

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ECONOMIA

COBERTURA DE RISCO CAMBIAL

Ana Elizabeth Neirão Reymão

Dissertação apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, para obtenção do título de Mestre em Teoria Econômica, sob orientação do Professor Doutor Fernando Nogueira da Costa.

Campinas, 2001

DEDICATÓRIA

À minha mãe, Adna

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar os meus agradecimentos àqueles que ajudaram, direta e indiretamente, na elaboração dessa dissertação. Algumas dessas pessoas foram especiais.

Meu orientador, Fernando Nogueira da Costa, foi fundamental. Ele soube me entender e sempre foi um grande exemplo de profissionalismo e de amizade intelectual.

Ainda na UNICAMP, o incentivo recebido dos professores José Maria e Mariano foi muito importante, especialmente na fase final.

Os amigos foram muitos, mas gostaria de agradecer especialmente à Lorena, Simone Vilela, Marislei e Marcelo, que, além de parceiros de mestrado, sempre foram companheiros e incentivadores, especialmente após o meu retorno à Belém. Durante minhas idas à São Paulo, o apoio da Andréa foi essencial.

À minha família, Adna, Cláudia e José, minhas desculpas pelo mau humor e meu carinho especial.

Muito obrigada a todos.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
 CAPÍTULO 1: RISCO E INCERTEZA	 9
1.1- INTRODUÇÃO	9
1.2- TEORIA DO RISCO	12
1.2.1- Risco como variável manipulável	14
1.2.2- Impossibilidade de controlar o risco	19
1.3- CONCLUSÕES PARCIAIS.....	28
 CAPÍTULO 2: MERCADO CAMBIAL E DERIVATIVOS.....	 29
2.1- INTRODUÇÃO	29
2.2- PRINCIPAIS TIPOS DE DERIVATIVOS USADOS NO MERCADO CAMBIAL.....	31
2.2.1- Contratos a Termo (mercado bancário ou de balcão).....	33
2.2.2- Contratos Futuros	35
2.2.3- Contratos de Opções.....	40
2.2.4- Swaps	44
2.3- DERIVATIVOS E MERCADO DE MOEDA ESTRANGEIRA: ESPECULAÇÃO, HEDGE E ARBITRAGEM.	47
2.3.1- Hedger	49
2.3.2- Especulador.....	59
2.3.3- Arbitrador	61
2.4- CONCLUSÕES PARCIAIS.....	64

CAPÍTULO 3: RISCO SISTÊMICO E INTERVENÇÃO NO MERCADO

DE CÂMBIO FUTURO	69
3.1- INTRODUÇÃO:	69
3.2- COBERTURA DE RISCO ENQUANTO ATIVIDADE ESPECULATIVA	74
3.3- BANCO CENTRAL E MERCADO CAMBIAL.....	82
3.3.1- Fatores impulsionadores das intervenções e mecanismos de transmissão da política cambial	84
3.3.1.1- Por que intervir?	84
3.3.1.2- Mecanismos de transmissão da política cambial.....	86
3.3.2- Formas de intervenção do bancos central no mercado de câmbio.....	89
3.3.2.1- Intervenção esterilizadora e não esterilizadora	89
3.3.2.2- Intervenção pública e secreta	93
3.3.2.3- Intervenção unilateral e conjunta	97
3.3.2.4- Intervenção seguindo a tendência do mercado ou na tendência oposta	99
3.3.2.5- Intervenção no mercado de derivativos	100
3.4- CONCLUSÕES PARCIAIS.....	103
 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 107
ANEXOS	115
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	119

RESUMO

Essa dissertação discute derivativos, crises cambiais e intervenção do banco central no mercado cambial. Quando esse mercado encontra-se na expectativa de uma desvalorização da taxa de câmbio, a busca de proteção (hedge, cobertura de risco) e de realização de lucros dos investidores tende a derrubar cotações num movimento que cria forte ameaça do risco sistêmico. Com a retirada de um ou de vários agentes importantes, que bancavam posições especulativas no mercado cambial, há um *efeito dominó* através de todo o sistema. Nesse quadro, essa dissertação objetiva estabelecer uma relação entre o comportamento defensivo dos agentes, pela via da utilização dos derivativos cambiais, frente às instabilidades do mercado cambial, e o papel dos governos nesses mercados. Mostra-se que o envolvimento dos bancos centrais nos momentos de ameaça de crise cambial é fundamental para restabelecer a liquidez do mercado de derivativos cambiais, evitando uma perda maciça de reservas internacionais, em um regime de câmbio administrado, pois cabe a eles assumir o risco cambial para evitar uma excessiva procura de moeda estrangeira no mercado à vista.

INTRODUÇÃO

As instabilidades cambiais que tomaram conta das economias no final do século XX revelaram as vulnerabilidades externas as quais os mercados estão sujeitos. Como essas economias são interdependentes, as crises cambiais que nelas ocorrem acabam por contagiar seus parceiros comerciais e financeiros, bem como países com características semelhantes.

Os fatos ocorridos na Ásia, na Rússia, no Brasil e em outros países latino-americanos, no final da década de noventa, revelaram a forma abrupta com que se verificam essas crises cambiais, tornando-as mais que um problema de perda de controle sobre a taxa de câmbio por parte do governo. As perdas de reservas que se sucedem têm altos custos para essas economias. Como elas ocorrem em economias abertas, nas quais grande parte dos agentes (privados ou não) encontram-se endividados em moeda estrangeira, os impactos decorrentes das desvalorizações cambiais são enormes, extrapolando as fronteiras nacionais e tornando-as mundiais. Originadas nos mercados financeiros, as crises não obedecem a restrições nem de mercados, nem geográficas. Seus efeitos não se

limitam à fuga de capital e à deflação de ativos, nem suas origens são apenas de natureza local.

Na tentativa de se defender contra a debilidade de uma posição cambial “em aberto” – débito em outra moeda – um investidor pode recorrer a um contrato derivativo, com o qual “travará sua posição”. Dessa forma, transferirá o risco para outro agente que acredite que o retorno compensará sua exposição, ou seja, assumir uma posição *aberta*. Os **derivativos** são contratos firmados entre partes para a troca do valor de ativos: moedas, taxas de juros, índices de preços, de ações, *commodities* agropecuárias, minerais, etc. Podem ser usados para cobertura de risco, arbitragem ou pura especulação.

Os contratos de derivativos financeiros surgiram nos anos 1970, na Europa, com o desenvolvimento dos *swaps*, acordos através dos quais troca-se a rentabilidade entre dois indexadores (um índice de juros por taxa de câmbio, por exemplo). Atualmente, eles abrangem uma vasta gama de operações: a termo, futuros e opções, além desses *swaps* e de algumas outras variações – *caps*, *floors* e *swaptions*.

A utilização desses instrumentos resulta na alteração do risco da carteira de um agente, tornando possível se proteger contra essa alteração. Limita-se o risco da posse, por exemplo, de dívidas em moeda estrangeira, de toneladas de bois, de índices de ações, de *Brady Bonds*, de títulos em geral, etc. Isso se dá porque “fixam” o preço de qualquer ativo, que de outra forma seria volátil.

O rendimento dos derivativos decorre do valor esperado, no futuro, de papéis primários ou de posições especulativas, tornando seu valor “derivado” do comportamento de outros mercados. Isso é, do mercado à vista onde o produto ao qual se refere é transacionado. Desse modo, o valor de um contrato futuro de câmbio dependerá do valor dessa taxa no mercado *spot*.

O uso dos derivativos cambiais cresceu enormemente nas últimas décadas dos anos 1990, o que inspirou alguns autores a apontá-los como fonte das instabilidades. Da parte de agentes privados, seu uso foi estimulado, além da possibilidade de travamento de dívidas, pelo elevado grau de alavancagem que eles permitem. Isto é, eles podem efetuar aplicações financeiras com enorme percentual de recursos emprestados. Há, portanto, um baixo grau de comprometimento de capital próprio no momento da contratação dessas dívidas.

No mercado de moeda estrangeira, por outro lado, o governo passou a considerá-los em suas intervenções, vislumbrando limitar a variação da taxa de câmbio e afastar o risco sistêmico, como pretende-se argumentar. O risco sistêmico surge da propagação da crise, inicialmente localizada, decorrente da deflação de ativos provocada por uma corrida dos investidores aos mercados à vista para se desfazerem de títulos (ou moedas) depois que eles atingiram suas maiores cotações no mercado de futuros.

Desse modo, na expectativa de uma desvalorização cambial, essa busca pela realização de lucros tende a contagiar, além de outros investidores, pelas

vendas simultâneas, diferentes mercados, derrubando cotações em busca de proteção. Essa ameaça do risco sistêmico, vem do perigo de que a retirada de um ou de vários agentes importantes, que bancavam posições especulativas no mercado cambial, possa provocar um *efeito dominó* através de todo um sistema. Ou seja, o risco sistêmico está intimamente relacionado ao “contágio” entre os diferentes mercados.

Motivada por esse quadro, essa dissertação tem por objetivo estabelecer uma relação entre o comportamento defensivo dos agentes, pela via da utilização dos derivativos cambiais, frente às instabilidades do mercado cambial, e o papel dos governos nesses mercados. Para isso, investiga-se como se processa a cobertura do risco aos quais os agentes com passivos em moeda estrangeira estão expostos, o comportamento dos fatores que determinam esse risco, bem como os efeitos decorrentes de tentativas de eliminá-lo.

Pretende-se mostrar que o envolvimento dos bancos centrais nesse processo é fundamental para restabelecer a liquidez do mercado de derivativos cambiais, evitando uma perda maciça de reservas internacionais, em um regime de câmbio administrado. Caberá ao banco central assumir o risco cambial para evitar uma consequência mais desastrosa: a excessiva procura de moeda estrangeira no mercado à vista, que seria a alternativa de *hedge* diante da crise que se configura. No entanto, essa reforçaria, em nível macroeconômico, as possibilidades de crise cambial pela escassez das reservas da economia.

Ver-se-á, embora essa não seja uma análise empírica, que em países como o Brasil (durante o regime de banda cambial), o México e na Tailândia **essa forma de intervenção** assumiu um importante papel, pois **não acelerou a evasão das reservas internacionais**.

Levanta-se a hipótese de que as interconexões entre as diversas economias apontam para um quadro de *fragilidade financeira*, quando os agentes assumem posições cambiais especulativas de maneira descontrolada, no mercado de futuros. Verifica-se, então, uma queda do ritmo dos investimentos, dos lucros e dos preços dos ativos, provocados por uma reversão do ciclo de crescimento.

Portanto, **a economia aberta contemporânea é inerentemente suscetível a crises**, o que nos leva a afirmar que existe um elevado grau de interação entre os agentes que participam do mercado cambial, fazendo com surjam “comportamentos de manada”.

Os comportamentos de natureza especulativa se intensificam especialmente pela possibilidade de contratação de derivativos. A busca de defesa dos passivos comprometidos com moeda estrangeira será tratada como indutora de crise sistêmica. Ela implica que os agentes, frente às ameaças de depreciação do câmbio, acabem praticando uma corrida contra a moeda nacional. A crise, portanto, é gerada no interior da própria economia, ultrapassando o comportamento reflexivo de agentes racionais diante de fatores estranhos a ela.

Descarta-se, desse modo, a necessidade da ocorrência de choques exógenos ou ataques especulativos de investidores estrangeiros para que as crises se instalem.

Como suporte teórico da análise que será desenvolvida, tem-se a teoria pós-keynesiana, especialmente fundamentada nos argumentos levantados por Minsky na construção da teoria da instabilidade financeira. Ela mostra a importância do papel do banco central como prestador de última instância, apesar das recentes alterações de forma sofridas pelo mercado financeiro, passando de uma economia bancário-creditícia para uma economia de mercado de capitais e derivativos. Mostraremos que essa prática dos bancos centrais prevalece como a melhor alternativa nas situações de crise.

Embora essa dissertação examine os instrumentos derivativos cambiais, estão fora de seus limites a determinação dos preços futuros e de opções, bem como a elaboração de estratégias operacionais com fins de *hedge*. Formulações matemáticas e modelos de precificação de derivativos também não serão tratados. Essas questões afastariam a autora da problemática principal a ser tratada nesse trabalho, à qual se procurou manter fiel o tanto quanto possível, a despeito do potencial que esse tema permite explorar.

Ainda que boa parte do trabalho de pesquisa dessa dissertação tenha sido destinado à procura de dados estatísticos sobre a atuação dos bancos centrais nas bolsas futuras, a análise efetuada teve que se basear em conversas com corretores e em comentários da imprensa. Ex-dirigentes do Banco Central, como

Gustavo Franco, assumem abertamente essas intervenções, conforme seu artigo publicado no Jornal do Brasil, em 1999. Com relação ao mercado de balcão, a indisponibilidade de dados é ainda maior, posto que eles não são sistematizados.

No primeiro capítulo, discute-se a noção de risco e incerteza, ponto de partida da análise que será desenvolvida. Discorre-se sobre o avanço de métodos estatísticos e matemáticos na tentativa de criar uma previsibilidade sobre o retorno de ativos.

O funcionamento dos mercados derivativos cambiais, os contratos nele transacionados, bem como os agentes que neles atuam (*hedgers*, especuladores e arbitradores) são objeto de exposição do capítulo seguinte. Objetiva-se explicar as estratégias criadas pelos investidores na utilização desses contratos nos momentos de estabilidade do mercado, quando eles se mostram eficazes na transferência do risco assumido.

A eficácia do mercado de derivativos cambiais com respeito à cobertura do risco cambial, como será visto no capítulo três, não pode ser alcançada sem a intervenção dos bancos centrais em momentos de crise. O objetivo será mostrar que suas características, descritas no capítulo dois, não levam em consideração que as operações com derivativos não conseguem se concretizar nesses momentos de crise pela falta da figura do especulador, tornando essencial a presença do banco central para dar liquidez ao mercado e coordenar as expectativas dos agentes.

A parte final da dissertação destina-se à apresentação resumida dos principais argumentos levantados na defesa dessa posição.

Nos anexos, apresentam-se alguns dados sobre a evolução do mercado de derivativos financeiros, especialmente os cambiais, ilustrando o crescimento e a diversificação do uso desses instrumentos.

Capítulo 1

RISCO E INCERTEZA

1.1- INTRODUÇÃO

O crescimento das atividades ligadas aos derivativos gerou uma preocupação de que tais contratos pudessem ser responsáveis pelo aumento da volatilidade dos mercados financeiros, exacerbando suas oscilações e representando uma ameaça sistêmica.

Essa questão motivou a discussão sobre o risco e sua associação com a incerteza na presente dissertação. Procura-se mostrar, ao longo desse capítulo, que o comportamento especulativo é inerente à atividade econômica, seja ela no mercado de financeiro ou em qualquer outra esfera de relação com o sistema capitalista de produção. Para discutir essa questão, utiliza-se o aporte pós-keynesiano, o que conduz a argumentar que a decisão econômica é especulativa na medida em que o funcionamento da economia de mercado não garante a estabilização das expectativas. Portanto, não se pode calcular *a priori*, com exatidão, os resultados, visto que esses são permeados pela *incerteza*.

Anteriormente, entretanto, discute-se a tradição contrária à defendida pelos autores pós-keynesianos, que aposta na natureza previsível e sistemática da atividade econômica, possibilitando calcular essa incerteza, sob a denominação de risco.

Visto que o surgimento dos derivativos está intimamente associado às instabilidades, geradas pela incerteza, é importante perceber que as origens desses instrumentos (e a propagação de seus usos) constitui-se parte do processo de reestruturação dos mercados internacionais, iniciado a partir da década de setenta. A globalização da economia, bem como a interpenetração financeira dos mercados, passou a demandar uma nova forma de financiamento para os investimentos. Além de mais eficientes, essa deveria ser capaz de proteger os agentes econômicos das freqüentes instabilidades que viriam a caracterizar essa nova fase da economia internacional.

O novo ambiente que se instaurou após a ruptura dos acordos de *Bretton Woods* (com a adoção de regimes cambiais flexíveis), aos choques do petróleo e às pressões inflacionárias dos países centrais, caracterizou-se pela enorme volatilidade de câmbio e juros.

Passou-se a viver em um contexto no qual são cada vez mais freqüentes as *crises cambiais*, processo que ocorre quando o governo perde o controle sobre a taxa de câmbio. Muitas vezes, quando os governos tentam estabilizá-la, suas

medidas vêm acompanhadas de um **ataque especulativo** contra a moeda nacional.

Os problemas aí se situam em dois níveis. No primeiro, da política econômica, as preocupações são com as causas e os efeitos desse ataque. É preciso saber quando ele poderá ocorrer (em que data), se ele pode ou não ser evitado e os custos da intervenção (ou seja, se vale a pena não deixá-lo ocorrer), tentando evitar o risco sistêmico.

Na esfera individual, a preocupação primeira é defender seu *portfolio*, de tal forma cada agente deseja ficar "imune" ao ataque. Caso contrário, a perda de capital por deter ativos em moeda nacional é implacável!

Conjugam-se vários fatores a nessa nova conjuntura. À necessidade de movimentar as enormes somas de valores geradas pela ampliação dos mercados, aliava-se um desejo de cobertura do risco das transações. Nesse contexto, surgem novos produtos e defesas, tais como os **derivativos financeiros**.

Nesse capítulo, visando abordar posteriormente essas questões, discute-se a natureza e as implicações do risco, mostrando alguns esforços para controlá-lo.

1.2- TEORIA DO RISCO

A ampliação do mercado de derivativos financeiros foi estimulada pela instabilidade do ambiente financeiro. A queda do sistema internacional de *Bretton Woods*, bem como a supremacia da moeda fiduciária, levaram à mudança da maioria dos regimes cambiais do mundo para flutuante. Os ataques especulativos disferidos contra o dólar americano acabaram por gerar dúvidas quanto à estabilidade do câmbio, elevando as incertezas dos agentes econômicos. Ademais, a crise da dívida latino-americana, no início dos anos oitenta, resultante da alteração abrupta dos juros (flutuantes) internacionais, encerrou definitivamente a era de estabilidade que marcava o contexto financeiro internacional.

O que se pode afirmar é que, em decorrência do quadro acima exposto, o aumento do uso dos derivativos financeiros está intrinsecamente associado à tentativa de proteção contra a crescente volatilidade dos mercados. Sobre esse fato, Bernstein (1997: 306) observa que "*os derivativos só têm valor em um ambiente de volatilidade; sua proliferação é um sinal de nossos tempos. Nos últimos cerca de vinte anos, a volatilidade e incerteza emergiram em áreas tradicionalmente caracterizadas pela estabilidade. Até o início da década de 1970, as taxas de câmbio eram legalmente fixadas, o preço do petróleo variava dentro de uma margem estreita e o nível geral de preços não subia mais de 3% a 4% ao ano*".

