. Isto, por sua vez, estará refletindo a demanda de *hedge* por parte dos que compraram o risco cambial nos mercados de derivativos, no período pré-crise.

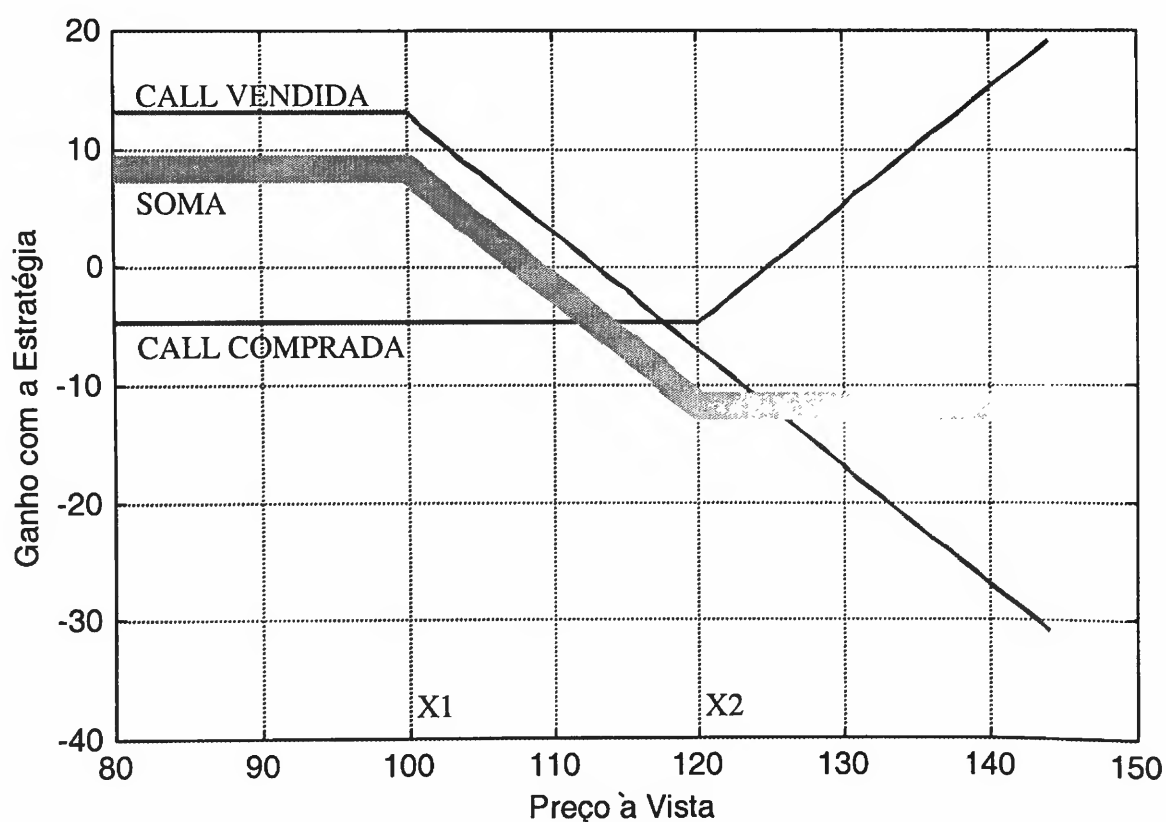
O porquê disto fica claro a partir da discussão de algumas hipóteses relativas à forma de funcionamento do mercado de derivativos de câmbio. Segundo Lall (1997), existem três agentes que interagem neste mercado: os especuladores, os bancos e o próprio Banco Central. Em um primeiro momento, os bancos satisfazem a demanda de especuladores e de agentes que buscam *hedge*, vendendo contratos futuros e de opções de compra de moeda estrangeira, assumindo posições passivas em moeda estrangeira em *swaps*, vendendo contratos a termo, entre outras possibilidades. É oportuno notar que, a rigor, os bancos também estão assumindo posições especulativas, pois apostam em uma taxa de desvalorização da moeda doméstica inferior àquela implícita nos contratos derivativos assumidos (especulam apostando na continuidade da política cambial).

Os bancos podem, entretanto, decidir-se por reduzir o nível de risco assumido, retornando ao mercado de derivativos de câmbio, no papel de demandantes de posições

compradas nestes contratos. Um exemplo disto é o da instituição financeira que vendeu um contrato de opção de compra de dólares, a um preço de exercício X_1 . Se a instituição acredita que a taxa de câmbio no mercado vai aumentar e quer se proteger do *upside risk* (isto é, se acredita que a moeda doméstica vai se desvalorizar em relação dólar, e que a opção deverá ser exercida), então pode adquirir uma opção de compra de dólares com preço de exercício X_2 superior a X_1 . Essa estratégia chama-se *call bear spread* e está ilustrada no Gráfico 1. Se ao final do prazo de maturação do contrato a taxa de câmbio no mercado a vista for inferior aos dois preços de exercício, a instituição terá conseguido travar um lucro (menor que o que teria caso não tivesse comprado a segunda *call*, mas ainda assim positivo). Por outro lado, se a taxa de câmbio for tal que as duas opções sejam exercidas, ela terá conseguido travar as perdas (ao contrário da posição não *hedgeada*, que teria um imenso prejuízo).