Essa afirmação, entretanto, não significa que ignoramos a redução dos custos de transação, tampouco o avanço tecnológico que se aliam à questão da busca de proteção, como determinantes do *boom* do mercado de derivativos. Por outro lado, esses instrumentos podem, inclusive, ser utilizados para tomar riscos, se o agente de que se trata for um especulador. Nosso objetivo, entretanto, é dar ênfase à questão da cobertura do risco da flutuação do preço dos ativos pela via da contratação de um derivativo.

O ponto de partida de nossa análise é discutir os fundamentos da tradição que leva à crença de que é possível administrar e controlar o risco inerente à atividade econômica. Levantamos duas questões: (i) é possível fazê-lo? (ii) os derivativos são capazes de dar a cobertura buscada pelos agentes econômicos?

Para responder à primeira pergunta, tenhamos algumas considerações sobre o risco. Em seguida, dediquemos algumas linhas ao pensamento de Knight e Keynes, a partir do trabalho de Bernstein (1997).

A segunda pergunta, entretanto, exige que conheçamos os instrumentos derivativos para respondê-la. O que são, como e quando empregá-los é o que veremos no capítulo seguinte. Só então é que teremos os elementos necessários para respondê-la, na conclusão do próximo capítulo.

1.2.1- Risco como variável manipulável

Desde que se passou a duvidar de que o futuro depende da vontade divina, muita tentativa tem sido feita para dominar o risco: compreendê-lo, medi-lo e avaliar suas conseqüências. A própria origem italiana da palavra, que advém de *risicare* (ousar), mostra-nos que o risco está associado à tomada de decisões, isso é, se trata de uma opção, e não de vontade divina.

Partindo dessa noção, a ciência, especialmente a matemática e a estatística, foi desenvolvendo técnicas, teoremas e instrumentos que, mais tarde, permitiriam à Economia a formulação de “teorias de controle de risco”. Esses avanços vão desde a introdução do conceito do zero do sistema indo-arábico, passando pela formulação das leis das probabilidades, da teoria da amostragem e da lei de Bernoulli (Bernstein, 1997), até o surgimento de sofisticados modelos de gestão de risco.

Assim, deram-se os primeiros passos na formulação instrumentos de decisão, buscando compreender como as pessoas as tomam e fazem escolhas, avaliando as considerações subjetivas nas decisões com resultados incertos. Note-se que aqui há sempre a noção de que essas decisões são de natureza previsível e sistemática.

O tratamento científico dado ao risco, observando-se a evolução da estatística e da matemática apresentada por Bernstein (1997), seguiu adotando a

idéia de que a incerteza pode ser medida¹. A sucessão de novas técnicas visava aperfeiçoar o emprego das informações e a forma como a teoria das probabilidades pode ser aplicada às decisões e escolhas no mundo moderno. ***Nessa noção, incerteza significa probabilidades desconhecidas.*** Assim, algo é incerto quando nossa informação é correta e um fato deixa de ocorrer ou quando nossa informação é incorreta e um fato ocorre.

O avanço que constitui a essência das técnicas modernas de controle do risco, entretanto, deu-se com a introdução da distribuição normal², no século XIX. Ela é a base de desenvolvimento da maioria dos sistemas de administração de riscos. A Lei Teórica do Desvio da Média – a distribuição normal – introduziu a noção de "padrões estatísticos", pela qual se observa uma concentração em torno do valor médio. A "curva em sino" permite indicar que certos dados estão correlacionados e existe homogeneidade. A distinção entre o risco mensurável e a incerteza – aquela que nos obrigaria a adivinhar os eventos futuros – foi formulada a partir dela.

¹ Assim foi com as formulações de Graunt, Petty, Halley e Bayes, no século XVIII (Bernstein, 1997: 115-132).

² Essa distribuição foi desenvolvida com base nos estudos de Gauss, enquanto que o conceito de normal também deve sua origem à Galton. A despeito do primeiro não possuir nenhum interesse específico na administração de riscos, a distribuição normal permite estimar expectativas de vida média, para fins de cálculos de seguros, ou permite determinar se o preço das ações são independentes, por exemplo. Isso é, ao determinarmos o que é ou não *normal* podemos tomar decisões sobre incorrer ou não determinado risco.

Para o surgimento dos atuais instrumentos complexos de controle e medição do risco nos negócios e nas finanças faltava ainda a introdução do conceito de correlação, que veio a seguir. Estava completo o quadro que, partindo da noção de probabilidade, levava à conclusão de que: *"... os sucessores dos indivíduos atípicos estão predestinados a aderir à multidão no centro. A mudança e o movimento dos limites externos rumo ao centro são constantes, inevitáveis, previsíveis. Dados os imperativos desse processo, nenhum resultado além da distribuição normal, é concebível"*³. (Bernstein, 1997: 169).

Conforme observa Costa (1998), fica claro que aqui prevalece a noção que persiste em acreditar que correlação indica causalidade: *"transformar correlação em causalidade tem sido a sina de economistas não científicos..."*. E mais, essa é a base da noção de economia que incorpora a figura do "agente representativo", desenvolvendo a crença de que esse agente pode ser tomado como referência nas observações de seu comportamento diante do risco, por exemplo.

Nesse quadro, a tomada de decisões deverá seguir a regra da normalidade. O problema é que esse nem sempre é um procedimento bem sucedido.

³ O coeficiente de correlação determina o grau de relacionamento de duas variáveis (ou entre duas séries), ou seja, mede a covariabilidade entre elas.

Uma clara ilustração disso quando observamos os preços das ações: quantos investidores perderam fortunas apostando num retorno à normalidade que jamais ocorreu? E os passivos em moeda estrangeira, que se modificam diante dos ataques especulativos? A reação dos investidores diante de instabilidades pode exacerbar perdas, sem a normalidade – os fundamentos – ter(em) sido alcançada(os).

De fato, essa visão aponta que a tomada de decisões deve ser feita com base na expectativa de que o valor retornará a sua média. Porém, isso depende da velocidade com que a regressão ocorre e da estabilidade dessa média. Se a velocidade for lenta, qualquer choque perturbará o processo. Se for muito rápida, é possível que os valores não se acomodem em torno dela. Ademais, nada garante que a média, ela mesma, seja estável: a normalidade bem pode mudar de lugar. É difícil atingir um “alvo móvel”...

A fé na medição e na racionalidade persistiram na administração do risco e levaram ao desenvolvimento da *teoria dos jogos de estratégia*, a partir dos estudos de Von Neumann, como mostra Bernstein (1997:246). Nessa teoria, a origem da incerteza se encontra nas intenções alheias. As decisões dependem de negociações. Evoca-se a racionalidade.

Prevalece a aplicação da matemática nessas decisões, levando esse autor a afirmar: "... a medição sempre domina sobre a intuição: pessoas racionais fazem escolhas com base em informações, e não com base no capricho, na emoção ou

no hábito. Uma vez analisadas todas as informações disponíveis, elas tomam decisões de acordo com preferências bem definidas. Elas preferem enriquecer e lutam para maximizar a utilidade. Mas elas também são avessas ao risco no sentido bernoulliano de que a utilidade da riqueza adicional é inversamente proporcional à quantidade já possuída" .

A aplicação de tamanha racionalidade resultou no desenvolvimento de regras de controle de risco e maximização da utilidade. O mundo financeiro experimentou grandes transformações quanto à gestão de investimentos e riqueza, bem como quanto ao surgimento de produtos, instrumentos e novos mercados.

Para ratificar essas transformações, surge a *teoria de seleção de portfolio*, de Markowitz (Hull, 1996). Nela, é necessário avaliar não apenas o retorno, mas também o risco dos ativos. Embora não use a palavra risco, mas sim variância⁴ dos investimentos, ele foi responsável por quantificá-lo. A hipótese básica é adotar uma estratégia de **diversificação** dos investimentos como proteção contra essa variância, contra a volatilidade. Gera-se um menu de carteiras eficientes, para cada nível de risco. Quanto maior for o retorno esperado, maiores serão os riscos.

A intuição só interessa no momento de maximizar a utilidade de cada investidor. De acordo com essa teoria, **tudo é quantificável**. Ora, para

⁴ Estatisticamente, a variância indica em que grau os valores flutuam em torno da média.

quantificamos os elementos que serão utilizados na análise, é preciso recorrer a hipóteses *ad-hoc* simplistas e a amostras de ocorrências anteriores. Prevalece o raciocínio segundo o qual a distribuição de frequência dos eventos passados é relevante para estimar os retornos esperados e calcular as variâncias e covariâncias dos agentes. Colocam-se aqui os problemas apontados por Keynes, baseados em sua noção de incerteza, como veremos a seguir.

1.2.2- Impossibilidade de controlar o risco

Como se observa, a teoria convencional baseia-se na crença de que é possível controlar o risco, ou seja, de que há previsibilidade quanto ao comportamento das variáveis econômicas. Nesse mesmo arcabouço teórico, entretanto, reconhece-se que, em alguns casos, é impossível prever comportamentos. Quando investigam o mercado de ações, por exemplo, prevalece a noção de que, no curto prazo, ele é imprevisível. Essa conclusão deriva do fato de que as mudanças hoje nada informam sobre os preços futuros. Em outras palavras, os movimentos nos preços das ações são independentes, seguem uma marcha aleatória.

Porém, essa mesma visão conclui que, no longo prazo, as incertezas sobre a taxa de retorno dos ativos são muito menores. Portanto, sugerem que devemos nos ater às tendências de longo prazo, para reduzir os riscos de perda.

É nesse ponto que cabe introduzir o pensamento de Keynes (1936), relembrando quão inútil pode ser aguardar o longo prazo, mesmo que a regressão à média dos valores seja válida. Embora esse seja um conceito estatístico poderoso, na análise econômica seu emprego pode gerar equívocos desastrosos. Fortunas podem ser destruídas.

Na teoria econômica, o emprego das técnicas e demais avanços da matemática e estatística deve ser cauteloso, considerando a proposição anterior. Nas palavras de Bernstein (1997: 184-185): " *o segredo está em ser suficientemente flexível para reconhecer que a regressão à média não passa de uma ferramenta; ela não é uma religião com um dogma e cerimônias imutáveis...*".

Portanto, quando se trata de "administração de risco", temos que estar conscientes de que as decisões que tomamos levarão a resultados nem sempre previstos. Segue-se, então, que "a *essência da administração do risco está em maximizar as áreas onde temos certo controle sobre o resultado, enquanto minimizamos as áreas onde não temos absolutamente nenhum controle sobre o resultado e onde o vínculo entre causa e efeito está oculto de nós*"⁵ (Bernstein, op cit: 197).

⁵ Grifo (itálico) do autor.

Em um mundo de causas e efeitos, podemos descrever os resultados se conhecemos o que leva até eles, ou seja, suas causas. O problema é que, via de regra, as informações que dispomos são insuficientes para aplicar quaisquer leis de probabilidades. Para tentar transplantar essa dificuldade, aplica-se o método indutivo. Porém, a inexistência de eventos independentes torna difícil chegar a julgamentos. A imprevisão desses aumenta o risco de agir tomando-os como base: os dados disponíveis apresentam uma base frágil para generalizações.

Em um contexto de instabilidade do ambiente internacional, onde se verifica o aumento da volatilidade dos ativos, o que se observa é que a demanda pela administração dos riscos resultantes desse cenário cresceu enormemente. As flutuações na economia tornaram-se crescentes e as tentativas de medição, de ênfase na análise quantitativa, são recorrentes.

Porém, os vários fracassos das tentativas de formular previsões corretas e o enorme número de casos nos quais decisões levaram a efeitos completamente ignorados e não previstos foram tornando evidentes que era preciso mais que o instrumental probabilístico para lidar com os problemas da economia. Não era mais possível lidar com tomada de decisões em condições de perfeita certeza ou sob as leis da probabilidade.

Inconformados, Knight e Keynes dedicaram-se à explicação de que padrões do passado nem sempre são capazes de nos fornecer previsões

confiáveis sobre o futuro. Ambos rejeitavam as teorias baseadas nas leis da probabilidade matemática e na pressuposição de que existem certezas que podem guiar a tomada de decisões. Evocava-se a noção de que era necessário incorporar a criatividade das ações humanas na análise, problema esse já levantado por Arrow.

Para a tomada de decisões sob condições de incerteza, Knight parte da distinção entre esse conceito e o de risco. Para ele, risco é uma incerteza mensurável, embora não seja propriamente uma incerteza. Há um elemento-surpresa quando tantas decisões são baseadas em previsões do futuro. Assim, há uma impossibilidade de aplicar proposições matemáticas a essa previsão, uma indeterminação.

Em economia, não temos observações independentes de eventos homogêneos: os fatos não são idênticos aos anteriores, não há repetições sob as mesmas condições. Preços, inflação, juros, câmbio, etc não estão dispostos em séries que possam fornecer grandes amostras para estabelecermos análises probabilísticas.

No mercado financeiro, particularmente, isso tem implicações muito mais sérias, visto que as decisões são baseadas em expectativas sobre o futuro, nem sempre realizadas. Frustrações e surpresas ocorrem regularmente.

Foi Keynes, entretanto, quem mais avançou na questão da distinção de risco e incerteza. Mais precisamente, **não existiria uma diferença cabal entre esses dois termos**, para ele. No futuro, há o **definível** e o **indefinível** e a teoria das probabilidades pouco tem a ver com situações reais.

A incerteza ocupa o papel principal em sua análise. As decisões de gasto em investimento e tecnologia, por exemplo, são cruciais, modificando o contexto de maneira irreversível, o que torna ainda mais grave o problema de aplicar probabilidades ao processo econômico com resultados incertos.

A justificativa de Keynes baseia-se no fato de que as mudanças são mais freqüentes que a estabilidade, quando se trata do cenário econômico. Por isso, os dados de que dispomos refletem contextos específicos. Generalizar com base neles é suscetível a fracassos. Amostras extraídas do passado são pouco relevantes. O sistema econômico não depende da distribuição de freqüência dos eventos passados, sendo vulnerável a surpresas e inerentemente volátil. Desse modo, os dados do passado não são confiáveis para predizer o futuro. Eles não podem revelá-lo.

O paradigma dominante do mundo real é a incerteza, e não a probabilidade matemática. Ela predomina na efetivação de contratos e na decisão de reter ou não moeda. As doutrinas que se destinam à previsão probabilística podem levar a resultados desastrosos. A teoria econômica deve ter como base a incerteza.

Desse modo, embora na tomada da decisão os indivíduos possam procurar *imitar* o comportamento médio dos demais, essa prática, denominada de “*comportamento convencional*” por Keynes, não elimina a incerteza. Trata-se apenas de uma maneira para lidarem com ela, esperançosos de que os demais possuem mais informação do que a que ele, ou porque não querem se arriscar e apostar contra o mercado. Portanto, conforme Oreiro (1999:16): “(...) os agentes sabem que é possível a ocorrência de um ‘**evento inesperado**’, ou seja, a ocorrência de um evento que sequer havia sido cogitado pelos mesmos no momento em que eles estavam formando as suas expectativas com vistas a tomada de decisão”.

A imprevisibilidade e irreversibilidade das decisões econômicas são uma peça-chave no pensamento pós-keynesiano. Davidson (1996) mostra que as decisões são tomadas num ambiente *não-ergódico*⁶, o que nos impede de enquadrar os futuros acontecimentos em uma distribuição de probabilidade. Os agentes acabam por se comportar de maneira convencional, na tentativa de auferir bons resultados. Isso explica, por exemplo, as “profecias auto-realizáveis” que transformam expectativas de encerramento da fase de valorização patrimonial em decisões generalizadas de vendas de ativos, provocando a reversão do ciclo econômico.

⁶ Para que um processo estocástico seja **ergódico** os momentos da distribuição amostral devem convergir assintoticamente para os momentos da distribuição da população. De acordo com Oreiro (1999: 15): “A condição necessária para que um processo estocástico seja ergódico é que ele seja estacionário”.

A despeito dessas realidades permitirem que se identifique um comportamento característico em determinadas fases, nada garante que a distribuição de frequência dos eventos passados possa gerar previsões acertadas sobre o futuro. Ademais, até que ponto a variância representa apropriadamente o risco? A diversificação da posse de ativos, proposta pela teoria convencional de finanças, não garante que não se incorrerá em perdas, mas somente que não se perca tudo de uma vez.

Perder faz parte das possibilidades envolvidas na aplicação em uma ação, uma moeda ou em qualquer outro ativo. É preciso considerá-las.

Portanto, a aplicação do conceito matemático de *não-ergódico*, que implica em não-convergência assintótica, à formação de expectativas, é que o aprendizado torna-se impossível, assim como descrever a distribuição de probabilidades a respeito dos eventos futuros, segundo Oreiro (1999: 15).

A teoria que vê o risco como “controlável” assume que ora os agentes subestimam, ora superestimam o risco, ao tomarem suas decisões, de tal forma que suas posições acabam equilibradas. Na realidade, entretanto, essa formulação pouco tem a ver com o comportamento face aos riscos dos agentes. Diante das incertezas do mercado de capitais, por exemplo, os indivíduos não se comportam sistematicamente de forma racional. Embora individualmente eles sejam racionais, o comportamento coletivo resultante é, por vezes, irracional. Surge uma situação de natureza **indefinível**, tal como Keynes considera.

Excentricidade e anticonvencionalismo estão presentes no mercado acionário. Isso gera algumas implicações na administração do risco, tal como exporemos sobre o funcionamento do mercado de taxas de câmbio futuras, no capítulo três. Prejuízos potenciais podem tornar indivíduos temerosos e avessos ao risco, de maneira que prefiram até nem dar chances a lucros potenciais.

O ambiente dos mercados de capitais é extremamente volátil. Investir em ações pode reservar surpresas não desejáveis. Para liquidar suas posições, é preciso que as expectativas de outrem sejam inversas as suas. Além disso, é preciso que possuam poder de compra. Esperar datas futuras e depender dos demais exige “nervos de aço” face à incerteza nada tranquilizadora.

Nesse contexto, os agentes se tornam incapazes de determinar um valor “fundamental” dos preços dos ativos financeiros em geral. Se usadas as equações em diferenças para descrever o comportamento de variáveis econômicas, tais como os preços dos ativos, essas podem apresentar infinitas soluções, conforme nos mostra Oreiro (1999: 7). Reforça-se, portanto, a nossa principal conclusão até o momento, pela qual a dinâmica dessas variáveis é muito mais influenciada pelas expectativas dos agentes (quanto ao seu valor para períodos futuros) do que pela história dessa variável.

No mercado cambial, de caráter eminentemente especulativo, onde o valor das paridades são determinados a partir de opiniões opostas dos agentes, existe uma heterogeneidade em relação ao posicionamento dos agentes frente ao risco.

Em outras palavras, as expectativas cambiais são heterogêneas, de modo que os agentes participantes desse mercado assimilam assimetricamente essas posições, como demonstrou Vasconcelos (1998).

Ademais, os resultados da decisão de um agente são determinados, grandemente, pelas decisões que os demais agentes estão tomando simultaneamente. A formação de expectativas, portanto, assume um caráter indeterminado, no qual uns dependem dos outros para tomarem suas decisões. Torna-se impossível construir uma distribuição de probabilidades a respeito dos eventos futuros (Oreiro, 1999:16).

A assimetria de informações nesses mercados, além de oportunizar a liderança de outro agente, permite o surgimento dos “comportamentos de manada”, nos quais esses agentes deflagram um movimento numa única direção, revertendo tendências. Tratar o risco dentro da hipótese da normalidade e como absolutamente controlável nos parece fora de questão.

Em suma, ao analisarmos a questão do risco, verificamos que muitas tentativas foram (e continuam sendo feitas) para administrá-lo. O que se observou, entretanto, é que as incertezas superaram quaisquer modelos e técnicas. Os problemas atravessados pelas economias de todo o mundo no final dos anos noventa são o testemunho do fracasso dessas soluções.

1.3- CONCLUSÕES PARCIAIS

Ao longo desse capítulo, ficou em aberto uma questão. Pode-se afirmar que os derivativos são capazes de eliminar o risco das transações econômicas? Para respondê-la completamente, deve-se, anteriormente, discutir a natureza desses contratos, bem como as motivações dos investidores nos mercados futuros.

Entretanto, esse capítulo mostra que apesar de todo o avanço da economia, da tecnologia, dos métodos estatísticos e matemáticos, a resposta inicial é **não**. Questões como essa ignoram a natureza incerta do processo econômico. Aqui, as decisões dependem da ação humana, e não do comportamento probabilístico dos dados. Não se pode depender da distribuição de frequência dos eventos passados, pois não se trata de eventos que se repetem. O fenômeno econômico é único.

Os que buscam uma resposta afirmativa a essa questão, estão preocupados em uma gestão que preza pela natureza quantitativa da análise. Além disso, ela crê na plena informação e nas tentativas independentes. Tentam aplicar a medição e a informação para prever o futuro.

A visão dessa dissertação diverge dessa. Acredita-se que não será possível alcançar esse objetivo. Ele é inútil em economia. Para prosseguir essa discussão, será mostrado como os derivativos passaram a ser utilizados na tentativa de controle do risco, no capítulo seguinte.

Capítulo 2

MERCADO CAMBIAL E DERIVATIVOS

2.1- INTRODUÇÃO

O capítulo anterior mostrou que a dinâmica econômica é permeada pelo risco. As crises financeiras que eclodiram no final dos anos 1990 têm suas raízes na instabilidade cambial, o que leva muitos investidores a buscarem minimizar a magnitude das variações de seus passivos nos mercados derivativos. Revelam-se, portanto, suas associações com os derivativos.

A discussão desses contratos pretende esclarecer um dos eixos de nossa dissertação, pelo qual a utilização desses instrumentos pode ser muito eficaz em momentos de estabilidade, transferindo-se o risco assumido. Esse capítulo objetiva, portanto, apresentá-los, mostrando as estratégias criadas pelos investidores nos períodos de normalidade do mercado.

Inicialmente, abordam-se os derivativos cambiais, uma inovação marcante desse mercado, que alterou a dinâmica de funcionamento das atividades com

moeda. Examina-se os quatro tipos básicos: os **contratos a termo** e os **futuros**, em que duas partes se comprometem, uma a comprar e outra a vender, moeda estrangeira a determinado preço no futuro; os **swaps**, negócios em que os agentes trocam ativos financeiros; e as **opções**, acordo mediante o qual estabelece-se o direito, mas não a obrigação de comprar ou vender um determinado montante de moeda estrangeira.

Pretende-se, na seção seguinte, definir e caracterizar os principais tipos de agente que negociam esses contratos cambiais, visando balizar a discussão do capítulo subsequente. Posto que o eixo central desse trabalho é dissertar acerca da cobertura do risco no mercado de moeda estrangeira, maior ênfase será dada no comportamento dos *hedgers*, agentes que objetivam usá-los para proteção de seu *portfolio*. Não se pode perder de vista o fato de que é imprescindível que existam investidores motivados por outras razões, assumindo diferentes posições para garantir o bom funcionamento desse mercado.

Esse fato conduz à discussão dos outros dois tipos de agentes: especuladores e arbitradores, pois, na nossa concepção, a natureza desse mercado é eminentemente especulativa, conforme explica Vasconcelos (1998).

Na última parte do capítulo, apresentaremos nossas conclusões parciais.

2.2- PRINCIPAIS TIPOS DE DERIVATIVOS USADOS NO MERCADO CAMBIAL

A necessidade de controle do risco foi variando positivamente com o aumento das instabilidades dos mercados. Administrá-lo era imperativo! Era preciso definir uma estratégia que fosse capaz de evitar as enormes perdas que se verificaram, sucessivamente, a cada nova mudança de cenário.

Nas três últimas décadas, com a desregulamentação financeira dos mercados e as espirais inflacionárias que envolveram economias de todo o mundo, a situação agravou-se. A conjugação de tantos fatos novos resultou em uma alta volatilidade de câmbio, juros e preços de produtos primários, nunca experimentada.

Colocou-se novamente o problema de administração do risco, que a diversificação, a gestão ativa e as aplicações de renda fixa não foram capazes de dar conta. Prevalciam a volatilidade e a incerteza.

Nos anos oitenta, a crise cambial enfrentada pelo México logo se espalhou pela América Latina. Em particular, o Chile, a Argentina e o Brasil, viveram, em intensidades diferentes, problemas originados em sua taxa de câmbio.

Mais recentemente, nos anos noventa, a economia mundial experimentou os dissabores da crise financeira internacional, detonada pelos problemas originados na Ásia. Logo foi possível observar que estava em processo uma crise

que mudaria bruscamente não apenas a cotação das moedas da Tailândia, Malásia, Indonésia, Filipinas e Coréia do Sul, mas de economias como a japonesa e russa, restringindo nossas considerações aos problemas imediatos da desvalorização cambial.

Auxiliados pelas inovações tecnológicas, especialmente as introduzidas na área da informática, os derivativos ganharam prestígio já na década de setenta. Nos anos oitenta, entretanto, surgiu a noção de que eles eram os responsáveis pelas instabilidades internacionais.

O uso dos derivativos visa impor limites às flutuações não esperadas de preços, entendidos de maneira ampla: juros, câmbios, índices ou de mercadorias e *commodities*. Há neles um aspecto inovador: a avaliação matemática e o auxílio de computadores para projetar instrumentos que buscam o controle da volatilidade.

Nas seções a seguir analisam-se os tipos mais comuns de derivativos financeiros, amplamente usados no mercado cambial: contratos a termo, futuros, opções e *swaps*. Esses constituem-se os instrumentos mais importantes utilizados pelos agentes econômicos que vislumbram administrar seu risco, tornando-os também uma importante fonte de lucros para grandes instituições, na atualidade.

2.2.1- Contratos a Termo (mercado bancário ou de balcão)

Contrato a termo é um contrato de promessa de compra e venda, com preço previamente acordado, onde o comprador responsabiliza-se em pagar um valor previamente ajustado ao vendedor, na data de entrega do bem. Portanto, contrata-se uma entrega futura onde fixam-se o local, a qualidade e a quantidade para a entrega do bem pelo vendedor.

O bem poderá ser desde uma moeda, nosso objeto de estudo, até uma *commodity* (café, boi, soja, ouro), um depósito interfinanceiro (DI), uma taxa de juros, etc.

O objetivo básico desse mercado, bem como do de futuros, é proteger os agentes econômicos das oscilações de preço de seus produtos e de seus investimentos em ativos financeiros (Fortuna, 1998: 367).

Esses contratos são feitos de acordo com as necessidades de cada cliente (*taylor-made*), o que os torna flexíveis. Os agentes recorrem a intermediários privados, que são, geralmente, os bancos. Não existe, portanto, leilão na negociação dos contratos, como ocorre no mercado futuro, conforme veremos. A integridade financeira dos mesmos, por sua vez, é garantida pelas partes, visto que cada uma assume o risco de crédito da outra.

Consideremos o mercado a termo de câmbio, como faz Génèreux (1996).

Um importador pode contratar, junto a uma dessas instituições, uma taxa de câmbio pela qual ele comprará seus dólares a termo, visando pagar uma dívida dentro de certo tempo (90 dias, por exemplo). O banco, por sua vez, compra os dólares e os aplica no mercado financeiro internacional. No prazo de vencimento do contrato, ele recuperará seus dólares e os venderá ao importador à taxa combinada.

Comprando os dólares à vista, o banco incorre em um custo, que corresponde à taxa de juros da moeda nacional (i) nesses 90 dias. Esse será o custo de oportunidade da operação. Em contrapartida, ele usufrui da taxa de juros do dólar (i^*).

Facilmente, podemos concluir que se $i^* < i$, o banco perde. Em compensação, ele vai receber os dólares demandados a termo a um preço prefixado maior do que se ele, então os comprasse à vista. Ele repassa o custo da operação para seu cliente, levando-nos à seguinte conclusão: a taxa de câmbio a termo será **maior** que a taxa de câmbio corrente.

Por outro lado, se $i^* > i$, o banco lucra. Só a concorrência entre os bancos pode fazer com que ele repasse todo (ou parte) desse benefício a seu cliente importador. A taxa de câmbio a termo será **menor** que a taxa de câmbio corrente. Logo, a diferença entre a taxa de câmbio corrente e a taxa de câmbio a termo de uma divisa é função da diferença entre a taxa de juros doméstica e a taxa de juros da divisa contratada. Essa relação entre os mercados de câmbio, à vista e a

termo, e juros, domésticos e internacionais, é extremamente importante. Ela será destacada no item 2.3.3, quando serão analisadas as operações de arbitragem.

As principais vantagens da utilização desses contratos são abordadas por Silva Neto (1997: 27), a saber: (i) garantia de mercado e preço para a produção dos vendedores, (ii) garantia de produto e preço para o comprador, (iii) maior facilidade de comercialização de bens, (iv) redução da concentração da comercialização nos períodos de safra, provocando menor oscilação no preço do bem, (v) maior informação sobre o preço futuro dos produtos, e (vi) possibilidade de programação das atividades dos produtores, que podiam escolher produtos com preço futuro mais vantajoso.

2.2.2- Contratos Futuros

Esses contratos são semelhantes aos negociados no mercado de balcão, anteriormente tratado, no que diz respeito à proteção dos agentes econômicos frente às oscilações de preço.

Distinguem-se dos primeiros porque são negociados em bolsa e padronizados quanto ao período de maturidade, ao tamanho e aos termos de entrega. No outro, como vimos, há livre negociação dos termos entre cada cliente e o banco. Há, portanto, menos variedade de (contratos) futuros do que de balcão (mercado a termo).

Existe um sistema de pagamentos à vista (*cash settlement*) para o fechamento dos contratos nessas bolsas. As posições diárias dos clientes são ajustadas nas câmaras de compensação (*clearing houses*), o que reduz o risco de crédito⁷. Essas também dão garantia aos contratos, pois elas são, simultaneamente, compradora para o vendedor e vendedora para o comprador.

Para tal, a câmara de compensação promove um ajuste de fechamento⁸ (ou ajuste diário), com vistas a manter, diariamente, os valores das posições *compradas* e *vendidas* de qualquer contrato nos níveis em que foram negociados. Esse ajuste, no entanto, não é um sistema de garantias, apenas de antecipações de lucros e perdas.

Com o fim de fornecer essas garantias, a câmara administra um depósito de margem inicial (ou original). Esses recursos visam o pagamento de alguns ajustes diários negativos, bem como servem como sinalizadores da vontade do contratante em saldar seu compromisso.

Portanto, ao mesmo tempo em que tenta assegurar a integridade financeira das operações a futuro, a *clearing house* oferece um meio simples para seus

⁷ O risco de liquidação dos contratos futuros fica restrito ao curto prazo, com as perdas e ganhos auferidas dia a dia sendo imediatamente contabilizadas, não se acumulando ao longo do tempo.

⁸ Em decorrência da variação diária do preço de mercado dos contratos, os ganhos e perdas que se verificam devem ser ajustados. Quem está **vendido**, como é o caso de alguém que vendeu um contrato futuro (ou uma opção de venda – *put*) de dólar, perdeu se o preço do contrato subiu (porque vendeu barato algo que está mais caro) e terá sua conta debitada proporcionalmente à variação ocorrida. Se o preço do contrato caiu, ele ganhou. Então, sua conta receberá um crédito para o ajuste de sua posição. Para quem está **comprado**, isso é, quem comprou um contrato futuro (ou uma opção de compra – *call*), ocorre o contrário: ganhou se o preço subiu (porque comprou barato algo que está mais caro) e perdeu se o preço caiu.

ajustes e liquidação: a compensação por diferença. Em conseqüência, surge, nas bolsas, um mercado secundário com grande liquidez, pois o comprador de um contrato que deseja liquidar sua posição⁹ não precisa encontrar o vendedor original. Basta que compre um contrato oposto¹⁰, o que lhe permite anular sua posição com a câmara de compensação. Tal possibilidade denomina-se **intercambialidade de posições**.

Essa é uma das principais vantagens dos contratos futuros. A fim de que se anule os direitos e deveres assumidos por uma compra com vencimento em certa data, faz-se necessário apenas que se venda, pelo mesmo valor, um contrato para a mesma data, anulando-se mutuamente. Isso se torna possível posto que eles são padronizados¹¹.

Caso o investidor compre um contrato com data em outro vencimento, sua posição não será cancelada. Para exemplificarmos essa situação, suponha o caso de um especulador que está *vendido* em um contrato futuro de dólar comercial para vencimento em dezembro e compra outro com data para fevereiro. Essa é

⁹ As posições dos agentes nos mercados cambiais podem ser de três tipos:

- **Comprada:** quando o volume das compras de moeda estrangeira são maiores do que o das vendas;
- **Vendida:** quando ocorrer o inverso, isso é, se o volume das vendas de moeda estrangeira for maior do que o das compras; e
- **Nivelada:** quando o volume de compras e vendas se igualam.

¹⁰ Como os contratos têm suas cláusulas padronizadas, ao se comprar um contrato para a mesma data na qual, anteriormente, havia-se fechado um vendido, o agente muda de posição. Em outras palavras, o agente passa a ocupar uma posição contrária à anterior, cancelando-a.

¹¹ Essa especificidade do mercado futuro cria duas características para seus contratos que o tornam mais interessante, para os especuladores, que o mercado de balcão: (i) o mercado secundário desses contratos é ineficiente, pois é difícil encontrar demanda para liquidar contratos com termos não padronizados (é melhor fazer um contrato oposto); e (ii) há dificuldade de formação de preço, particularmente devido à falta de transparência das negociações, cujos termos são pouco divulgados.

uma estratégia de *spread* calendário, na qual se utilizam dois contratos com datas de vencimento distintas. Se o preço do contrato de dezembro subir em relação ao de fevereiro, o especulador perderá dinheiro. No entanto, se o preço cair, ele ganhará.

Note que aqui o importante não é saber se o preço do ativo objeto (dólar comercial) vai subir ou cair, mas sim observar a relação ótima entre os preços dos dois contratos. Deve-se comparar, sempre, os preços desses contratos (Silva Neto, 1997: 36).

Por fim, cabe ressaltar as relações entre os contratos negociados a termo (de balcão) e os contratos do mercado futuro. Em primeiro lugar, destaca-se a forma diferenciada de negociação desses contratos: diretamente com os bancos, no caso do mercado a termo, e através de uma caixa de liquidação, no caso das bolsas de futuros. Portanto, no mercado a termo, as partes se identificam, podendo o banco se recusar a negociar com algumas firmas ou indivíduos. No mercado futuro, diante das garantias requeridas pela *câmara de compensação*, que atua como uma “terceira parte”, a identidade do comprador ou do vendedor final perde importância, visto que a Bolsa passa, ela própria, a garantir os contratos.

Em segundo lugar, há diferenças quanto aos contratos que, nas bolsas, são padronizados quanto a vencimento, tamanho, termos de entrega e demais cláusulas, ao passo que no mercado de balcão, são livres e específicos, de acordo

com as necessidades de cada negócio.

Em terceiro lugar, a liquidação dos contratos de balcão ocorre somente no vencimento, enquanto que, no mercado futuro, ela é feita durante todo o contrato, através dos ajustes diários.

Um último ponto é a diferença nos procedimentos operacionais dos dois mercados. Ao contrário das bolsas, que operam em leilões abertos (públicos), no mercado de balcão a negociação é feita via intermediários privados. Entretanto, é a prática da margem diária de ajustamento (*marking to market*) que se constitui a diferença chave entre esses dois mercados. Por esse sistema, a possibilidade de receber imediatamente qualquer lucro atrai especuladores para o mercado futuro. Em contraste, no mercado a termo os lucros só poderão ser resgatados no vencimento dos contratos. **Assim, a atividade especulativa com moedas é intensa no mercado de bolsas** (Rivera-Batiz, 1994: 37).

Em resumo, as bolsas são formalmente constituídas, com normas claras e padronizadas, com negociação em recinto próprio e transparência de preço (Silva Neto, 1997: 26). Esses mercados facilitam a distribuição e/ou a transferência de risco entre os agentes econômicos, bem como ajudam a formar os preços das mercadorias e ativos financeiros neles negociados (Fortuna, 1998: 367).

Apesar das diferenças acima mencionadas entre os dois mercados, eles estão interligados. É bastante comum que os contratos a termo dêem origem aos

produtos a serem comercializados nas bolsas. Ademais, os bancos geralmente recorrem às bolsas futuras para dar cobertura às operações contratadas junto aos seus clientes.

As principais operações de futuros financeiros são as de juros, índices e moedas. Observe sua evolução nos anexos¹². Nesse trabalho, deter-nos-emos nas de câmbio, que são contratos padronizados de compra e venda de determinadas moedas, a uma taxa cambial específica e por um prazo previamente fixado.

2.2.3- Contratos de Opções

As opções podem ser negociadas tanto em mercados organizados (*exchange-traded*), quanto diretamente entre as partes (balcão) através da intermediação de um *broker* ou *dealer*, conforme nos mostra Lima (1995: 80-87). A padronização dos emissores, tamanho do lote, prazo de exercício, de maturidade, etc, caracteriza os primeiros mercados. Para os mercados de balcão, a flexibilidade é maior. Diz-se que os contratos são *taylor-made*, ou seja, obedecem as demandas de cada cliente.

Como as opções são um acordo que estabelece um direito de compra (*call*) ou de venda (*put*), a um determinado preço, de um instrumento financeiro, seu

¹² Esse mercado teve um forte crescimento nos anos 90, como pode ser observado nos anexos (ver tabela e gráfico 1). A evolução das transações na Bolsa de Mercadorias e Futuros, BM&F, está na tabela 4.

comprador paga um determinado valor ao vendedor: o “prêmio” (*option price*)¹³.