Raciocínio análogo se aplica quando o ativo subjacente é a moeda fraca, adaptado para as *puts*, que é o tipo de opção adequada de se analisar nesse caso. Se o banco tivesse vendido *puts* e temesse prejuízos com a desvalorização da moeda fraca, poderia compensar parte desses prejuízos comprando *puts* a um preço de exercício inferior. Caso a desvalorização ocorresse, o preço da moeda fraca em termos da moeda forte diminuiria e ambas as *puts* seriam exercidas, travando a perda do banco. Essa estratégia chama-se *put bull spread*. Para maiores detalhes sobre as estratégias com opções ver Hull (1997).

Gráfico 1
Estratégia de Call Bear Spread



Esses exemplos são ilustrativos da importância da liquidez dos mercados de derivativos para que os bancos possam realizar o próprio *hedge* de suas operações. Em momentos de “calmaria” no mercado cambial, sua demanda pela **reversão de posições** será reduzida, pois estas operações eliminam, ao menos parcialmente, o lucro potencial associado ao recebimento do prêmio de risco.

Por sua vez, momentos de crise cambial podem ser caracterizados, entre outros fatores, pela abrupta elevação da demanda **dos bancos** pela reversão de posições. **Dessa maneira, a crise pode prescindir do aumento abrupto da demanda dos especuladores por contratos de derivativos de câmbio, desde que, no período pré-crise, os bancos tenham sido ativos na compra do risco cambial.**

Dada a convergência das expectativas em meio a uma crise de balanço de pagamentos, a tendência à iliquidez do mercado de derivativos só vai ser eliminada se o Banco Central decidir-se pela assunção do risco cambial. A forma específica de intervenção - isto é, se ela consistirá, por exemplo, na venda de contratos de dólar futuro, ou na venda de contratos a termo, em que se assume posição passiva na moeda estrangeira - dependerá dos derivativos de moeda estrangeira negociados. Vale notar que, a rigor, isto não precisa refletir as condições do mercado doméstico de derivativos de câmbio, dada a importância de mercados *offshore*.³

O importante a ser analisado são as possíveis conseqüências da não intervenção do Banco Central nestes mercados, o que implica que os bancos não podem efetivar o volume desejado de reversão de posições. Neste contexto, a compra de reservas no mercado a vista poderá constituir-se em uma alternativa para a realização do *hedge* do risco assumido no mercado de derivativos.

Estima-se que este movimento tenha sido responsável por boa parte da perda de reservas de alguns países envolvidos na crise do Sistema Monetário Europeu em 1992. Garber (1995) argumenta que muitas instituições financeiras vendidas em opções de venda da moeda sob ataque (e que, portanto, possuíam a moeda “fraca” como um ativo potencial) não conseguiram reverter posições no mercado de opções, e passaram a replicar estas

3 Segundo o FMI (1997), a crise mexicana contribuiu para o fomento da introdução de derivativos que negociassem a taxa de câmbio de moedas de países cujos mercados de contratos futuros e *forward* não fossem desenvolvidos. Por exemplo, enquanto diversos tipos de contratos derivativos de câmbio de moedas de mercados emergentes são negociados nos Estados Unidos, o mercado asiático mostrou-se bastante ativo no desenvolvimento de “*non-deliverable forwards*” (NDF), ou seja, contratos *forward* em que o pagamento é realizado fora das fronteiras do país, e não é feito na moeda local, mas em dólares, o que constitui uma forma de evitar possíveis limitações impostas por controles de capital.

opções de venda no mercado a vista para compor o *put bull spread*. Isso envolvia a venda da moeda fraca e a compra de títulos denominados na moeda forte causando aumento na demanda pela moeda forte no mercado a vista.⁴

Dois aspectos devem ser ressaltados. Em primeiro lugar, quando a pressão pela reversão de posições nos mercados de derivativos de câmbio torna-se relevante em termos do volume financeiro a ela associado, então a magnitude da perda de reservas refletirá, em certa medida, o grau de liquidez destes mercados, e não um ataque “orquestrado” por especuladores que conhecem as condições sob as quais tal ataque será bem-sucedido, como supõem os modelos “clássicos” de crise de balanço de pagamentos.

Em segundo lugar, cumpre discutir como se dá a interação entre a política de intervenção nos mercados de derivativos de câmbio e a política de aumento dos juros. Suponha-se que o Banco Central decida dar liquidez ao mercado em que se transaciona o risco cambial. Neste caso, como a pressão sobre o mercado de câmbio a vista é arrefecida, abre-se a possibilidade de que a elevação da taxa de juros, enquanto mecanismo de contenção da pressão sobre as reservas, possa ser inferior àquela que precisaria vigorar caso o Banco Central se abstinhasse de intervir neste mercado.

Suponha-se, alternativamente, que o Banco Central não tenha assumido o risco cambial e que determinados agentes estimem perdas potenciais associadas a posições vendidas em derivativos de câmbio que não puderam ser revertidas. Nesse contexto, a elevação da taxa de juros deve ser tal que implique um custo de assunção de dívidas na moeda sob ataque superior à estimativa das perdas oriundas da não-realização de *hedge*.