As opções podem ser classificadas quanto ao prazo e ao preço do exercício. Quanto ao prazo, elas podem ser "européias", que restringe o comprador a exercer seu direito apenas no prazo de maturação do contrato, ou "americanas", que dão ao titular o direito de exercê-la a qualquer momento, antes da data do exercício. Na BM&F, as opções de dólar negociadas são apenas do tipo "européias".

Com relação ao preço de exercício, isso é, ao preço pelo qual o titular poderá exercer o seu direito (comprar o ativo objeto se for uma *call* ou vendê-lo, se for uma *put*), a classificação depende de uma comparação entre esse e o preço à vista. Tratando-se de opções **cambiais**, a comparação deve ser feita entre a taxa futura (negociada) e a taxa de câmbio do mercado à vista. Para melhor entender essas situações, observe o quadro abaixo:

Quadro 1: Classificação das opções, segundo a relação do preço de exercício (PE) com o preço à vista (PV)

Classificação	<i>Call</i>	<i>Put</i>
<i>In the money</i> (*)	PE < PV	PE > PV
<i>At the money</i>	PE = PV	PE = PV
<i>Out of the money</i>	PE > PV	PE < PV

PE = preço de exercício PV = preço à vista

(*) Caso em que a opção será exercida

¹³ O titular de uma opção tem sempre os direitos, enquanto o lançador tem as obrigações. Por isso, paga-se o “prêmio” ao vendedor.

Cabe ao comprador o direito de exercer ou não uma opção. Portanto, uma *call* cambial será exercida se a taxa de câmbio *spot* (o preço à vista - PV) for maior que o de exercício (taxa de câmbio negociada - PE). Para a *put*, seu comprador a exercerá somente se ocorrer o contrário ($PE > PV$). Assim, ela estará *in the money*. Nos demais casos, a opção "vira pó"¹⁴.

Por outro lado, cabe ao vendedor a fixação do *prêmio*, que é, via de regra, uma percentagem do valor do instrumento financeiro subjacente ou uma quantia monetária fixa pelo total negociado.

Não há limite para a perda desse agente (vendedor), somente para ganhos, cujo teto é o valor do prêmio. Para o comprador, ocorre o inverso. Isso é, o *prêmio* é a restrição (piso) para a perda, não havendo teto para ganhos. Desse modo, o retorno do contrato de opções é assimétrico entre eles.

Para a fixação do valor do prêmio existe o "Modelo de Avaliação de Black & Scholes", que visa determinar o preço justo de uma opção considerando o preço do ativo no mercado à vista, o preço de exercício da opção, o prazo que existe até o vencimento, a taxa de juros do mercado e a volatilidade do ativo-objeto. Os modelos de precificação de opções são apresentados em Hull (1996: 265).

Para que se tenha uma noção introdutória desse modelo, observe a descrição a seguir. Parte-se do preço atual do ativo e o preço especificado no

¹⁴ A opção "vira pó" quando ela não é exercida e o investidor perde o valor pago pelo prêmio.

contrato. O preço da opção será maior quanto maior for a diferença entre os dois preços.

Em segundo lugar, se o prazo até o vencimento da opção for longo, ela valerá mais do que quando é curto. Em terceiro lugar, é preciso comparar a taxa de juros que o dinheiro investido na opção (pelo comprador) pode render com a renda que poderia ser desfrutada, pelo vendedor, do ativo-objeto da opção. Se o diferencial for positivo, o preço da opção tenderá a aumentar.

Por fim, esse modelo aponta como principal determinante dos preços das opções a volatilidade esperada do ativo-objeto. Deve-se considerar as expectativas do grau de movimento do valor do ativo. O importante é saber até onde se espera que o preço varie, e não se ele vai variar ou não. Se a volatilidade for grande, a opção valerá mais.

As opções, como os derivativos em geral, normalmente referem-se a ações, índices de ações, moeda estrangeira, *commodity*, título que renda juros ou, ainda, a contratos futuros. Interessam-nos, particularmente, as de moeda estrangeira, cujo objeto é o dólar americano, yen japonês, libras esterlinas, franco suíço, dólar canadense e outros. São operações bastante comuns nos centros financeiros internacionais, e podem fazer referência tanto ao valor à vista da moeda, quanto ao valor futuro.

Hull (1996: 305) mostra como, diante da volatilidade de algumas moedas,

as opções podem ser interessantes para um agente que deseje proteger (*hedgear*) contra sua exposição ao risco. Por exemplo, se um agente que vai receber libras esterlinas deseja fazê-lo, deve comprar opções de vendas dessa moeda, com data de vencimento na mesma época do recebimento. Isso lhe garante que o valor da libra não será menor que o preço de exercício e, ao mesmo tempo, lhe permite beneficiar-se de quaisquer oscilações favoráveis na taxa de câmbio.

Em resumo, as opções são um instrumento do mercado de derivativos que possibilita uma forma especial de cobertura de risco. Elas são usadas apenas no cenário desfavorável¹⁵, de acordo com o preço fixado. O risco da perda do comprador resume-se exclusivamente ao valor do prêmio, que representa o custo de eliminação do cenário desfavorável, posto que o risco foi transferido ao vendedor.

2.2.4- Swaps

São acordos privados entre dois agentes para a troca futura de fluxos de caixa, seguindo uma fórmula prestabelecida. Os principais tipos de *swaps* são os de câmbio e de juros.

Os *swaps* de taxas de câmbio, onde o principal e os juros de uma moeda podem ser trocados pelo principal e pelos juros de outra moeda, têm o objetivo de

¹⁵ Se os preços subirem quando se está vendido, por exemplo.

eliminar o risco cambial. Trava-se, dessa maneira, o custo dos recursos, não importando qual a flutuação do câmbio no futuro. Permite-se, portanto, que as empresas transformem ativos e passivos, denominados em uma moeda, para denominação em outra moeda.

Os *swaps* de taxas de juros permitem trocar um passivo (ou ativo) de taxas fixas (prefixadas) por um passivo (ou ativo) de taxas flutuantes (posfixadas), ou vice-versa. Essas taxas são aplicadas sobre um valor de referência (*notional principal*), estabelecido previamente entre as partes, baseado na mesma moeda.

Nos *swaps*, cada investidor tem uma “perna” na qual está *comprado* (ativo) e outra na qual está *vendido* (passivo). Essa última corresponde ao indexador determinante do valor que ele irá pagar.

Portanto, nesses contratos não há troca de principal entre as partes, como mostra Lima (1995). Na prática, visto que os pagamentos são realizados na mesma data, acerta-se o valor relativo à diferença entre as taxas aplicadas e o valor de referência.

Para que se faça um *swap*, alguns requisitos são necessários (Silva Neto, 1998: 62), tais como o descasamento¹⁶ entre o ativo e passivo das partes contratantes, bem como prazo diferenciado das operações que causam esse descasamento. Em resumo, as duas partes devem ter riscos mutuamente exclusivos.

¹⁶ É esse descasamento que permite a existência do risco.

No caso de uma operação com juros, tomemos o exemplo de uma empresa que vende seu produto a prazo e capta recursos pós-fixados, no mercado financeiro, para financiar sua produção. Visando proteger-se de possíveis perdas com a alta na taxa de juros, ela pode contratar um *swap* em um banco, trocando a taxa pós-fixada por uma prefixada¹⁷. A empresa teria seu financiamento de forma fixa e certa. O banco, por sua vez, poderia querer taxas pós-fixadas para garantir aos seus quotistas de certificados de depósitos bancários.

Nos *swaps* de moedas, o exemplo mais simples é o de um banco que emite bônus com cupom a uma taxa fixa qualquer, para financiar um empréstimo pós-fixado (pela *Libor*, p.ex.) a um cliente. Como ele não deseja correr o risco da *Libor* cair, dado o descasamento entre seu ativo e passivo, ele procura outro banco disposto a fazer um *swap* de taxa pré com essa moeda. O segundo banco está disposto a fazê-lo, pois possui um ativo pós-fixado que depende da variação da *Libor*.

Existem outros tipos de *swaps* além dos que trocam taxas pós-fixadas por taxas prefixadas, tais como os de duas taxas pós ou os que trocam o retorno de uma ação por um retorno fixo, uma taxa variável (CDI, p.ex.) ou pela variação da taxa de câmbio, ou ainda os *swaps* com amortização. Considerar todos eles foge aos objetivos dessa dissertação.

¹⁷ Nesse caso, se a taxa de juros subisse, o banco cobriria seu prejuízo; se ela caísse, o banco receberia a diferença.

No caso brasileiro, um tipo muito comum de *swap* é o pré-pós, onde se negocia uma taxa prefixada contra a taxa de câmbio (a ser conhecida na data de vencimento). Silva Neto (1997: 69) explica que define-se o valor principal a ser negociado, o período de vigência da operação e a taxa pré que corrigirá o valor inicial, juntamente com a taxa acumulada pela correção cambial. O comprador do contrato paga a diferença ao vendedor se a primeira (taxa pré) for maior que a segunda; se a correção cambial for maior, o vendedor paga.

2.3- DERIVATIVOS E MERCADO DE MOEDA ESTRANGEIRA: ESPECULAÇÃO, *HEDGE* E ARBITRAGEM.

Quando a economia é aberta, os agentes econômicos participam de transações internacionais, sendo necessário, para tal, deter passivos ou ativos em moeda estrangeira. Com o crescimento dos fluxos de comércio dos bens e serviços, do volume de investimento internacional e com a elevação da mobilidade de capital no mundo, ou seja, a redução das barreiras para transações internacionais com ativos financeiros, o mercado cambial cresceu enormemente.

Moeda estrangeira é um conceito amplo que inclui, além da moeda propriamente dita (moeda metálica e papel-moeda), depósitos bancários em outras moedas, bem como outros direitos de curto prazo expressos nessas outras

moedas. Muitas transações de câmbio, pois, envolvem a compra e venda de depósitos bancários em moeda estrangeira.

Os principais participantes desse mercado são: (i) os **investidores individuais**, que compram e vendem moeda estrangeira para transações comerciais ou para ajuste de *portfolios*; (ii) os **bancos comerciais**, as mais importantes instituições desse mercado, responsáveis pela maior parte das transações, tanto junto aos investidores, quanto junto a outros bancos, o que permite a existência de um significativo mercado interbancário de moeda estrangeira; e (iii) os **bancos centrais**, protetores dos valores de troca entre a moeda nacional e a moeda estrangeira, determinando (ou não) a taxa de câmbio, dependendo do regime em que opera esse mercado.

No mercado de moeda estrangeira, torna-se necessária a determinação de um preço: a taxa de câmbio. Suas depreciações e apreciações não necessariamente ocorrem em simultâneo com todas as moedas do mundo. Essas variações podem decorrer de fatores comuns ou não, tornando as taxas de câmbio a maior fonte de incertezas das transações internacionais. Em um mundo de investimentos e comércio altamente globalizados, as magnitudes das flutuações dos valores das moedas podem alterar, drasticamente, os determinantes dos lucros das firmas. Portanto, torna-se relevante discutir o risco a que essas atividades estão ligadas, bem como as alternativas de *hedge* (proteção), como será feito nesse capítulo.

O mercado de derivativos de moeda estrangeira é onde se negociam contratos para a entrega em uma data futura. À semelhança dos agentes do mercado à vista, esses não negociam, diretamente, em um mercado centralizado, sendo geralmente intermediados por um banco comercial.

No mercado de bolsas, como vimos anteriormente, os investidores negociam através de corretoras, mas a contraparte de todos os negócios lá fechados, seja com contratos futuros, seja com opções ou *swaps*, é sempre a câmara de compensação.

A motivação para atuar nesse mercado pode ser de três naturezas: **cobertura de risco (*hedge*), especulação ou aproveitar as oportunidades de arbitragem**. Nas subseções a seguir serão vistas as principais questões relativas a cada uma delas em particular¹⁸.

2.3.1- *Hedger*

Os *hedgers* utilizam o mercado buscando reduzir os riscos financeiros (de juros, câmbio, etc) e fazer proteções ao valor de seus *portfolios*. Em outras palavras, eles desejam se afastar das eventuais oscilações no preço do ativo

¹⁸ Lima (1995: 69) fornece a seguinte classificação dos agentes financeiros que operam nas bolsas de futuros: *hedgers*, especuladores e arbitadores. Essa classificação é semelhante à apresentada por Hull (1996: 6-13). Silva Neto (1997), entretanto, inclui os *market makers* como participantes desse mercado, atribuindo-lhes o papel de agentes responsáveis pela boa liquidez do produto no mercado e um dos principais formadores de seu preço. Eles gozam da redução de custos operacionais e possuem preferência nos negócios, sendo obrigados a oferecer preços de compra e venda para o produto em que se especializaram. O papel dos *market makers* é discutido por Vasconcelos (1998).

objeto do contrato. Portanto, utilizam os contratos a termo e/ou futuros, ou compram *call*, como cobertura de risco de variações de preço sobre as posições mantidas no mercado à vista (*spot*).

Em geral, sua atividade econômica principal está relacionada com a produção ou o consumo de uma mercadoria (Silva Neto, 1997: 28). É clássico o caso de um produtor agrícola que vende contratos a termo para garantir o preço de sua mercadoria. Fazendo o *hedge*, transfere-se o risco inerente a sua atividade econômica, porém, isso implica em abrir mão de possíveis ganhos futuros, caso o preço aumente.

Também são exemplos de *hedge*, os casos de um banco, um importador ou um exportador que compram/vendem moeda estrangeira futura para o pagamento/recebimento de uma dívida a vencer/receber.

Suponha que uma firma tenha que efetuar um pagamento em moeda estrangeira em uma data futura. Nesse caso, ela está incorrendo em um risco cambial, visto que a moeda nacional pode se depreciar frente à moeda estrangeira, o que a levaria a gastar um valor muito maior para saldar seu compromisso. Essa firma poderá evitar esse risco se comprar moeda estrangeira no mercado a termo (ou futuro), para entrega em um prazo posterior, mas a uma quantia já acertada. Em outras palavras, essa firma pode fazer uma cobertura do risco (ou *hedge*), uma transação que ocorre para fechar uma posição aberta (ou descoberta) em uma dada moeda.

Antes de fechar o contrato, essa firma estaria com uma **posição aberta negativa**¹⁹ em moeda estrangeira, indicando que ela teria o compromisso de pagar uma certa quantia dessa moeda, em uma determinada data. Após a cobertura, a posição negativa seria eliminada, fechada. Ela continuaria tendo que pagar a dívida em moeda estrangeira, mas as possíveis elevações nesse passivo, provocadas por desvalorizações da taxa de câmbio, seriam compensadas pela aquisição de um ativo em moeda estrangeira.

Para se cobrir essa posição negativa no mercado de derivativos de câmbio, é importante sabermos se o ativo subjacente do contrato negociado é a moeda nacional ou a moeda estrangeira. No Brasil, os contratos futuros de taxa de câmbio são de reais por dólar comercial²⁰. O ativo subjacente é a moeda forte, o dólar (moeda estrangeira), o que implica que para a cobertura de risco na Bolsa, o *hedger* deve comprar derivativos (comprar contratos futuros ou opções de compra). Nos Estados Unidos, ao contrário, a moeda nacional é a moeda forte, sendo ela o ativo subjacente do contrato. Portanto, para se proteger, o investidor deve vender derivativos (contratos a termo, futuros ou comprar opções de venda).

¹⁹ Uma posição aberta **positiva**, contrariamente, ocorre quando se tem um excesso de moeda estrangeira, no sentido de que a firma estaria esperando receber uma determinada quantia nessa moeda.

²⁰ A classificação “dólar comercial” está vinculada ao fato de que, no Brasil, os segmentos do mercado cambial regulamentados e fiscalizados pelo Banco Central são: (i) livre ou comercial, no qual se realizam as operações decorrentes de comércio exterior, ou seja, de exportação e de importação, bem como as operações dos governos, nas esferas federal, estadual e municipal, e aquelas decorrentes de transferências financeiras relativas a investimentos de estrangeiros no país, empréstimos a residentes, pagamentos e recebimentos de serviços, entre outras; e (ii) flutuante ou turismo, no qual, além das operações relativas à compra e venda de moeda estrangeira para o turismo internacional, podem ser realizadas diversas transferências, tais como contribuições a entidades associativas, doações, heranças e legados, aposentadorias e pensões, manutenção de residentes, e tratamento de saúde.

O importante é observar que quando um investidor opta por *hedgear* seu risco cambial, ele está buscando neutralizá-lo tanto quanto possível. **Assim, um *hedge de compra* protege contra os aumentos no valor da moeda estrangeira, ao passo que um *hedge de venda* protege contra uma queda nesse valor** (Edwards e Ma, 1992: 372). Entretanto, **o *hedge* pode resultar em queda ou aumento dos rendimentos de um agente, comparativamente à posição em que ele se encontraria caso não o tivesse feito.** Assim, se um investidor adota a estratégia de comprar um contrato futuro de taxa de câmbio de reais por dólar comercial, no Brasil, é porque ele espera que a taxa à vista em 30 dias (em uma data futura) esteja maior que a presente, isto é, ocorra uma apreciação da moeda estrangeira.

Genericamente, para sabermos se o *hedge* funcionou ou não, muitas variáveis devem ser consideradas: a taxa de câmbio na data de vencimento do contrato, o custo de carregamento²¹ e o risco de base²², além das condições²³ que envolvem a utilização de contratos futuros. Tomemos o exemplo anterior (compra de contrato de taxa de câmbio) para compreendermos esses conceitos.

²¹ É o custo de carregar o ativo físico até a data de vencimento. No caso das moedas, o custo de carregamento é dado pelo diferencial entre as taxas de juros.

²² A base denota a relação entre o preço à vista e futuro, ao longo do tempo. Para derivativos cambiais, ela é medida pela diferença entre a taxa de câmbio à vista e futura. Ela indica a dimensão do retorno do investimento e sua volatilidade. O “risco de base” decorre da incerteza quanto ao futuro. Para maiores esclarecimentos, ver Hull (1996: 94-99).

²³ Dentre essas “condições”, as mais importantes são: definição do número de contratos, dispor de depósitos de margem e a adequação do tamanho do contrato.

O investidor, ao definir sua estratégia, tenta antecipar se a proteção buscada ao compor uma carteira irá funcionar. Para que o *hedge* seja completo, é necessário que o valor gasto em um mercado (à vista, por exemplo) seja igual ao valor recebido pela aplicação no outro (futuro, por exemplo): um *hedge* é perfeito quando variações em uma parte do ativo compensam as variações em outra parte desse ativo²⁴. A teoria de finanças tradicional utiliza-se da **condição de paridade de juros**, que iguala o diferencial internacional de taxas de juros à variação percentual do câmbio nominal esperado, para definir e avaliar a estratégia dos investidores no mercado futuro.

Em termos de investimentos em moedas, sendo válida essa condição, igualar o valor gasto no presente com o valor a ser recebido no futuro implica em considerar a taxa de câmbio à vista, as taxas de juros da moeda nacional e a da moeda estrangeira. Vimos que a taxa de câmbio à vista pode ser definida como a quantidade de moeda doméstica requerida para comprar uma unidade de moeda estrangeira no mercado à vista. Qualquer investimento nessa moeda (estrangeira) proporciona juros, oferecida pelo país que emitiu a moeda. Portanto, quando se compra um contrato futuro de dólares, há o desembolso de determinado valor em reais, que deve ser ponderado pelo custo de oportunidade dado pela taxa de juros

²⁴ Sob a ótica de que os derivativos não são uma garantia completa, Perry (1997:372) adverte que eles não conseguem eliminar os riscos incorridos pelo investidor, pois o *hedge* só funciona efetivamente quando existe uma correlação negativa entre as mudanças no valor do derivativo e as mudanças no valor do ativo. Quanto maior essa correlação, mais efetivo é o *hedge*: “*To function effectively as a hedge, an inverse correlation must exist between changes in value of the hedging instrument and the changes in the value of the item hedged (...) The higher the degree of inverse correlation the more effective the hedge. The problem is that the inverse correlation is rarely 100 percent so some of the risk will be retained*”.

do real e pelo prazo do contrato. Dessas variáveis obtém-se o valor gasto no presente.

Do outro lado, os ganhos ou perdas de se fazer esse *hedge* dependem da taxa de câmbio à vista no futuro (em 30 dias, por exemplo), ponderados pela taxa de juros do dólar e pelo tempo, que nos fornecerão o valor presente do que será desembolsado no futuro. Quando esses dois valores são iguais, diz-se que o *hedge* foi perfeito e que a teoria de Paridade de Taxa de Juros foi respeitada.

Como se vê, os investimentos em moeda estrangeira dependem das taxas de juros praticadas pelos diferentes países e, portanto, oferecidas pelas diferentes moedas. Revela-se um dos importantes aspectos da relação câmbio-juros. Quanto maior for a taxa de juros oferecida por uma moeda (real), tanto mais baixo deve ser o preço do contrato futuro denominado em moeda estrangeira (dólar)²⁵, diante dos maiores custos de abrir mão de moeda nacional, no presente. Respeitada a paridade de juros, se os investidores esperam que, ao longo do tempo, a taxa de juros caia para níveis mais próximos do internacional, isso que provocará uma depreciação na moeda nacional. Portanto, a taxa de câmbio à vista que o mercado espera para o futuro é maior, implicando em um maior preço futuro na ocasião de celebração do contrato.

²⁵ Vale lembrar que nos EUA os contratos futuros são vendidos em moeda nacional (dólar). Para manter a coerência desse argumento, os contratos futuros das bolsas americanas devem ter valor mais baixo. Ver Hull (1996: 70-72).

Esse argumento sobre *hedge* só é verdadeiro, entretanto, porque supusemos a condição de paridade de juros, pouco verificada no mundo real. Entretanto, esse ponto será aprofundado quando se discutir o comportamento dos arbitrários (outro tipo de agente que atua nesse mercado). Por hora, será observado apenas que é muito comum eles identificarem preços baixos para o contrato futuro de dólar no Brasil, transferindo recursos para serem investidos aqui (à taxa de juros do real) e, simultaneamente, comprando contratos futuros de dólar, protegendo-se, assim, de depreciações do real, o que poria seus ganhos em risco. Portanto, fazem aplicações rentáveis às expensas da exigência de um alto preço para cobrir o chamado *risco Brasil*, risco associado à possibilidade de uma moratória da dívida interna e externa.

Note que aqui tem-se a argumentação lógica em favor de nossa hipótese de que o governo desempenha um papel fundamental nesse mercado, haja vista que, especialmente diante da elevação das instabilidades sobre o valor da taxa de câmbio, é ele quem acaba por assumir o risco da posição contrária. Isso porque, na maioria dos casos, ele incorrerá em custos ainda mais elevados, se uma crise sistêmica se instaurar. Assim, frente às crises cambiais, além de o governo elevar a taxa de juros, reduzindo o preço dos contratos futuros de dólar, ele ainda tem que intervir no mercado de derivativos, reduzindo as expectativas de desvalorização cambial.

Há outra questão igualmente importante que se deseja destacar sobre o sucesso da definição das estratégias do *hedger*, além de ele ter que contar com a

participação do governo. Trata-se da impossibilidade do investidor garantir, de antemão, os resultados da proteção por ele buscada, quando decide utilizar os derivativos. Viu-se que a teoria convencional, além de supor a paridade de juros, equivocada, para países como o Brasil, pelo menos, parte da hipótese de eficiência do mercado de câmbio²⁶, onde o preço do contrato futuro de dólar é tomado como bom preditor da taxa de câmbio à vista, em data futura.

Considere, primeiramente, a questão da paridade de juros. As recentes crises cambiais trouxeram à tona problemas de balanço de pagamentos que estão associados à dependência de capitais de curto prazo. A reação imediata dos governos nessas crises foi elevar a taxa de juros. Em um mundo onde os países praticam diferentes taxas de juros reais, buscando atrair capitais para atender seus déficits de transações correntes, a paridade de juros é permanentemente violada. Com base nesse cenário, os investidores em derivativos financeiros certamente se baseiam em hipóteses mais realistas para avaliar as estratégias de *hedge*.

Veja-se agora o problema da eficiência do mercado de câmbio. A primeira crítica é a de que essa hipótese desconsidera que a relação entre os acontecimentos em um mercado (informação) e a resposta dos agentes (reação)

²⁶ A hipótese de eficiência do mercado de câmbio advoga que a taxa de câmbio a termo é um estimador não-viesado da taxa de câmbio à vista em data futura, o significa que podemos tomá-la como um bom preditor das futuras taxas de câmbio. Os erros são aleatórios e não relacionados à informação disponível aos participantes do mercado no momento em que as expectativas foram formadas. Muitos autores, no *main stream*, contestam a validade dessa hipótese, inclusive realizando testes empíricos que provam a tendenciosidade da taxa a termo. Alguns estudos resumem esse debate, como Isard (1994) e Zietz (1995).

dependem das interpretações feitas pelos participantes desse mercado. Glickman (1994) observa que essa teoria toma a informação como algo que existe objetivamente, pronta para ser usada, discutindo apenas a velocidade da resposta do mercado. Esquece-se que essas ocorrências são, em sua maioria, fatos isolados, que devem ser interpretados. Portanto, cabe voltar à crítica pós-keynesiana de que a relação entre as experiências passadas e as expectativas quanto ao futuro são mediadas por uma incerteza intratável, inerente à própria natureza do fenômeno econômico.

Em mercados financeiros, argumenta o autor, grande parte dessa incerteza deriva do fato de que a decisão individual, dentro da estrutura institucional do mercado, compele cada agente a considerar não apenas sua opinião pessoal, mas em que medida a opinião geral difere da sua, podendo induzir determinadas reações. A informação tem, portanto, uma “natureza dual”: *“a financial event may qualify as information either because it is of underlying real conditions or simply because it is suggestive of possible reactions by market participants”*²⁷ (Glickman, 1994: 327).

Essa “natureza dual” impossibilita-nos de testar a eficiência dos mercados com base na velocidade da resposta desse à ocorrência de um evento tornar-se-ia necessário isolar os movimentos de preços resultantes de alterações nas condições reais daqueles provocados pelo comportamento dos agentes no mercado financeiro.

²⁷ Grifo do autor.

Ademais, Glickman adverte que existe um hiato entre as experiências de curto prazo e as expectativas de longo prazo. Não necessariamente um investidor irá rever suas expectativas de ganho no longo prazo, se ele tiver incorrido em um prejuízo no presente. Para sermos mais precisos, quanto mais rapidamente se formam as expectativas de curto prazo, dado que suas decisões estão em um menor raio de alcance, o custo de rever as ações será menor, tornando possível remediá-las imediatamente. Quanto ao longo prazo, entretanto, o investidor só percebe se as expectativas serão frustradas após considerável atraso. Além disso, sabe-se que as decisões de investimento representam compromissos duradouros, o que torna muito pouco provável que essas expectativas sejam revisadas rapidamente.

Ora, sabe-se que os mercados de moeda estrangeira são altamente líquidos (nos momentos de “tranquilidade”), o que nos afasta da possibilidade de que as decisões sobre investimentos em derivativos sejam tomadas com base em expectativas de longo prazo. Portanto, a hipótese de eficiência desses mercados torna-se muito remota. Parece muito mais plausível que o preço, num mercado (financeiro) com baixos custos de transação, mesmo para ativos de longo prazo, seja formado com base na expectativa que se tem para ele em períodos menores. Os ganhos para períodos maiores, que podem estar associados a ele só influenciam indiretamente, na medida em que eles afetam o preço que os agentes irão pagar no futuro.

O resultado dessa análise desenvolvida pelos pós-keynesianos é que não é irracional supor que os investidores do mercado financeiro considerem apenas o curto prazo, especialmente em momentos de crises ou nos casos de surgimento de bolhas. Embora a discussão sobre informação e racionalidade estejam fora dos limites dessa dissertação, considera-se importante frisar a conclusão de que as expectativas dos agentes no mercado cambial são formadas no curto prazo: *“If there is no objective seabed in which to anchor long-term expectations and if the assets are highly liquid, then prices will simply reflect expectations of their own short-term trend”* (Glickman, 1994: 327).

2.3.2- Especulador

A compra de moeda estrangeira para que os investidores possam cobrir seu risco depende de uma contraparte. Essa pode ser um outro *hedger*, que esteja em uma posição oposta a sua, isso é, ele deve estar comprado em moeda estrangeira. Entretanto, pode se tratar do segundo tipo de motivação para atuar no mercado de moedas: a especulação.

Embora seja difícil definir precisamente uma transação especulativa, podemos afirmar que é aquela em que o retorno esperado cresce à medida que se aumenta o risco envolvido. Os especuladores são pessoas ou empresas que se expõem, no mercado de moedas, ao risco de oscilação da taxa de câmbio, podendo prover, em consequência, a outra “ponta” do mercado de derivativos

necessária para o fechamento dos contratos. Ele assume o risco que o *hedger* não quer correr, na expectativa de auferir ganhos futuros.

Em geral, sua atividade principal não está relacionada ao ativo-objeto do contrato. Com base em suas expectativas quanto ao preço futuro da taxa de câmbio, o especulador poderá assumir uma posição *comprada* ou *vendida*. Se sua expectativa acerca dessa variável, é de **elevação**, ou seja, de desvalorização da moeda doméstica, então ele compra contratos de moeda estrangeira, pois acredita ter comprado barato algo que estará mais caro dentro de um mês: fica *comprado*.

Entretanto, quando o especulador espera uma **queda na taxa de câmbio**, ou seja, de apreciação no valor da moeda doméstica, ele fica *vendido*, ou seja, vende contratos de moeda estrangeira, na esperança de que ele tenha vendido caro algo que se tornará barato.

Silva Neto (1997: 29) mostra que, além de serem os agentes para os quais o *hedger* repassa o risco, os especuladores desempenham um importante papel na formação do preço futuro dos ativos. Nas fases de turbulências do mercado, os especuladores geralmente antecipam-se em relação à corrente dominante. Saem do mercado assim que realizam os ganhos e retornam comprando na baixa das cotações.

A liquidez do mercado de moeda estrangeira está grandemente associada às atividades especulativas, favorecidas pelo fato de que as transações nele

efetuadas não necessariamente envolvem uma troca *física* de moedas. Essas transações, normalmente, constituem-se de débitos e créditos nos diversos bancos, em diferentes países. Para tal, seus principais instrumentos são a moeda eletrônica ou as ordens de pagamentos.

2.3.3- Arbitrador

Os arbitadores são os participantes do mercado que aproveitam-se das divergências na relação entre o valor de um contrato futuro de um bem e seu preço à vista. Portanto, valem-se das distorções dos preços relativos da taxa cambial, para auferir lucros.

No papel de arbitadores, geralmente, encontram-se os grandes bancos, quando desfrutam de fontes baratas de financiamento, ou grandes empresas, quando trabalham com o ativo objeto do derivativo e podem negociá-lo, facilmente, no mercado à vista.

Uma operação de arbitragem com moeda envolve considerar, além das taxas de câmbio à vista e a termo, as taxas de juros doméstica e internacional. Os ganhos advêm de atuar-se simultaneamente em mais de um mercado: doméstico e internacional, à vista e futuro, valendo-se das divergências de preços, que surgem em decorrência da falta de informação perfeita, de diferenças quanto ao

timing de reação em um dos mercados ou ainda do *risco país*²⁸, como afirmam alguns autores.

Para exemplificar, podemos descrever dois casos de arbitragem com derivativos cambiais: vendendo ou comprando contratos futuros. O primeiro ocorre se o dólar futuro está caro, permitindo que o investidor compre moeda estrangeira (dólar) no mercado à vista. Para obter os recursos, ele financia essa compra com um empréstimo s no mercado doméstico, à taxa de juros i . Posteriormente, ele efetua uma aplicação da moeda estrangeira no mercado internacional, remunerada à taxa i^* . Simultaneamente, esse investidor vende f contratos futuros de moeda estrangeira para a data de pagamento do empréstimo contratado, de tal forma que o valor recebido pela venda seja maior do que aquele pago desse empréstimo:

$$f(1+i^*) - s(1+i) > 0$$

No segundo caso, temos a arbitragem que leva à compra de contratos futuros de taxa de câmbio requer que o dólar futuro esteja barato. Nesse caso, o investidor vende moeda estrangeira no mercado à vista, comprada com recursos tomados emprestados no mercado internacional, ao custo i^* mais d , que corresponde ao *spread* do banco estrangeiro, ao risco de emprestar a uma instituição brasileira e aos tributos. A moeda doméstica s obtida da venda de moeda estrangeira no mercado à vista deve ser aplicada no mercado doméstico, à

²⁸ O *risco país* depende dos impostos que incidem sobre as aplicações financeiras em determinadas moedas, bem como da desconfiança dos investidores acerca de moratória. Garcia (1997: 7) toma o diferencial de paridade coberta de taxa de juro, ou seja, os ganhos de arbitragem (ganhos de uma aplicação nula de recursos e risco) como medida desse risco.

taxa i . Paralelamente, compram-se f dólares futuros para pagar os custos do empréstimo junto ao credor internacional. Aqui, o valor recebido pela aplicação no mercado doméstico deve compensar o pagamento do empréstimo tomado para a compra dos dólares, de tal forma que:

$$s(1+i) - f(1+i^*+d) > 0$$

A ação dos arbitradores, portanto, considerando-se a taxa de câmbio à vista e as taxas de juros (doméstica e internacional) determinaria uma faixa na qual o valor do dólar futuro deveria situar-se. Visto que os investidores estão atentos às oportunidades de arbitragem, essas desaparecem após um curto período, não persistem.

Entretanto, Garcia (1997) mostra que, no Brasil, os ganhos de arbitragem não são nulos, o que faz o dólar futuro flutuar fora da faixa determinada pela arbitragem de juro-câmbio à vista. Verifica-se que, sistematicamente, a taxa de câmbio futura excede a taxa à vista, provocando um persistente estado de *contango*²⁹, naquele mercado. Porém, o dólar futuro nunca está elevado o suficiente para, dadas as taxas de juros, eliminar os ganhos de arbitragem. Diante do dólar futuro barato, ***tem existido sempre a possibilidade de investidores recorrerem a empréstimos em mercados estrangeiros, aplicá-los em renda fixa no Brasil, cobrindo-se contra os riscos da***

²⁹ Pelo jargão do mercado, quando o preço futuro fica acima do valor esperado para o preço à vista tem-se o *contango*. A situação contrária é conhecida como *normal backwardation*, segundo Hull (1996: 33).

desvalorização cambial com a compra de contratos futuros de taxa de câmbio de reais por dólares. Mesmo que se descontem os impostos sobre as aplicações no mercado futuro (imposto sobre operações financeiras – IOF – e imposto de renda), a principal razão para termos uma violação da paridade coberta de taxa de juros são as incertezas associadas à economia brasileira, a saber: o risco Brasil - risco de desvalorização cambial e de moratória interna.

2.4- CONCLUSÕES PARCIAIS

Nesse capítulo, após a apresentação dos tipos de derivativos cambiais, discutiram-se as razões pelas quais investidores atuam nesse mercado. Viu-se que para se afastar das oscilações negativas na taxa de câmbio, os ***hedgers*** compram contratos futuros, a termo ou *calls*, fechando sua posição *vendida*. Razões **especulativas** também podem levar os investidores a se exporem ao risco de oscilação na taxa de câmbio, contratando derivativos. Por último, há também um conjunto de investidores que usam derivativos visando aproveitar-se das possibilidades de **arbitragem** proporcionadas pelas divergências entre as taxas de câmbio à vista e a termo, bem como entre as taxas de juros praticadas nos diferentes mercados.

Voltando à questão levantada no final do capítulo 1, na qual buscava-se verificar se os derivativos são capazes de reduzir o risco cambial, retorna-se à tese de que eles não são capazes de reduzir os riscos inerentes à posse ativos voláteis, como a taxa de câmbio. Eles apenas os transferem. O que eles fazem é

determinar o agente que está disposto a assumir o risco e aquele que deseja evitá-lo.

Ademais, os derivativos, concebidos inicialmente como proteção, logo se transformaram em papéis especulativos de alto retorno. Na realidade, eles agravaram os riscos em algumas áreas da atividade econômica.

Para entendermos esse agravamento, podemos afirmar que existem alguns **tipos de risco** que as instituições e empresas assumem ao atuarem no mercado de derivativos.

Há vários tipos de risco associados ao uso desses instrumentos, todos conduzindo a um risco potencial de crise financeira. Esse é gerado pelos riscos tradicionais das instituições financeiras e empresas: riscos de crédito, mercado, liquidez, operacionais e legais:

- a) o primeiro (**risco de crédito**) é o de que a outra parte contratante deixe de efetuar um pagamento devido, surgindo um prejuízo. Se houver inadimplência, o risco é o custo de sua substituição por um novo contrato, com uma nova parte contratante. Para os que operam nos mercados futuros, BM&F, por exemplo, esse risco está relativamente coberto pelas margens de garantia depositadas na efetivação do contrato;

b) o **risco de mercado** é o risco de que o valor de uma posição (num contrato, instrumento financeiro, ativo ou *portfolio*) caia quando mudem as condições de mercado;

c) o **risco de liquidez** surge diante da possibilidade de haver um consenso absoluto, entre os participantes, sobre a direção dos preços. Desse modo, a liquidez, que só é possível quando existem opiniões divergentes (compradores e vendedores), desaparece. Dependendo de sua proporção e dos mercados atingidos, ele pode ser considerado um **risco sistêmico**;

d) o **risco operacional** relaciona-se ao surgimento de prejuízos como conseqüências de sistemas e de controles internos insuficientes, de um planejamento inadequado para eventualidades ou emergências, do erro humano ou de uma falha administrativa; e

e) por fim, o **risco legal** está relacionado à falta de obrigatoriedade do cumprimento dos termos de um contrato. Embora esse risco seja inerente aos contratos, o problema aqui é a incerteza jurídica, isso é, a falta de um tratamento adequado para a questão dos derivativos, que é nova.