Esse último cenário conduz a um possível questionamento, a saber: uma defesa bem-sucedida do regime cambial pode prescindir de intervenções nos mercados de derivativos de câmbio caso a Autoridade Monetária opte por uma elevação da taxa de juros?

Garber & Spencer (1995) argumentam que, paradoxalmente, aumentos da taxa de juros poderão exacerbar a pressão sobre as reservas. Isto porque, pela paridade coberta de juros, aumentos do diferencial de juros podem ser interpretados como precursores do aumento da taxa de desvalorização. No caso das instituições vendidas em opções de venda da moeda sob ataque, por exemplo, isto significa uma maior probabilidade de exercício

4 A equação de Black & Scholes ou sua variante Garman-Kohlhagen são úteis para visualizar o processo de sintetização da opção por meio do mercado à vista de *bonds* e da moeda estrangeira.

destas opções, o que acionaria o “gatilho” do aumento da demanda pela reversão dessas posições.

Esta possibilidade vai de encontro a algumas conclusões da literatura de crises cambiais, em particular daquela que interpreta tais crises como sendo o resultado de profecias auto-realizáveis. Segundo essas teorias, um aumento significativo da taxa de juros sinaliza o comprometimento da Autoridade Monetária com a manutenção do regime cambial, que tem sua credibilidade reforçada, o que, por sua vez, desestimula novas rodadas de ataques especulativos. Garber & Spencer (1995) alertam para o fato de que as regras dos bancos de gerenciamento de risco podem não internalizar tal tipo de raciocínio. Assim, os bancos podem preferir utilizar regras simples, como a paridade coberta de juros, que acionam ordens de compra de divisas no mercado a vista.

III A crise de outubro de 1997 no Brasil

A crise asiática contribuiu para a gênese de pressões sobre as reservas internacionais de inúmeras economias, dentre as quais a economia brasileira. No Brasil, o ataque especulativo ao Real resultou na venda de US\$ 9,5 bilhões apenas no dia 28 de outubro de 1997, o equivalente a 15,6% das reservas.⁵ Além da intervenção no mercado de câmbio a vista utilizou-se outro mecanismo de defesa do regime cambial: uma vigorosa elevação da taxa de juros, que evoluiu de 22,0 % para 43,3% ao ano, no dia 31 de outubro.

A Tabela 1 mostra que a expressiva perda de reservas deveu-se a dois movimentos concomitantes: o substancial aumento da posição comprada em dólar a vista dos bancos (coluna II) e a expressiva saída de dólares do País (coluna I). Neste contexto, o ataque especulativo ao Real parece ter configurado uma crise cambial, caracterizada por uma corrida às reservas, por parte de agentes que resolveram testar a disposição do governo de continuar vendendo divisas à taxa predeterminada, mesmo que esta política tivesse que ser acompanhada pela adoção de política monetária mais austera, e pela assunção dos correlatos custos econômicos e políticos.

5 Fonte: Banco Central do Brasil. Este total corresponde à venda de US\$ 3,5 bilhões no mercado flutuante e US\$ 6,0 bilhões no mercado livre. O cálculo do percentual das reservas vendidas tem como referência o estoque de reservas, no conceito de caixa, no dia 30 de setembro de 1997 (US\$ 61,16 bilhões).

Tabela 1
Brasil - Mercado de Câmbio à Vista
Em US\$ Milhões

	(I)		(II)		(III)		RESÍDUO	
	MERCADO	MERCADO	LIVRE +	BANCOS		BANCO CENTRAL		
	LIVRE	FLUTUANTE	FLUTUANTE					
	Fluxo	Fluxo	Fluxo	Posições Líquidas		Posições Líquidas		
Líquido	Líquido	Líquido	Livre	Flutuante	Livre	Flutuante		
		Total						
27 Out	-140	-281	-421	-244	-111	-100	-367	4
28 Out	-2.283	-1.883	-4.166	2.851	1.103	-6.006	-3.446	978
29 Out	-745	-403	-1.148	2.762	699	10	0	-665
30 Out	-883	-754	-1.637	2.620	909	-743	-966	3
31 Out	-330	-421	-751	2.017	567	291	0	-96
03 Nov	65	-212	-147	606	353	1.466	0	11
04 Nov	115	-88	27	-285	78	1.012	395	-214
05 Nov	-34	-37	-71	-383	42	75	0	-13
06 Nov	-126	-86	-211	-395	-44	-96	0	-17
07 Nov	104	-576	-471	619	314	-903	-834	-7
10 Nov	-122	-47	-168	499	268	-10	0	8
11 Nov	-48	-100	-148	-260	167	701	0	10

Fonte: Banco Central do Brasil.

Resíduo = (I) + [(II (t) - II (t-1))(-1)] - (III).

No presente artigo analisa-se a possibilidade de que tais agentes possam ter-se voltado para a compra de divisas como forma de realização de *hedge* de passivos em moeda estrangeira. Poder-se-ia argumentar que a incorporação deste tipo de agente - a saber, o que compra divisas para se proteger de eventuais perdas - é redundante, do ponto de vista do volume de reservas que será demandado ao Banco Central. Este aspecto é, em certa medida, correto, pois o comportamento do especulador e do agente que busca *hedge* é idêntico, no que concerne à pressão exercida para a compra de divisas.

Entretanto, tal distinção não é inócua, no que diz respeito ao conjunto de políticas que o Banco Central deve adotar, com o intuito de conter o ataque especulativo. Quando o ataque especulativo envolve a compra de reservas no mercado a vista, o que, por sua vez, depende da captação de empréstimos denominados na moeda sob ataque, a política de aumento da taxa de juros é, por excelência, o instrumento de defesa do regime cambial.

Entretanto, se uma parte significativa da pressão sobre as reservas estiver sendo motivada pela necessidade de reversão de posições por parte dos que estão comprados em risco cambial nos mercados de derivativos de câmbio, então a intervenção do Banco Central nestes mercados pode ser uma maneira eficiente de conter a pressão sobre as reservas e o recurso a aumentos da taxa de juros tem sua importância diminuída.

Isto implica dizer que a interpretação do caso brasileiro e a avaliação do grau de importância das políticas adotadas à época pressupõem a análise de quais teriam sido os principais fatores determinantes da compra de divisas no mercado a vista.

No Brasil, o mercado de derivativos de câmbio vem crescendo de forma significativa. Isto reflete a crescente demanda de *hedge* do risco cambial, que, por sua vez, decorre da maior abertura comercial e financeira da economia, posterior ao início da década de noventa. Em particular, o expressivo retorno dos fluxos de capitais externos, ao representar um aumento do passivo externo dos residentes, atua como fator catalisador do desenvolvimento de operações em que se negocia o risco de desvalorizações não antecipadas do câmbio nominal.

A contrapartida deste movimento é que, no período anterior à crise, existia um conjunto de agentes que especulavam no mercado de derivativos de câmbio - seja no mercado de balcão, seja em bolsas de futuros⁶ - apostando que o regime cambial brasileiro não sofreria alterações, e que, portanto, a assunção do risco cambial poderia ser bastante lucrativa.

Por exemplo, até o final do primeiro trimestre de 1997, as instituições bancárias mantiveram, na Bolsa de Mercadorias & Futuros - BM&F, um volume de posições vendidas em contratos de dólar futuro bastante superior ao volume de posições compradas. Apenas no dia 31 de março a diferença entre as posições representava uma posição vendida, em termos líquidos, igual a R\$ 3,55 bilhões.⁷

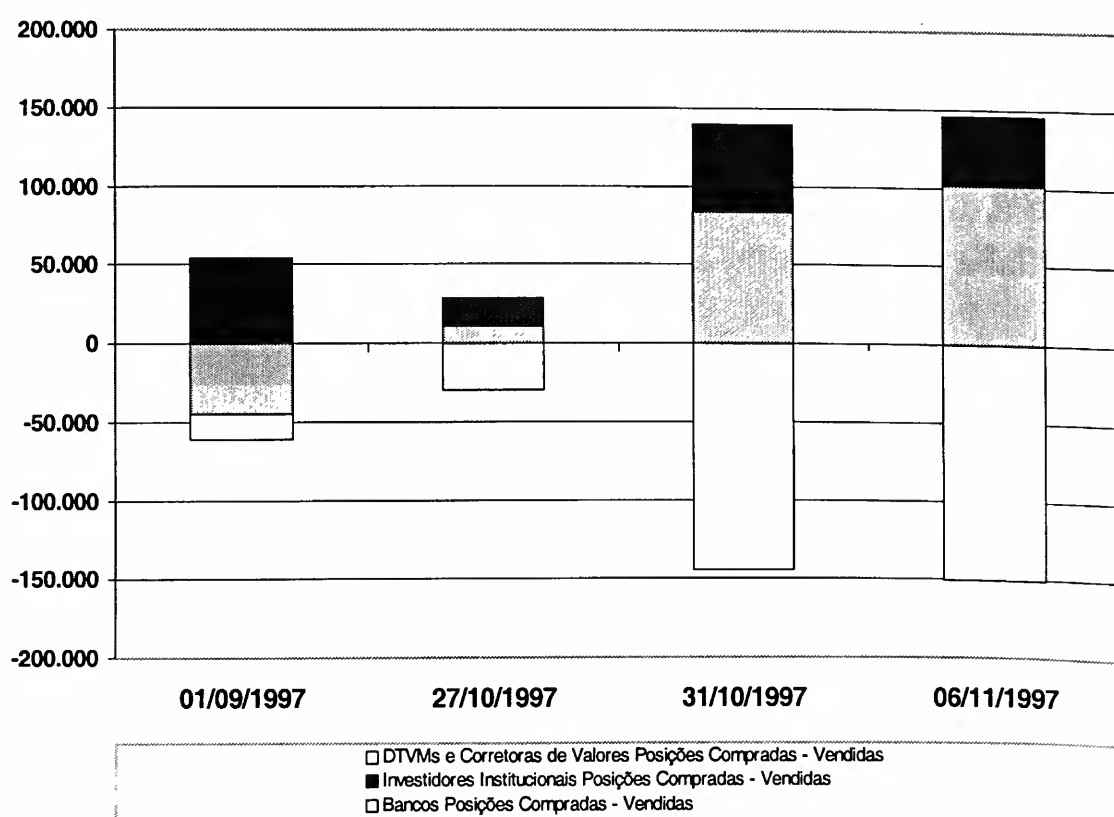
6 O mercado de balcão caracteriza-se por negociações sem intermediação, em que o agente comprador do risco cambial negocia os termos do contrato diretamente com o cliente. Os contratos não são padronizados, mas "*tailor made*", isto é, refletem demandas específicas dos agentes que desejam eliminar a exposição ao risco cambial, no que diz respeito, por exemplo, aos prazos do contrato e à moeda de denominação. Não existe, como no caso das bolsas de futuros - cujos contratos negociados são padronizados -, a figura de um terceiro agente (a câmara de compensação) que se encarregue de agregar propostas de compra e venda de contratos, de forma a concretizar transações nas quais ela funciona como contraparte tanto para o comprador quanto para o vendedor. Um outro aspecto relevante que distingue o mercado de balcão das bolsas organizadas é que, nestas últimas, ao contrário do primeiro, são estabelecidas regras bem definidas com relação às garantias que cada uma das partes deve fornecer para que cada posição individual possa ser efetivada.