Levando em conta esses riscos, verificamos que o surgimento de estruturas especulativas não se encerrou com a introdução dos derivativos. Além disso, fazer uma proteção dos passivos através do uso desses instrumentos implica em custos. Quanto maior a volatilidade do preço do ativo, mais caro será o *hedge*, de

tal forma que pode ser muito desencorajador fazê-lo. Para assumir um risco de altas proporções, a contraparte exigiria um preço muito alto. Assim, ***os derivativos não são uma proteção total contra o risco, mas apenas permitem um posicionamento defensivo frente a ele.***

À medida que os derivativos não podem transferir riscos de modo perfeito ou que tais riscos aparecem quando uma determinada instituição está concentrada excessivamente em determinada posição (principalmente quando se trata de posição especulativa alavancada em crédito bancário), cabe a pergunta: por que usá-los?

Para respondê-la, serão enumerados os **benefícios** que estão associados à utilização dos derivativos, especialmente verificados em fases de estabilidade das economias:

- a) constituem um método eficaz e de baixo custo de proteção e administração dos riscos inerentes a taxas de juros, câmbio ou preços de *commodities*;
- b) permitem às empresas e aos investidores institucionais administrar com maior eficácia suas carteiras de ativos e passivos;
- c) podem converter o empréstimo externo em um financiamento sintético (como quando usamos um *swap*) em moeda nacional, com taxa de juro fixa ou flutuante;

d) permitem aos investidores institucionais e aos administradores de *portfolio* o aumento da rentabilidade dos ativos, a diversificação de suas carteiras de investimentos e a proteção do valor dos papéis que carecem de liquidez; e

e) beneficiam os operadores, elevando a qualidade média de crédito e ampliando a diversidade de risco de crédito ao qual estão expostos.

Desse modo, conclui-se que as vantagens do uso dos derivativos mostram que muitos avanços são possíveis, graças à natureza inventiva do ser humano. Por outro lado, essa mesma natureza fez com que os instrumentos que foram originalmente criados para proteção, acabassem por agravar, de certa maneira, os riscos incorridos pelos agentes econômicos e pelo sistema como um todo.

Capítulo 3

RISCO SISTÊMICO E INTERVENÇÃO NO MERCADO DE CÂMBIO FUTURO

3.1- INTRODUÇÃO:

A taxa de câmbio expressa uma relação pela qual a moeda nacional pode ser trocada por uma moeda estrangeira³⁰. Em face aos problemas pelos quais as economias mundiais têm passado, questões relativas a sua determinação, administração e instabilidade têm sido um dos assuntos mais abordados nos trabalhos de Economia. Entretanto, a importância desse tema não se restringe a aspectos conjunturais. Trata-se de um dos preços-chave da economia, do qual vários outros dependem, o que nos leva discuti-la em um contexto de questões macro e microeconômicas.

³⁰ As moedas podem ser inconvertíveis ou convertíveis. No primeiro caso, segundo a definição do FMI, os países determinam que suas moedas não são livremente trocadas por outras moedas, podendo ser utilizadas somente em alguns casos, para as transações internacionais. No caso das moedas convertíveis, existe uma taxa de conversão entre as moedas, a taxa de câmbio, que pode ser determinada por regimes fixos, flutuantes ou de câmbio administrado. (Krueger, 1990, pp.14).

O mercado de moeda estrangeira, seja para entrega à vista, seja para a entrega futura, descrito no capítulo dois, é um dos que mais cresce no mundo. Suas taxas de crescimento superam as do comércio internacional. Os principais fatos que chamam a atenção nesse mercado são: sua descentralização, seu funcionamento ininterrupto e a volatilidade do valor de algumas moedas (Vasconcelos, 1998).

O objetivo do presente capítulo é argumentar em defesa da hipótese de que, em momentos de crise, as operações com derivativos podem aumentar a vulnerabilidade do risco das estruturas passivas dos agentes. Isto tendo em vista que a figura do especulador desaparece, obrigando a autoridade monetária a intervir para afastar o risco sistêmico.

A intervenção dos bancos centrais nesse mercado justifica-se pela tentativa de atenuar a fragilidade do sistema, pela qual os agentes individuais e os países, em seu conjunto, estão expostos. Num contexto de contas de capital parcialmente liberalizadas, a acentuada volatilidade cambial tornou-se um dos principais fatores para explicar a *fragilidade financeira* das economias.

Sob a lógica do agente individual, no afã de prover cobertura para suas dívidas em moeda estrangeira, a utilização dos derivativos torna-se uma alternativa interessante. Da perspectiva da autoridade monetária, por outro lado, as intervenções tornam-se necessárias para coordenar as expectativas do mercado. Nesse quadro, pretende-se mostrar que, para que a proteção almejada

pelos investidores funcione, no momento em que se dirigirem aos mercados de derivativos cambiais, faz-se necessário existir a contraparte da operação, a um custo não impeditivo de fazer o *hedge*. Posto que isso nem sempre ocorre, cabe ao banco central fazê-lo, evitando perdas maiores para afastar o risco sistêmico.

Apresenta-se, inicialmente, uma análise onde desejamos mostrar que o aumento do “estado de confiança” dos investidores produz um aumento contínuo do grau de *fragilidade financeira* da economia como um todo, tornando-a cada vez mais suscetível a uma crise, o que leva à predominância da posição financeira de *hedge* para especulativa. Em última instância, caberá ao banco central assumir o risco cambial, como pretende-se argumentar.

A análise acerca das intervenções se baseará nas informações da imprensa e de corretores, dada a dificuldade de obter dados oficiais sobre as mesmas. Infelizmente os bancos centrais mantêm confidenciais os dados precisos dessas operações, havendo muito poucos estudos empíricos³¹ sobre o assunto. Somente alguns bancos centrais publicam relatórios periódicos sobre suas políticas de intervenção³².

A escassez desses dados oficiais disponíveis retardou o surgimento de estudos empíricos dessas políticas. Até o início dos anos oitenta, a maior parte

³¹ Dominguez e Frenkel (1993a: 70) mostram que somente nos anos oitenta é que os bancos centrais disponibilizaram dados, pela primeira vez, para um estudo dessa natureza, como o realizado em 1982 no *Versailles Summit*, com dados dos países do G7.

³² É o caso do Federal Reserve Bulletin e da Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review, que descreve algumas intervenções do FED no mercado do dólar.

deles utilizava as mudanças nos volumes das reservas internacionais como *proxy* das intervenções. Essa metodologia, entretanto, é suscetível a algumas falhas, como apontam diversos trabalhos. Dominguez e Frenkel (1993a) mostram que esses dados podem diferir muito significativamente das compras e vendas de moeda estrangeira, pelo banco central. Ademais, as reservas de um país podem variar mesmo que ele não atue no mercado de moeda estrangeira, podendo essa oscilação ser resultado de mudanças na taxa de juros ou da apreciação das moedas existentes. Assim, valores quadrimestrais ou mensais omitem importantes informações diárias, visto que as operações nesse mercado são implementadas com uma velocidade muito grande, de tal forma que os dados sobre as intervenções diárias líquidas são imprescindíveis para estudarmos os seus efeitos.

Além da incapacidade desses dados capturarem as variações intra-mês, Sweeney (1997) destaca outros problemas acerca da utilização dos dados mensais de reservas internacionais, publicados pelos bancos centrais. Esses problemas se relacionam (1) à manipulação efetuada por alguns bancos centrais, que (i) publicam apenas as reservas brutas (e não as líquidas), tal como ocorre com os dados sobre o Canadá, Alemanha e Estados Unidos, ou (ii) se reportam apenas seletivamente às perdas causadas pelas intervenções, como ocorreu na França, Itália, Japão, Espanha e Reino Unido, durante os anos 70; e (2) ao fato de os bancos centrais também intervirem no mercado de derivativos, visando ocultar suas ações.

Leahy (1995) mostra que dados mensais sobre variações das reservas internacionais brutas não “marcham no mesmo passo” das intervenções, especialmente quando os bancos centrais atuam no mercado de derivativos, onde as entregas efetivas de ativos só se fazem em datas posteriores à negociação.

A consistência de nossa análise, entretanto, está nas declarações de próprios presidentes de bancos centrais, como o do Brasil, assumindo, inclusive, as operações nos mercados futuros. O editorial da Folha de São Paulo, em 10 de março de 1998, por exemplo, afirma que o então presidente do Banco Central do Brasil, Francisco Lopes, admitiu ter atuado na bolsa futura, BM&F, objetivando diminuir a expectativa negativa sobre o real, diante da crise asiática. Esse jornal afirma: “O volume das operações comandadas pelo Banco Central extrapolou o próprio limite estabelecido pela BM&F para negócios de cada investidor (...) suspeita-se que o Banco Central tenha convocado bancos comerciais para realizar tais operações”.

O mesmo jornal afirma, em 27 de agosto do mesmo ano, época da crise russa, que o governo atuou na bolsa de futuros, inclusive efetuando operações para reduzir a expectativa de alta dos juros: “O Banco Central atuou informalmente no mercado de c-bonds em Nova York; o Banco do Brasil, em *swaps* de juros, dólar comercial à vista e câmbio futuro; e o BNDES na bolsa de valores (...) No caso do dólar futuro e dos juros na BM&F, a BB DTVM também atuou nas duas pontas (...) No mercado futuro de câmbio foi mais atuante, impedindo a elevação das cotações ...”.

Nesse capítulo, portanto, além da análise da dinâmica que conduz às intervenções, o risco sistêmico, apresentamos os mecanismos de transmissão dessas políticas e as diferentes formas dessa intervenção no mercado cambial, na seção 3.3.2.

Em situações de ataque (ou defesa) especulativo (a), fenômeno crescentemente presente nesses mercados, ressaltaremos, na seção 3.3.2.5, o papel das intervenções no mercado de derivativos, tema central da presente dissertação. As conclusões parciais são apresentadas no final.

3.2- COBERTURA DE RISCO ENQUANTO ATIVIDADE ESPECULATIVA

Os grandes bancos internacionais são os principais agentes do mercado de câmbio, seja funcionando como *market makers*³³, seja atuando na busca de lucros a partir de suas previsões acerca da taxa de câmbio ou através de suas operações de arbitragem (Frankel & Froot, 1990). Complementarmente, na ausência de um agente centralizador, esses bancos negociam intensivamente entre si, produzindo a maior fonte das informações privadas (Flood, 1994).

³³ Os *market makers* do mercado de câmbio, essencialmente, fornecem as cotações de compra e venda das divisas.

As bolsas de futuros, bem como o mercado a termo, também possuem esse caráter descentralizado na determinação dos preços, dependendo da oferta e demanda dos contratos. A maioria dos dados relevantes sobre as operações nelas realizadas são conhecidos apenas pela câmara de compensação (*clearing house*) ou pelas partes envolvidas no negócio. Quando se ampliam as incertezas quanto aos movimentos da taxa de câmbio, segue-se **que os comportamentos de caráter especulativo se intensificam**. Esses comportamentos, vale frisar, decorrem, na maioria dos casos, de meras alterações nas opiniões dos bancos, afastadas dos “fundamentos cambiais”, conforme mostra Vasconcelos (1998).

Dessa maneira, estando as expectativas para a cotação da moeda estrangeira no mercado à vista no futuro relacionadas com o preço futuro dos contratos (de moeda estrangeira) negociados nessas bolsas, prevalecem grandes as possibilidades de “comportamentos de manada”. As posições financeiras dos agentes econômicos ficam fragilizadas, pois tais comportamentos são capazes de transformar um movimento localizado de compra (ou venda) em uma tendência generalizada de alta (ou queda) de preços de um ativo no mercado financeiro, de acordo com Hermann (1998: 27).

O exercício desses movimentos, resultado ou não de uma percepção “correta” pelo mercado das fragilidades, se intensificou com a liberalização financeira, com o aumento da securitização. No mercado de derivativos, o alto

grau de alavancagem por eles proporcionados³⁴, posto que os investidores necessitam dispor muito menos de recursos próprios, coopera para o fenômeno.

A proposição desse trabalho é que a seqüência desses acontecimentos torna-se cíclica, conforme proposto por Minsky (1986). No *boom*, quando o nível de emprego e de renda aumentam rapidamente, o “estado de confiança” dos agentes também aumenta. As expectativas sobre o valor da taxa de câmbio são de que ela deverá se manter num futuro próximo, tornando atraente assumir uma posição especulativa com os derivativos. O aumento do “estado de confiança” dos agentes produz também um aumento contínuo do grau de *fragilidade financeira* da economia como um todo, diminuindo a prudência no endividamento e tornando-a cada vez mais suscetível a uma crise financeira.

Os impactos dessa crise serão tanto maiores quanto mais duradouro tiver sido o período no qual os agentes estiveram dispostos a assumir o risco cambial. Nessa fase, eles tomam dívidas em moeda estrangeira, fazem empréstimos no exterior e tentam *hedgear* suas obrigações em alguma divisa forte.

³⁴ Desses fatos, decorre também o aumento das “crises de contágio” (Hermann, 1998).

Estimulados pela referida possibilidade de alavancagem, os bancos entram num processo de aumento contínuo do endividamento. A repetição dessas atividades fragiliza-os financeiramente, provocando o aparecimento das posturas *especulativa* e *ponzi*, ultrapassada a fase *hedge*³⁵. Em consequência, quando predominar um novo estado de convenções no mercado cambial, afetando a taxa de câmbio projetada por esse mercado, a tendência que se manifestará é a de uma elevada procura por derivativos.

Ao discutir a dinâmica da crise asiática de 1997, Miranda (1998:9) mostra essa tendência e suas implicações: *“Quando as avaliações baixistas começaram a preponderar no mercado futuro de câmbio, elas manifestaram-se por uma onda de posições vendidas em dólar de Hong Kong. A elevação da taxa de juros em 300% pelos três bancos que formam a câmara de compensações de Hong Kong para defesa da paridade cambial, precipitou a deflação local de ativos. Esta desencadeou uma cadeia de crashes temporários em Tóquio, Londres e Nova York, consequência do embricamento dos mercados de títulos, ativos e câmbio desses centros financeiros globais com a praça offshore de Hong Kong”*.

³⁵ Vale lembrar que as posturas financeiras **hedge** (quando as receitas esperadas superam as despesas financeiras), **especulativas** (quando as receitas esperadas são suficientes apenas para pagamento dos juros) e **ponzi** (quando as receitas correntes não cobrem nem os juros) foram classificadas por Minsky (1986). Nos dois primeiros casos, os valores patrimoniais oferecidos em garantia dos empréstimos superam os estoques de passivos. No terceiro, a deflação de ativos ameaça os valores dos colaterais.

Além da alta volatilidade do preço do câmbio e desses contratos, **desaparecem os especuladores**, isso é, aqueles investidores dispostos a se exporem ao risco de oscilação da taxa de câmbio, em posição cambial *aberta*, conforme mostramos no capítulo anterior. Enquanto eles se fazem presentes, eles provêm a outra “ponta” do mercado de derivativos necessária para o fechamento dos contratos demandados pelos *hedgers*. Nos momentos de crise, entretanto, a decisão “padrão” é a de reduzir o nível de risco assumido, carecendo o mercado da figura desse especulador.

Portanto, no momento de baixa credibilidade da taxa de câmbio vigente, bem como da manutenção dos fluxos financeiros externos, a cotação dos contratos futuros de moeda estrangeira³⁶ aumenta o seu viés em relação à taxa à vista, elevando excessivamente o seu valor. Com o risco elevado das posições vendidas em moeda estrangeira, eleva-se também a rentabilidade de comprá-los. Sobre o retorno do contrato futuro de dólar no Brasil num contexto de crise, Garcia (1997:8) afirma: “*o contrato futuro rende mais justamente quando a grande maioria dos demais ativos está sofrendo violenta perda de valor, devido à suposta catástrofe macroeconômica*”. O “risco país”³⁷, portanto, faz com que esses contratos sejam um ativo de grande variância.

³⁶ Tomamos como base da análise que se segue a denominação dos contratos no Brasil – Contrato Futuro de Taxa de Câmbio de Reais por Dólar Comercial, por exemplo – pela qual o ativo subjacente do derivativo é a moeda forte.

³⁷ Esse risco está associado ao risco de moratória, um risco de crédito, conforme apresentado no capítulo anterior.

Embora não seja o objetivo dessa dissertação discutir a liberalização financeira e as relações desse mercado com os demais, é importante mencionar que ela é bastante significativa, como mostra Miranda (1998:11): “(...) o enxugamento da liquidez no mercado de derivativos com divisas espalhou os desequilíbrios entre oferta e demanda por divisas para os mercados monetários domésticos, reforçando os processos de desvalorização cambial e de ‘credit squeeze’ em curso”. Há, portanto, uma mudança repentina de preços e de volatilidade, não só na taxa de câmbio, mas também nos juros e nos índices de bolsa.

As bolsas futuras, reconhecendo que a excessiva variabilidade dos preços desses ativos pode provocar a prática de preços irrealistas, em momentos de pânico do mercado, criam limites de variação para os preços. Segundo a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F, 1999), esses limites foram usados em outubro–novembro de 1997 no Brasil, por ocasião da crise asiática.

Naquela oportunidade, depois de haver utilizado limites de oscilação máxima de preços de até 0,5% para o contrato futuro de depósito interfinanceiro (DI), a BM&F decidiu adotar, até a crise brasileira (em 1999), para contratos futuros de DI, dólar e cupom cambial, limites de até 1%, 1,5% e 2,0% para o primeiro, segundo e demais meses de vencimento, respectivamente. Para o Ibovespa, o limite era de 15%³⁸.

³⁸ Ver site da BM&F: <http://www.bmf.com.br>.

Nas datas mais críticas, os limites para o mercado de dólar na BM&F ficaram cada vez mais estreitos, sendo que, entre 13 e 15/01/1999, período mais crítico, praticamente não se permitiam negociações nos primeiros dias. Somente no final de janeiro (após o dia 27) é que esses contratos, com vencimento em fevereiro, foram negociados sem limites. Porém, com o aumento da volatilidade do câmbio ainda no mês de fevereiro, os contratos futuros de dólar e cupom cambial voltaram a ter oscilações limitadas no patamar de 10%.