7 Fonte: BM&F. O cálculo foi feito multiplicando-se por R\$ 50.000 a diferença entre o volume de posições compradas e vendidas. O tamanho de cada contrato passou a ser de R\$ 100.000 a partir dos vencimentos em outubro de 1997.

No momento da eclosão da crise, na última semana de outubro, os bancos já apresentavam, na BM&F, um volume de posições compradas em contratos de dólar futuro **superior** ao seu volume de posições vendidas. Assim, observando-se apenas os dados da BM&F, parece não ter existido um motivo aparente para a necessidade de reversão de posições e, portanto, poder-se-ia argumentar que a mudança do comportamento dos bancos no mercado do dólar futuro, durante a crise, refletiu a adoção de uma postura especulativa, no sentido de assumir um maior volume de posições compradas (em termos líquidos) em contratos de dólar futuro, como forma de apostar no colapso do regime.

O Gráfico 2, a seguir, reúne informações acerca da mudança das posições dos principais participantes das negociações de contratos de dólar futuro na BM&F. No período anterior à crise, as DTVMs, e sobretudo os bancos, mantinham na BM&F um volume de posições vendidas em contratos de dólar futuro superior ao volume de posições compradas. O início da crise se caracterizou por um inversão de posições: os bancos, que antes eram os principais ofertantes de contratos de dólar futuro - isto é, que mantinham um maior volume de posições vendidas em termos líquidos -, passaram a manter o maior volume de posições compradas, também em termos líquidos. As DTVMs, supostamente agindo em nome do Banco Central, absorveram esta demanda por posições vendidas.

Gráfico 2
BM&F - Distribuição de Contratos por Tipo de Participante



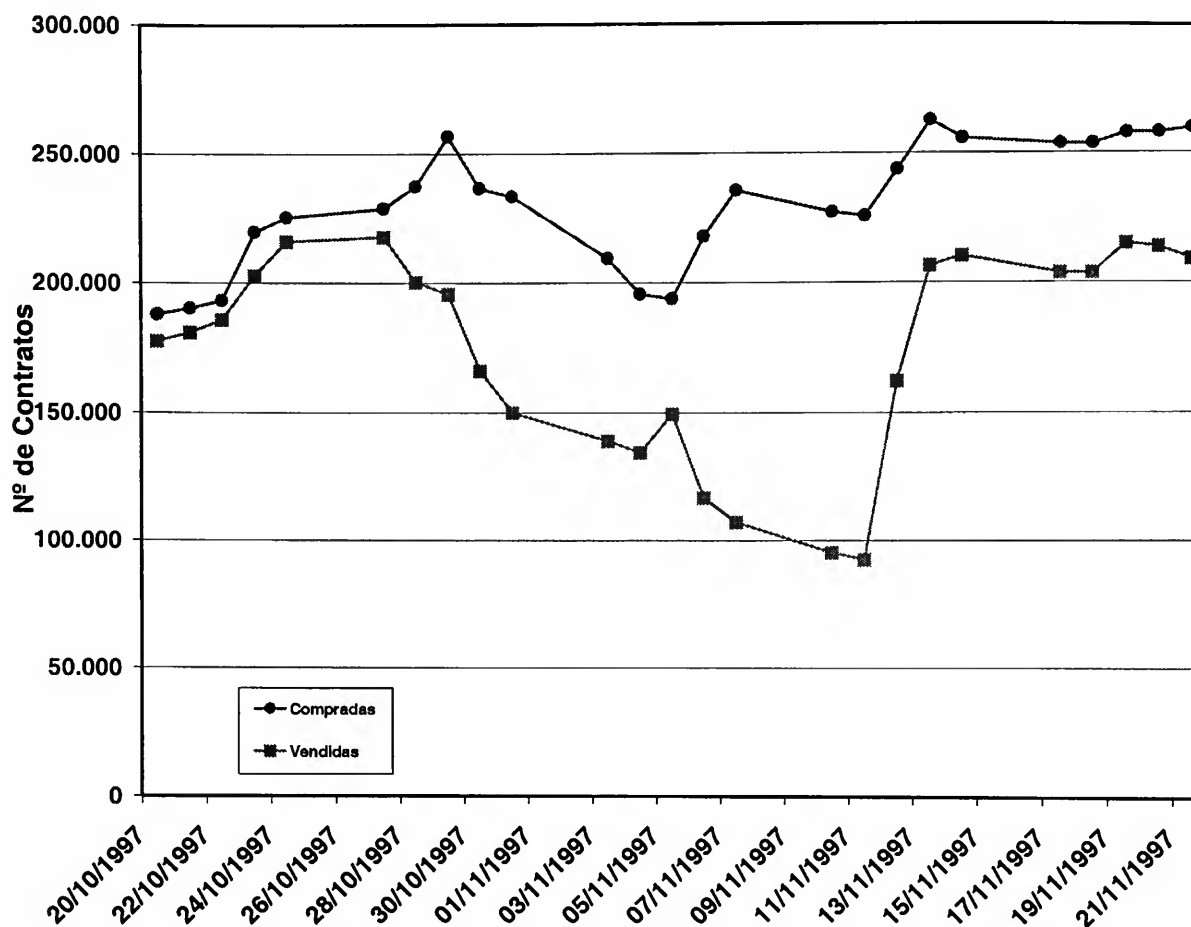
Em resumo, os bancos aparentemente teriam optado por especular contra o regime cambial, utilizando dois mecanismos: a ampliação do volume líquido de posições compradas em contratos de dólar futuro na BM&F e o aumento de posições compradas no mercado do dólar a vista. Assim, entre o dia 29 de outubro - data a partir da qual a intervenção no mercado do dólar futuro passou a ser mais relevante, de acordo com os dados do Gráfico 2 - e o dia 31 de outubro - quando decidiu-se pela elevação da taxa de juros - a política do Banco Central teria implicado o fomento à especulação no mercado do dólar futuro e o atraso na adoção de medidas que aumentassem o custo das operações de especulação no mercado a vista. Neste cenário, a elevação da taxa de juros teria sido, por excelência, o mecanismo que teria assegurado que a defesa do Real fosse bem-sucedida.

Os autores, no entanto, não concordam totalmente com este diagnóstico, e a crítica a ele implica uma análise desagregada dos contratos futuros, ou seja, um exame mais criterioso do *timing* dos eventos no mercado do dólar futuro e a vista, e a incorporação de algumas hipóteses relativas à forma com que interagem o mercado de balcão e o mercado das bolsas organizadas.

Em relação ao primeiro aspecto, o Gráfico 3 mostra que alguns bancos buscavam interromper o papel, até então desempenhado, de agente que assumia a ponta de venda de contratos de dólar futuro. Para isto, havia a necessidade de que outra categoria de agente assumisse tal função. Apesar de não existirem registros oficiais da entrada do Banco Central do Brasil no mercado do dólar futuro, declarações de dirigentes do próprio Banco confirmaram, à época, que algumas distribuidoras de valores mobiliários (DTVMs) foram acionadas para agir em nome do Banco Central.

Em relação ao *timing* dos eventos, observa-se que as instituições financeiras só puderam diminuir seu volume de posições vendidas a partir do início da intervenção do Banco Central; conforme já mencionado, tal intervenção só começou a ser mais expressiva a partir do dia 29 de outubro, ou seja, um dia após o Banco Central ter vendido US\$ 9,5 bilhões de reservas internacionais. No dia 31 de outubro, quando o nível dos juros praticamente dobrou, a pressão sobre as reservas já havia diminuído sensivelmente; uma prova disto é que nos dias 29 e 30 de outubro a venda líquida total de reservas pelo Banco Central foi igual a US\$ 1,7 bilhões, ou apenas 17,9% das vendas ocorridas apenas no dia 28 de outubro.

Gráfico 3
Bancos: Volume de Posições Compradas e Vendidas em
Contratos de Dólar Futuro na BM&F



Fonte: BM&F.

Quanto ao último aspecto, tem-se que grande parte das transações com derivativos de câmbio ocorre no mercado de balcão, e não em bolsas organizadas, as quais não possibilitam a realização de operações *tailor made*, isto é, a negociação de contratos derivativos de câmbio confeccionados “sob medida” para a estrutura de risco do cliente. A escassa disponibilidade de dados relativos às operações de balcão não permite a realização de inferências quantitativas acerca do volume financeiro total cujo risco cambial os bancos estavam dispostos a assumir. Entretanto, é possível concluir que, até o momento em que os desdobramentos da crise asiática passaram a ensejar uma postura mais conservadora por parte destas instituições, seu procedimento era tal que, além de comprar o risco cambial no mercado de balcão, ainda especulavam nos mercados organizados, assumindo um volume significativo de posições **vendidas** em contratos de dólar futuro. Isso não exclui a possibilidade de existirem instituições que diminuían sua exposição ao risco assumido no mercado de balcão por meio da compra de contratos de dólar futuro.