Para controlar a variabilidade do preço dos ativos, as bolsas de futuros também podem alterar a administração dos sistemas de garantia e de liquidação das posições sob sua responsabilidade, como fez a BM&F naquela ocasião, ao elevar significativamente os valores de margem³⁹. Os contratos futuros de dólar, por exemplo, que, antes da liberalização do câmbio no Brasil, tinham margem entre R\$12 mil e R\$20 mil, passaram a requerer, gradativamente, depósitos maiores, até terem sua margem fixada em R\$37,5 mil por unidade. Esse mesmo valor foi requerido para o futuro de cupom cambial. As opções de dólar, por sua vez, passaram a requerer margem mínima de 15%, além do valor intrínseco e da volatilidade, e os *swaps* cambiais, 10%.

³⁹ As margens de garantias das negociações em bolsas foram expostas no capítulo dois.

Os bancos centrais, por sua vez, não podem deixar de atuar diante de instabilidades dessa natureza, mesmo que as bolsas futuras tomem medidas como as acima mencionadas. Seguem-se políticas monetárias acomodatórias, características dessas instituições nos momentos de crise.

Reforçando esse argumento, objeto principal das discussões nesse trabalho, segundo o qual os bancos centrais têm que suprir a ausência do especulador para dar liquidez a esses mercados, o fato público da assistência prestada aos bancos Marka e FonteCindan, em janeiro de 1999, é mais conhecido exemplo. Embora não tenhamos dados⁴⁰ para analisá-la com precisão, essa assistência revela o temor da autoridade monetária diante a ameaça do risco sistêmico. A figura do “emprestador de última instância” vêm à cena para restabelecer a confiança no mercado⁴¹.

As vantagens e as formas de intervenção dos bancos centrais no mercado de derivativos são melhor discutidas na seção 3.3.2.5. Faz-se necessário destacar, no momento, que, como no Brasil as operações com esses títulos não envolvem a entrega física de moeda estrangeira, mas sim o pagamento em moeda doméstica, essa forma de intervenção assume um importante papel, pois **não acentua a perda de reservas internacionais**. A análise de Aurélio (1999: 3) reafirma nossa interpretação: “*A intervenção do BC (Banco Central do Brasil) nas operações com derivativos não põe em risco (diretamente) as reservas nem*

⁴⁰ Apesar de um grande esforço de nossa parte na busca de dados para se efetuar uma análise estatística da atuação do Banco Central do Brasil na bolsa futura, tivemos que nos basear nas conversas com corretores e nos comentários da imprensa sobre essa atuação. Ex-dirigentes do Banco Central, como Gustavo Franco, assumem abertamente essas intervenções (Franco, 1999).

⁴¹ Ver Kindleberger (1992).

mesmo nos vencimentos 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 posição muito mais cômoda que a do BC tailandês, por exemplo, que ao vender dólares a termo assumia o compromisso da efetiva entrega desses dólares”.

Portanto, a ação dos bancos centrais no mercado de futuros, nos momentos de abrupta elevação da demanda por posições *compradas*, no mercado de dólares à vista, que visam a cobertura do risco cambial, é essencial para evitar a maxi depreciação da moeda nacional. É ele quem assume o risco cambial que, em condições de normalidade, o especulador assumiria.

A atuação dos bancos centrais diante dos problemas cambiais, entretanto, assume diferentes formas, como pretende-se destacar na seção a seguir.

3.3- BANCO CENTRAL E MERCADO CAMBIAL

Nessa seção mostra-se que, a despeito do enorme volume negociado através dos contratos derivativos, cabe ao governo um papel muito importante nesse mercado. Não parece aceitável que o desenvolvimento desses instrumentos

seja auto-regulador, tampouco capaz de fornecer uma taxa de câmbio de longo prazo que funcione como um valor de referência de estabilidade para as expectativas nesse mercado, como os liberais o enxergam.

Embora vários países tenham deixado de adotar o regime de câmbio fixo, os bancos centrais continuam resistindo às oscilações nessa variável (taxa de câmbio), fazendo intervenções no mercado de moeda estrangeira. Dentre os motivos comumente apontados pelos bancos centrais para justificá-las, podemos apontar a necessidade de reduzir a volatilidade da taxa de câmbio, trazendo a taxa de câmbio para um nível mais “normal”, no sentido de eliminar lucros econômicos extraordinários, e/ou especular nesses mercados.

Essa política é motivada, especialmente, pela necessidade de se afastar o risco sistêmico. Funciona a intervenção como um “sinal”, alterando o *portfolio* dos agentes, conforme será visto na seção 3.3.1.2.

Para operacionalizar essa intervenção, os bancos centrais têm disposto de vários meios, tais como intervenções esterilizadoras, públicas ou secretas, unilaterais, conjuntas, contra e a favor da tendência do mercado. Entretanto, conforme observaremos no item 3.3.2.5, é a intervenção através do mercado de derivativos que tem se mostrado, modernamente, a forma mais eficiente para afastar o risco sistêmico, minimizando as perdas dos agentes em geral, inclusive as do Tesouro.

3.3.1- Fatores impulsionadores das intervenções e mecanismos de transmissão da política cambial

3.3.1.1- Por que intervir?

Em um regime de câmbio flutuante, espera-se, em princípio, que o banco central não crie mecanismos visando influenciar o valor da sua moeda. Entretanto, é sabido que durante os anos setenta, sob esse regime cambial, os principais países europeus, além de Japão e Estados Unidos intervieram diversas vezes no mercado cambial⁴², contrariando a proposta de flexibilidade da taxa de câmbio. Durante os anos oitenta, dois episódios aparecem como marco das intervenções oficiais do G-5 e do G-7 nesse mercado: o acordo do Hotel Plaza, em 1985, e o acordo do Louvre, em 1987. Esses acordos constituem-se políticas multilaterais de intervenção⁴³, visando depreciar o dólar americano, pois esses países acreditavam que o dólar estivesse supervalorizado frente a suas moedas, e restaurar o equilíbrio em seus balanços de transações correntes. Com a crescente adoção do regime de bandas cambiais, a partir do final da década de oitenta, as intervenções públicas cresceram.

⁴² Dentre os estudos sobre esse tema, pode-se citar: Taylor (1982) e Dominguez e Frenkel (1993a, 1993b e 1993c).

⁴³ O Acordo do Hotel Plaza previa a compra e venda de dólares pelos bancos centrais, objetivando depreciar o dólar, enquanto que o Acordo do Louvre advogava a necessidade de depreciar o dólar, para reduzir a sua volatilidade.

Quatro razões aparecem freqüentemente na literatura e podem ser identificadas para explicar essas intervenções⁴⁴: (i) reduzir da volatilidade no mercado cambial; (ii) minimizar a super ou sub-valorização da taxa de câmbio; (iii) auferir lucros, visto que ele possui mais informações que os outros investidores do mercado; e (iv) fornecer liquidez ao mercado.

A maior parte dos estudos sobre intervenções aponta que o motivo mais freqüente é a redução da volatilidade da taxa de câmbio. Conclui que o retorno da intervenção é negativo, gerando perdas de divisas, como defende Taylor (1982). Esse insucesso das intervenções e, portanto, os prejuízos sofridos pelos bancos centrais, não são observados por Szakmary e Mathur (1997), por Leahy (1995) ou por Sweeney (1997)⁴⁵.

A conclusão evidente, portanto, é que o banco central intervém porque acredita que é capaz de influenciar no valor da taxa de câmbio, trazendo-a para um nível que esteja de acordo com suas demais políticas. Ademais, a intervenção pressupõe que ele tem uma opinião diferente da do mercado sobre “onde” a taxa de câmbio “deveria estar”. Nesse sentido, alterar sua tendência, acalmar “mercados desordenados”, alterar a composição de suas reservas internacionais ou simplesmente dar assistência a outros bancos centrais (cumprimento de

⁴⁴ Bhattacharya e Weller (1997) apresentam um motivo distinto, que estimularia as intervenções: usá-las como meio de trazer a taxa de câmbio para um nível inconsistente com seus fundamentos de curto prazo.

⁴⁵ A hipótese da intervenção como importante instrumento de política é criticada por Baillie e Osterberg (1997). Segundo eles, não há evidências de que o excesso de volatilidade tenha aumentado a probabilidade de intervenção, no período de 1985-90. Pelo contrário, concluíram que a intervenção tende a aumentar a volatilidade, mais que acalmar mercados desordenados.

acordos) são todos motivos que derivam da crença da autoridade monetária que deve influenciar essa variável, colocando-a de acordo com os *fundamentos* macroeconômicos desejados.

Ainda que a incerteza não seja eliminada, posto que o sucesso das intervenções não é garantido, as autoridades monetárias preferem correr o risco de tentá-las. Justifica-se argumentando que, na maior parte dos casos, seu resultado é positivo, no sentido de que elas geram mais benefícios que custos. Os benefícios estão associados à estabilização macroeconômica e ao ajuste da taxa de juros, de tal forma que os possíveis prejuízos decorrentes dessas operações podem ser justificados pela perseguição desses e outros objetivos.

3.3.1.2- Mecanismos de transmissão da política cambial

A política cambial possui dois tipos de mecanismo de transmissão, através dos quais uma intervenção pode influenciar a taxa de câmbio: sinalizando ao mercado e alterando o *portfolio* dos agentes. O primeiro canal mostra que a intervenção é um sinal, um transmissor das informações relevantes que o governo possui para a *psicologia do mercado*, posto que o valor da taxa de câmbio, dada a existência da força “especulativa”, não atenta direta e permanentemente para os *fundamentos cambiais*. Se o mercado vê o banco central como um *insider*, detentor de informações relevantes e desconhecidas pelos demais agentes, a

intervenção tende a ser bem sucedida. Ao comprar moeda doméstica, por exemplo, os investidores devem acreditar que o banco central está se comprometendo com uma política monetária contracionista e associar essa compra com uma apreciação futura da moeda. Caso os participantes do mercado de câmbio acreditem no sinal dado por essa intervenção, apostarão com (e não contra) o banco central, influenciando no valor da taxa de câmbio⁴⁶.

Quanto ao segundo canal, a questão está na alteração da oferta relativa de títulos domésticos e estrangeiros, mesmo que a intervenção seja esterilizada, segundo Dominguez e Frenkel (1993). Como esses títulos são substitutos imperfeitos da moeda, os investidores não são indiferentes quanto à composição de seu *portfolio*. Para aceitarem aumentar, por exemplo, o número de ativos denominados em moeda nacional, os agentes requerem uma maior taxa de retorno, depreciando a moeda doméstica.

Obstfeld (1989), entretanto, acredita que esse canal é de pouca importância, dado o pequeno valor das intervenções frente ao volume total transacionado nesse mercado. Goodhart e Hesse (1993) discordam desse autor, reforçando o argumento de Dominguez e Frenkel (1993b) e afirmando que a pequena monta da intervenção é, pelo contrário, sinal do grande potencial da intervenção nesse mercado.

⁴⁶ Esse canal existe, portanto, se houver informação privilegiada (*inside information*) e se houver incentivo para a autoridade monetária revelá-la através de suas operações no mercado de moeda estrangeira como, por exemplo, “ganhar credibilidade” para suas futuras intenções, segundo Dominguez e Frenkel (1993). Assim, se o banco central deseja reduzir futuramente a oferta de moeda para reduzir as expectativas de inflação, ele pode sinalizar essa intenção através do mercado de câmbio, garantindo o valor da moeda doméstica hoje.

O que parece importante destacar sobre esse canal é que a imprevisibilidade da taxa de câmbio leva, num mundo de finanças globalizadas, a esforços cada vez maiores do banco central no sentido de oferecerem rentabilidades elevadas para os investidores, visando suprir as necessidades de divisas de seu país. Esses investidores não são indiferentes quanto à denominação monetária de seus ativos. Eles procuram ganhos rápidos, especialmente os desfrutados pelos diferenciais de taxas de juros, o que requer agilidade do banco central em fornecer liquidez ao mercado cambial. Desse modo, intervir aumentando a quantidade de ativos em moeda estrangeira no país é relevante para a avaliação que o agente faz sobre os ganhos de suas operações.

Em resumo, as informações sobre as possibilidades de o banco central intervir para manter o valor de uma moeda podem levar a uma expectativa de apreciação em seu valor, *o que faz as intervenções alterarem as expectativas do mercado cambial*. Pode-se, embora não o façamos, discutir se a sinalização se altera, dependendo do regime cambial⁴⁷, mas não é esse ponto que está em questão.

⁴⁷ Baillie e Osterberg (1997) citam dois artigos onde essa discussão está presente: Palm e Vlaar (1993), diferenciando o comportamento das taxas de câmbio do sistema monetário frente aos regimes de flutuação plena, e Frrot e Obstfeld (1989), que a intervenção é um sinal de regime de bandas cambiais. Segundo esses, ela afeta o prêmio pelo risco no mercado a termo.

3.3.2- Formas de intervenção do bancos central no mercado de câmbio

3.3.2.1- Intervenção esterilizadora e não esterilizadora

Sabe-se que quando o banco central deseja desvalorizar a moeda doméstica, ele intervém no mercado de câmbio, comprando moeda estrangeira e entregando moeda doméstica. Se essa moeda ainda não estava em circulação, a intervenção resultará em uma expansão da base monetária. Do mesmo modo, uma intervenção com o objetivo de apreciar a moeda doméstica, envolvendo a venda de moeda estrangeira, pode resultar em uma contração da base monetária.

Qualquer intervenção que altere a base monetária é uma operação *não esterilizada*, em que não se usa operações de mercado aberto de maneira compensatória, para evitar os impactos monetários do balanço de pagamentos. No modelo monetário de determinação da taxa de câmbio, ela será afetada na proporção da mudança da oferta relativa de moeda doméstica e estrangeira. Na abordagem pós-keynesiana, devido às expectativas heterogêneas, os resultados são incertos.

As operações *esterilizadoras* implicam na manutenção do tamanho da base monetária, o que significa que as intervenções no mercado de moeda estrangeira devem ser compensadas por outras operações que anulem as variações da

base⁴⁸. Assim, uma compra ou venda de moeda estrangeira deve ser compensada por uma compra ou venda de moeda doméstica para eliminar seus efeitos sobre a oferta monetária interna.

Dúvidas sobre a capacidade de esterilizar as intervenções têm sido apontadas pela literatura. Dominguez e Frenkel (1993: 58) acreditam que, na prática, é muito difícil que o banco central consiga compensar completamente os efeitos da mudança na quantidade de ativos estrangeiros líquidos. Essa preocupação é ainda maior para governos comprometidos com metas monetárias e/ou para países que se encontram no dilema de optar entre o equilíbrio interno e o externo. Em regimes de câmbio fixo, a política monetária tem que ser abandonada para manter uma determinada taxa de câmbio. A oferta de moeda torna-se endógena.

Um segundo problema que esses autores apontam, para se alcançar simultaneamente o equilíbrio interno e externo, é o conflito existente entre as políticas econômicas dos diferentes países, o que os leva a afirmar que *“somente por acidente os objetivos de taxas de câmbio poderão ser alcançados”*. A intervenção esterilizada poderia ser a ferramenta adicional para a solução dos conflitos de equilíbrio interno e externo, mas essa esterilização é limitada.

⁴⁸ As variações da base monetária (ΔMB) dependem da variação dos ativos estrangeiros líquidos (ΔAEL) e da variação de ativos domésticos líquidos (ΔADL): $\Delta MB = \Delta AEL + \Delta ADL$. Uma intervenção não-esterilizadora de venda de moeda estrangeira implicará em uma redução da base, a menos que o governo compre ativos domésticos, restaurando o tamanho original da base.

Como se viu anteriormente (seção 3.3.1.2), o canal de *sinalização* torna a intervenção, mesmo esterilizadora, capaz de influenciar a taxa de câmbio, *visto que ela funciona como um indicador de futuras mudanças na política monetária*. Ademais, o canal de alteração de *portfolio* também o é, devido a substitutibilidade imperfeita dos ativos domésticos e estrangeiros, levando os investidores a requerer taxas de câmbio maiores, para aumentarem a participação de ativos em moeda nacional na sua carteira.

Battachayrya e Weller (1997) discutem a questão da esterilização e da sinalização das intervenções oficiais em mercados de câmbio em outros termos, embora estejam de acordo com a possibilidade de intervenções esterilizadoras serem capazes de afetar a taxa de câmbio. Para eles, visto que a intervenção é um sinal, ela deve estar associada à credibilidade do banco central frente aos investidores, o que significa que as intervenções só ocorrerão se o banco central prevê que esses investidores irão seguir a tendência apontada por ele. Então, considerando a hipótese de assimetria de informações no mercado (visto que o governo é um *insider*) e investidores de comportamento especulativo, no mercado a termo, Battachayrya e Weller (1997) concluem que as intervenções *esterilizadoras* só são efetivas porque os investidores racionais, na média, ganham às custas do banco central. Na realidade, só investem porque esperam ganhar.

Discutidas as diferentes posições acima, cabe fazer alguns comentários acerca da esterilização. O primeiro é sobre os limites do banco central em

controlar a oferta monetária, seja ela de moeda doméstica, seja de estrangeira. Além da diversidade de objetivos de políticas econômicas internas, há também uma divergência entre os países. Como a política monetária e cambial têm dimensões internacionais, reforça-se o argumento pós-keynesiano pela necessidade da coordenação de estratégias: uma política econômica abrangente para aumentar o controle do banco central sobre a oferta de moeda e permitir que se alcancem melhores resultados. De outra forma, ocorrerão vazamentos nas tentativas de esterilização das operações efetuadas no mercado de câmbio.

Em segundo lugar, é importante destacar a questão das expectativas de ganho dos investidores decorrentes de sua racionalidade, no sentido do aprendizado com a experiência passada. No mundo real, a formação de seus prognósticos sobre a futura taxa de câmbio se dá em condições de incerteza. As *expectativas são heterogêneas* (Vasconcelos, 1998), implicando em reações diferenciadas entre os agentes diante de um mesmo fato. Não nos parece sustentável a hipótese de que os investidores são influenciados meramente pelos seus ganhos passados, defendida por Battachayrya e Weller (1997). Os fatos econômicos não se repetem sob as mesmas condições e uniformemente, impedindo-os de prever com precisão os resultados dessa nova operação, o que torna as expectativas heterogêneas. Essa heterogeneidade abre espaços para ganhos especulativos no mercado de divisas.

3.3.2.2- Intervenção pública e secreta

Grande parte das transações no mercado de câmbio são “anônimas”, assim como as intervenções do banco central, que se fazem de forma discreta e reservada, sem divulgação de suas operações. Na prática, entretanto, os participantes desse mercado são, geralmente, bem informados sobre as ações do banco central, mas ainda sim esse, por vezes, reluta em confirmar as desconfianças do mercado.

Dependendo do grau de visibilidade da intervenção desejado, a autoridade monetária pode negociar diretamente com os bancos, ou operar através de um *dealer*⁴⁹ ou de um *broker*⁵⁰. Assim, ela pode ser mais ou menos “agressiva”, deixando “rastros” da operação, ou procurando eliminá-los.