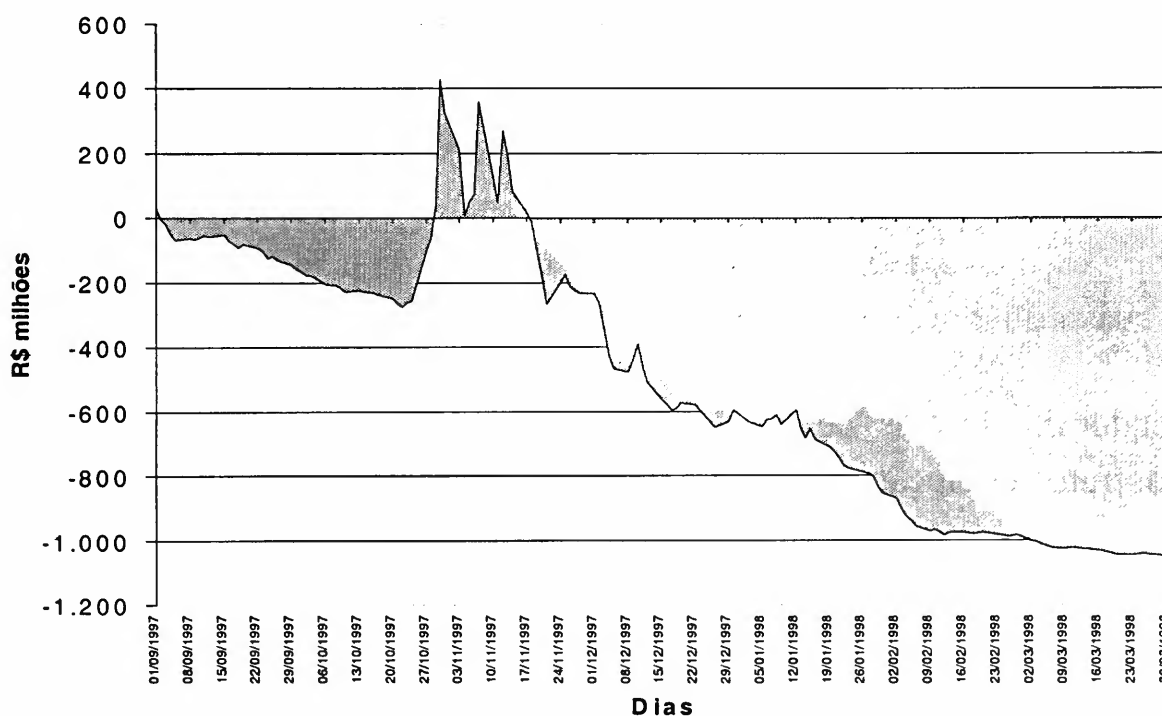
Assim, pode-se formular a hipótese que, ao início da última semana de outubro, o risco

assumido no mercado de balcão era tal que o volume de posições compradas em dólar futuro na BM&F mostrou-se insuficiente para a realização do *hedge* desse risco. Apesar de o volume de posições compradas em dólar futuro na BM&F ser superior ao de posições vendidas, ainda existia a necessidade de eliminação da exposição ao risco no mercado futuro de dólar.

Dessa forma, a defasagem temporal da intervenção do Banco Central no mercado do dólar futuro - em meio à necessidade de reversão de posições dos bancos - pode ter sido um dos fatores responsáveis por parte da perda de reservas ocorrida no dia 28 de outubro. O corolário deste argumento é que a perda de reservas durante a crise teria sido ainda maior se, a partir de então, o Banco Central não tivesse decidido dar liquidez ao mercado do dólar futuro.

O Gráfico 4 mostra que os agentes que mantiveram posições compradas na BM&F, procurando se proteger de uma possível desvalorização do Real no final de 97 e início de 98, amargaram grandes prejuízos na forma de ajuste diários. O total de ajustes pagos liquidamente entre 01/09/97 e 30/03/98 foi de cerca de R\$ 1 bilhão, e o único período em que os comprados tiveram ganho acumulados foi entre os dias 29/10/97 e 17/11/97. Esses números claramente desestimulam os agentes a manterem posições compradas no mercado futuro e mostram que a atuação do Banco Central foi bastante eficiente.

Gráfico 4
Total Acumulado (desde 01/09/97 até 30/03/98) de Ajustes
Recebidos pelos Comprados em Futuro de Dólar



A rigor, a falta de liquidez nos mercados futuros que se observou antes da entrada do Banco Central não significa que os agentes teriam necessariamente de comprar reservas para realizarem o seu *hedge*. Isso porque a compra de reservas não é a única forma de eliminação do risco cambial, pois existem alternativas, tais como a realização de *swaps* - em que o agente exposto ao risco cambial assumiria uma posição ativa na variação do câmbio - ou a aquisição de títulos públicos indexados ao câmbio.

No caso brasileiro, tais alternativas não se revelaram satisfatórias, seja pela falta de liquidez dos mercados, seja pelo descasamento dos prazos de maturação. No caso dos *swaps* registrados na Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos (Cetip), a média diária do volume contratado de *swaps* DI x Dólar Comercial, entre o dia 27 de outubro e 3 de novembro de 1998, foi recorde (R\$ 652 milhões), quando comparado ao mesmo período dos meses anteriores. Entretanto, observou-se que a parcela destes contratos que oferecia *hedge* para a exposição ao risco cambial **no curto prazo** foi bastante reduzida. Por exemplo, na última semana de outubro a contratação de *swaps* com vencimento no início de dezembro - e que poderiam servir de *hedge* de posições vendidas em dólar futuro com vencimento neste mesmo mês - atingiu apenas R\$ 3,9 milhões.

Com relação aos títulos públicos indexados à taxa de câmbio, apesar de no período compreendido entre 1 de outubro a 14 de novembro de 1997 a demanda aceita referente a leilões de NBC-E ter alcançado US\$ 7,2 bilhões, nota-se que o prazo médio de maturação destes títulos (401 dias, à época) também inviabilizava a proteção em relação às possíveis perdas concentradas no curto prazo.

A magnitude dos riscos assumidos no mercado de opções, conjugada à tendência à iliquidez deste mercado em meio à crise, também pode ter contribuído para a gênese de pressões sobre as reservas. No dia 28 de outubro, apenas na BM&F, o valor nominal associado ao volume de contratos em aberto de opção de compra de dólar, com vencimento em novembro, atingia US\$ 18,46 bilhões. Deste total, US\$ 16,68 bilhões correspondiam a contratos cujo preço de exercício não era muito distante da taxa de câmbio nominal vigente e, portanto, sua probabilidade de exercício era mais elevada.⁸

Um indicador da iliquidez deste mercado, na última semana de outubro, é a evolução do preço dos contratos de opção de compra de dólar, conforme mostra a Tabela 2. Como pode

8 Estes contratos são: NOV 1 (Exercício = R\$ 1,12/ US\$ 1,00); NOV 2 (Exercício = R\$ 1,15/ US\$ 1,00); NOV 3 (Exercício = R\$ 1,11/ US\$ 1,00); NOV 5 (Exercício = R\$ 1,105/ US\$ 1,00); NOV 9 (Exercício = R\$ 1,13/ US\$ 1,00). A taxa de câmbio de venda, no segmento livre, no dia 28 de outubro, era igual a R\$ 1,1064/ US\$ 1,00.

ser visualizado na referida tabela, o preço destes contratos - sobretudo daqueles com maior probabilidade de exercício, devido à proximidade do preço de exercício em relação ao câmbio nominal - aumentou sensivelmente, dificultando operações de reversão de posições.

Tabela 2
BM&F - Opções de Compra de Dólar - Fechamento (R\$/1000 US\$)
(tamanho do contrato = US\$ 100 mil)

Vencimento	Dez	Dez	Dez	Dez	Jan
Preço de Exercício (R\$ por Dólar)	1,12	1,12	1,17	1,11	1,13
Dia de Negociação					
20-Out-97	1,02	1,10	0,60	-	2,40
21-Out-97	0,95	-	0,49	-	2,00
22-Out-97	0,80	0,90	0,45	-	1,85
23-Out-97	1,20	1,40	0,65	1,61	2,50
24-Out-97	1,40	1,25	1,00	-	2,30
27-Out-97	2,20	2,25	1,50	-	4,80
28-Out-97	3,50	3,50	2,00	-	-
29-Out-97	4,50	3,00	2,00	-	5,95
30-Out-97	12,50	11,00	5,00	12,00	25,00
31-Out-97	-	-	-	11,00	-

Fonte: BM&F.

IV Conclusões

Este trabalho procurou mostrar que a perda de reservas observada no final de outubro/97 deveu-se, em boa medida, à necessidade de *hedge* por parte dos agentes (principalmente bancos) que estavam expostos ao risco de uma desvalorização do Real e não puderam satisfazer, num primeiro momento, a demanda por *hedge* no mercado futuro de dólar ou no mercado de títulos cambiais. Não se tratou, portanto, de um ataque especulativo clássico. Nesse contexto, a posterior intervenção do Banco Central no mercado futuro de dólar, que não implicou o comprometimento do nível de reservas nem no presente nem no futuro, passou a ser um instrumento poderoso de defesa da estabilidade da taxa de câmbio e diminuiu as pressões para um aumento ainda maior das taxas de juros.

Referências bibliográficas

- Bank for International Settlements (BIS). *Central Bank survey of foreign exchange and derivatives market activity*. 1996.
- _____. *68th Annual Report*. 1998.
- FMI. *International capital markets developments, prospects and key policy issues*. 1997.
- Garber, P. M. & Spencer, M. Foreign exchange hedging and the interest rate defense. *IMF Staff Papers*, v. 42, n. 3, p. 490-516, 1995.
- Hull, J. C. *Options, futures and other derivatives*. Third edition. Prentice Hall, 1997.
- Krugman, P. Are currency crises self-fulfilling? *Paper* apresentado na Conferência Anual de Macroeconomia da NBER, em 8-9 Março de 1996.
- Lall, S. Speculative attacks, forward market intervention and the classic bear squeeze. *IMF Working Paper*, WP/97/164, 1997.