Dominguez e Frenkel (1993b) apresentam algumas razões para explicar porque essas operações são mantidas secretas, conforme resumidas a seguir:

- (i) A decisão de intervir pode ter sido tomada fora do banco central e esse não deseja que seus efeitos se propaguem para os próximos períodos. Assim, a decisão pode ter partido de outras instâncias do governo⁵¹ ou, ainda, ser fruto de uma decisão política de atender uma solicitação de

⁴⁹ Instituição nomeada pelo Banco Central para realizar suas operações de compra e venda no mercado financeiro (*open market*, de ouro, de dólar, de soja, futuro, etc).

⁵⁰ Agente, geralmente uma corretora ou banco, que atua no mercado para intermediar negócios.

⁵¹ Nos EUA, por exemplo, o Departamento do Tesouro pode formular políticas intervencionistas para o mercado de câmbio, embora geralmente essa decisão seja tomada conjuntamente pelo FED.

outros bancos centrais, numa ação conjunta para manter determinada meta cambial;

- (ii) A intervenção não é consistente com as políticas monetária e fiscal. Nesse caso, o banco central deseja conservar sua reputação (de enviar sinais verdadeiros ao mercado), preferindo manter secreta a intervenção (que seria um falso sinal);
- (iii) A política de intervenção pode também ser usada para “acalmar” um mercado de preços muito voláteis ou *spreads* muito largos⁵². Desse modo, o governo pode operar secretamente, visando aumentar o risco de investidores que apostam contra a moeda;
- (iv) Uma intervenção secreta também pode ser preferível a uma intervenção pública em casos em que a credibilidade do banco central está abalada e os agentes não confiariam em sinais emitidos pelo governo; e

⁵² O autor refere-se a esses mercados como “desordenados”, nos quais a diferença entre o preço de compra e de venda (*bid-ask spreads*) encontra-se muito grande.

- (v) Um último conjunto de razões pode ocorrer em circunstâncias em que o governo intervém para ajustar a composição de moeda estrangeira de seu próprio *portfolio*, para uso posterior. Se o banco central desejar deter mais certa moeda (ou desfazer-se de outra), ele pode preferir manter a compra (venda) secreta, a fim de que essa operação de ajustamento de *portfolio* não seja confundida com as de tentar influenciar o valor da taxa de câmbio.

Esses fatores levam alguns autores a defender que revelar as intervenções pode não ser uma política ótima. Dominguez e Frenkel (1993b) afirmam que se o mercado não confia nas intenções do banco central, mas consegue perceber que os movimentos da taxa de câmbio podem ser resultado de sua intervenção, então a credibilidade dessa instituição ficará menos abalada diante de maus resultados se a intervenção for secreta. Em outros termos, se às vezes a intervenção é malsucedida, devido, por exemplo, a sua inconsistência com a política monetária, o mercado poderá dar ao banco central o “benefício da dúvida” quando não conseguir identificar a causa da variação da taxa de câmbio.

A despeito dessas justificativas, esse estudo mostra que a maior parte das intervenções são conhecidas pelos participantes do mercado. Entre novembro de 1982 e julho de 1990, 72,9% das intervenções do FED foram publicadas nos jornais. A média de divulgação das intervenções do *Bundesbank*, até dezembro de 1988, é menor: 35,2%. No caso do *Swiss National Bank*, todas as intervenções foram publicamente anunciadas, no mesmo período.

O estudo também revela uma relação entre a magnitude das operações e a percentagem de sua divulgação, visto que as maiores intervenções foram anunciadas: 100% das compras e 90% das vendas acima de U\$ 250 milhões de dólares pelo banco alemão e 80% das transações acima de U\$ 150 milhões, no caso do FED.

Battachayrya e Weller (1997) acreditam que os bancos centrais tornarão públicas ou não suas intervenções dependendo da importância dada ao seu objetivo, havendo um valor crítico acima do qual ele decide revelar sua taxa de câmbio desejada. Entretanto, ele nunca acha vantajoso revelar a **escala** de sua intervenção, o que explicaria as políticas secretas de intervenção.

Segue-se, então, que nem todas as intervenções devem ser tornadas públicas. A capacidade de o banco central transmitir sinais críveis ao mercado das futuras mudanças na política monetária que irão influenciar a taxa de câmbio fica limitada, como mostra Stein (1989). Anunciar a intervenção, sem revelar o montante, pode ser a melhor alternativa para sinalizar os planos do banco central de mudar futuramente a oferta interna de moeda. Revelar o montante pode implicar em uma reação inesperada do público, fazendo o banco central em desviar-se da meta anunciada. Para efetuar mudanças na taxa de câmbio, o melhor caminho seriam intervenções não esterilizadas e secretas no mercado de moeda estrangeira⁵³.

⁵³ Battachayrya e Weller (1997) criticam essa visão visto que o argumento de Stein se sustenta na possibilidade de que o banco central pode enganar o mercado sem impunidade e, desse modo, não relacionada com estabelecer uma reputação de tornar pública informações precisas. Na realidade, pode ser do interesse do banco central não anunciar suas intervenções e surpreender o mercado, segundo eles.

Argumentos dessa natureza justificam a tentativa desses bancos em esconder parte de sua intervenção através de operações no mercado de derivativos, afirmando que pretendem evitar uma “sobrereação” do mercado cambial. Grandes saídas de capital podem, por exemplo, alimentar movimentos especulativos, gerando novas saídas e precipitando desvalorizações.

3.3.2.3- Intervenção unilateral e conjunta

Intervenções coordenadas (ou conjuntas) são operações simultâneas, efetuadas por mais de um banco central, com o propósito de manter o valor de algumas moedas. Elas podem significar também operações feitas individualmente por um banco central sob a supervisão de outros, visto que políticas intervencionistas, na medida que alteram o valor relativo de uma moeda frente a outra, podem ter efeitos economicamente importantes, implicando em perdas para outros países.

Desse modo, os incentivos para os países coordenarem as intervenções *não-esterilizadas* são os mesmos que levam à defesa de políticas monetárias coordenadas. Além disso, seus efeitos sobre a taxa de câmbio serão idênticos aos das operações unilaterais. A vantagem é que, dessa forma, sua utilização forçaria uma coordenação das políticas monetárias para alcançar as metas cambiais.

O marco das intervenções coordenadas são os acordos do Hotel Plaza e do Louvre, efetuados entre os países do G-5 e G7, durante os anos oitenta. Devido ao fracasso das intervenções *esterilizadas*, elas se propunham a fornecer um instrumento de política econômica que se somasse à usual combinação entre política monetária e fiscal (Baillie & Osterberg, 1997).

Para alguns autores, como Dominguez e Frenkel (1993b), a eficácia de intervenções coordenadas *esterilizadas* sobre a taxa de câmbio é menos visível. Segundo eles, nos modelos de determinação da taxa de câmbio de equilíbrio, as operações *esterilizadas* podem influenciá-la independentemente da política monetária. Nesse contexto, os países podem perseguir as metas de taxas de câmbio sem abandonar a independência sobre a política monetária. Além disso, nesses modelos, o tamanho do efeito, sobre a taxa de câmbio, de uma intervenção esterilizada unilateral ou conjunta, depende unicamente (do mesmo modo como foi o caso das operações não *esterilizadas*) do tamanho da mudança na oferta de ativos estrangeiros relativa aos ativos domésticos possuída pelo mercado.

Múltiplos sinais fazem crescer a soma total de informações internas transmitidas pelas operações de intervenção. Quando coordenados, esses sinais podem reforçar a confiança do investidor de que o sinal é verdadeiro. Desse modo, em um mundo com mais de um banco central e múltiplos sinais de intervenção potencial, a habilidade de cada banco central, individualmente, vai depender não apenas do tamanho relativo da operação de intervenção, mas

também de sua reputação em comparação com outros bancos centrais. Os bancos centrais podem concordar em fazer intervenções coordenadas para usufruir da reputações de outros bancos em transmitir sinais verdadeiros ao mercado.

Para eles, no regime de câmbio fixo, sempre que a taxa de câmbio divirja muito das paridades centrais, as intervenções no mercado cambial devem ser coordenadas. No regime flutuante, entretanto, o uso de políticas unilaterais e coordenadas depende da escolha de cada banco central.

3.3.2.4- Intervenção seguindo a tendência do mercado ou na tendência oposta

Os bancos centrais que são motivados a intervir no mercado cambial para conter a alta volatilidade da taxa de câmbio geralmente fazem intervenções que tentam movê-la para uma direção oposta a sua atual tendência. Em outros casos, a operação, geralmente, objetiva garantir essa tendência. No entanto, uma definição estrita para essas operações é muito difícil, pois depende da interpretação sobre a tendência atual⁵⁴. Taxas de câmbio tendem a ser extremamente voláteis e uma intervenção para manter o valor de uma moeda

⁵⁴ As intervenções que não intencionam mudar a direção do movimento da taxa de câmbio, mas acabam, *ex-post*, tendo esse efeito, não podem ser consideradas de tendência oposta. É o caso, por exemplo, de uma intervenção na qual o banco central objetiva sinalizar uma futura política monetária contracionista e isso acaba alterando o valor da moeda doméstica.

pode parecer contra a tendência surgida ontem, mas a favor da tendência da semana passada.

3.3.2.5- Intervenção no mercado de derivativos

Muitos bancos centrais atuam no mercado de derivativos para dar a eles liquidez, evitando uma perda maciça de reservas internacionais. O argumento principal dessa dissertação será retomado, observando por que esse fato ocorre.

É muito comum observar-se a ida dos bancos que transacionam moeda estrangeira às bolsas de futuros, buscando *hedge* para as suas operações⁵⁵. Esses movimentos se intensificam quando as expectativas são de uma abrupta desvalorização da moeda nacional, fazendo com que aqueles tentem uma reversão de suas posições, mesmo que isso signifique reduzir (eliminar, parcialmente) o lucro potencial do prêmio de risco.

⁵⁵ Nesses casos, geralmente os bancos comportam-se como demandantes de posições compradas. Dentre as estratégias por eles adotadas no Brasil, a *call bear spread* consiste em adquirir uma opção de compra de dólares a um preço de exercício (P_2) superior àquele oferecido anteriormente na sua venda de opção (P_1), caso ele acredite que a taxa de câmbio no mercado vá aumentar. Quando, na data de vencimento do contrato, a taxa de câmbio *spot* for menor que os dois preços de exercício P_1 e P_2 , o banco terá conseguido travar um lucro. Embora esse lucro seja menor que no caso de não haver comprado a segunda opção, ele estava *hedgeado*. Ainda que as duas opções sejam exercidas, numa segunda hipótese, o banco conseguiu travar sua perda, evitando enormes prejuízos que teriam ocorrido caso a sua posição não tivesse sido *hedgeada*.

Posto que, nesse mercado, os agentes são impelidos, por diversas razões, inclusive de cunho organizacional, a estarem em constante observação dos comportamentos um dos outros, buscando anteciparem as melhores condições para a realização de negócios, a agregação de expectativas poderá culminar num novo estado de convenções sobre os “corretos” valores de mercado das taxas de câmbio (Vasconcelos, 1998). Isso justifica a corrida dos bancos *vendidos* aos mercados derivativos, provocando uma tendência à iliquidez das bolsas futuras.

Caberá ao banco central eliminá-la, assumindo o risco cambial, para evitar uma consequência ainda pior: a excessiva procura de moeda estrangeira no mercado à vista. Esta deverá se manifestar como alternativa de *hedge*, diante da crise que se configura, agravando as possibilidades de crise cambial pela escassez das reservas⁵⁶.

A alternativa de usar derivativos cambiais é, pois, bastante vantajosa. Pode ser parecida com o que se faz, por exemplo, no México, onde o banco central vende opções de compra e de venda para exercício futuro, a preços que definem uma espécie de banda de flutuação, buscando conter maiores flutuações.

O próprio ex-presidente do Banco Central do Brasil, Gustavo Franco (1999) sugere o seguinte exemplo: “*o banco central vende por R\$ 10,00 a opção de venda, a ser exercida dentro de, digamos, dois meses, de US\$ 100,00 a uma taxa*

⁵⁶ Cabe ainda ressaltar que essa política de intervenção no mercado de derivativos evita uma excessiva alta nas taxas de juros, pois elimina relativamente a pressão sobre as reservas em regime de câmbio administrado, como se viu anteriormente.

de R\$ 1,95 mas sem entrega física, ou seja, pagando apenas a correção cambial no caso da opção ser exercida. Simultaneamente, o banco central vende também, digamos por R\$ 10,00 uma opção de compra de dólar, esta com entrega da divisa, ao preço de R\$ 1,75". Mesmo que os volumes vendidos não sejam grandes o suficiente para construir um "piso" e um "teto", essa operação oferecerá resistência ao mercado se houver tendência de ultrapassar esses valores, pois reduz flutuações nas taxas de câmbio *spot* e oferece "resseguro" de forma alavancada aos vendedores de *hedge*. Um banco com um capital (e um espaço nos seus limites de risco) de R\$ 100, pode "ressegurar" R\$ 1.000,00 vendidos em *hedge*, dez vezes mais do que poderia fazer comprando papéis cambiais.

A grande vantagem desse sistema de opções é, novamente, a redução das perdas. O custo para o Tesouro, provavelmente, será muito menor que no caso da venda de títulos cambiais, pois quando a opção de venda é exercida tudo se passa como se o governo tivesse vendido um título com correção cambial. Quando a opção de compra é exercida, o governo está comprando câmbio e aumentando suas reservas. Numa e noutra ponta, as opções que não são exercidas tornam-se receita para o governo, pois ele recebeu o prêmio pela venda desses contratos.

Portanto, caso o banco central não tivesse assumido o risco cambial e os agentes tivessem incorrido em perdas, devido à impossibilidade de reverter suas posições vendidas em derivativos, a alternativa para afastar o risco sistêmico seria a elevação da taxa de juros. Num contexto de ataque especulativo, implicam num

custo muito superior à estimativa das perdas decorrentes da prestação de assistência de liquidez ao mercado de derivativos.

3.4- CONCLUSÕES PARCIAIS

A despeito de os países terem, na sua maioria, adotado regimes de câmbio flexível, o mercado cambial se caracteriza por uma imensa capacidade na agregação de expectativas sobre quais os valores “corretos” das taxas de câmbio irão nele prevalecer, capazes de instalar um novo estado de convenções. Esse fato decorre seja dos enormes valores nele movimentados, seja da importância dos agentes que dele participam.

Em resumo, a interdependência das decisões dos indivíduos nesse mercado, além de não eliminar a incerteza, gera uma confiança que pode ser repentinamente alterada. Os resultados da decisão de um agente são determinados, em grande medida, pelas decisões que os demais agentes estão tomando simultaneamente.

A base sobre a qual são formadas as expectativas de rentabilidade dos ativos denominados em moeda estrangeira é, portanto, frágil. A cobertura de risco cambial, mesmo com a utilização dos derivativos, não é plena. Retorna-se, nesse ponto, às conclusões keynesianas, apresentadas no primeiro capítulo dessa dissertação, segundo as quais o comportamento “convencional”, a existência de

um comportamento “médio” no mercado, não elimina a possibilidade do risco sistêmico.

Torna-se, pois, plausível supor a formação de movimentos na taxa de câmbio afastados dos *fundamentos*, seguidos da ausência de liquidez, que justificam a intervenção do governo nesse mercado. Além desse motivo, a literatura aponta ainda, freqüentemente, outras três razões para explicá-las: redução da volatilidade no mercado cambial, minimização da super ou subvalorização da taxa de câmbio e, por fim, auferição de lucros.

Desse modo, conclui-se, ainda nesse capítulo, que o principal mecanismo de transmissão da política cambial é a sinalização ao mercado, que faz com que as intervenções alterarem as expectativas nele presentes, independentemente se elas foram esterilizadas, públicas, unilaterais ou na tendência oposta à do mercado.

Entretanto, a forma mais atual e relevante para os questionamentos levantados por essa dissertação é a intervenção dos bancos centrais nos mercados derivativos.

Diante do elevado risco cambial ao qual os bancos estão sujeitos em momentos pré-ataques especulativos, esses acabam por criar uma maciça demanda por produtos derivativos, na ânsia de buscarem cobertura. Essa cobertura de risco cambial, mesmo que os bancos estejam dispostos a eliminar

parcialmente seus prêmios, não se efetivará, pois o mercado se tornará ilíquido. Segue-se, portanto, que as bolsas futuras só oferecem a “cobertura do risco” em momentos de normalidade, revelando que os derivativos são incapazes de garantir a proteção dos *portfolios*. A *incerteza* faz com que os agentes procurem soluções imediatistas, que não poderão ser implementadas, a menos que o banco central preste a assistência de liquidez a esses mercados.

Desse modo, é relativamente comum que os bancos centrais, mesmo indiretamente, intervenham para dar a eles liquidez, vendendo contratos futuros ou opções de compra, por exemplo. Evita-se, pois, uma perda maciça de reservas internacionais, posto que esses bancos, como último recurso, podem recorrer ao mercado à vista, aumentando os prejuízos que uma crise sistêmica pode impor.

Permanece, pois, a fragilidade dos sistemas financeiros, ainda que os derivativos tenham alcançado alto grau de sofisticação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento do mercado de derivativos de câmbio espelha a elevada demanda de cobertura de risco cambial, ao lado do incentivo que o aperfeiçoamento desses contratos dá às atividades especulativas com moeda estrangeira. As discussões efetuadas nesse trabalho tiveram como principal propósito mostrar, fundamentada no comportamento dos investidores nesse mercado (à vista e a termo), que, nos momentos de crise, a intervenção os bancos centrais faz-se necessária para prevenir o risco sistêmico. A seguir, apresentam-se, resumidamente, as principais conclusões que o estudo desse tema permitiram alcançar.

Ao longo do primeiro capítulo, viu-se que o risco está associado às escolhas, à tomada de decisões, as quais, a despeito da evolução científica ter desenvolvido teoremas e técnicas, não podem ser efetuadas sem que ele, o risco, seja eliminado da atividade econômica. Na realidade, a idéia de que a incerteza pode ser quantificada e a expectativa de que o valor retorne à média, embora contagie boa parte da teoria econômica, é relativizada por fatos como as recentes crises financeiras. Nem sempre as decisões tomadas têm os resultados previstos pelos modelos, de tal forma que a evolução dos complexos sistemas de “administração do risco” não é suficiente para controlar o risco.

A natureza incerta do processo econômico, tal como mostrada por Keynes e Knight, faz com que decisões cruciais sejam imprevisíveis e irreversíveis. Elas dependem da ação humana, e não do comportamento probabilístico dos dados, não podem ser previstas com base na sua história passada, conforme concluímos no capítulo um.

No capítulo dois, além de serem apresentados os tipos de derivativos cambiais, discutiu-se as razões que levam os investidores a definirem estratégias diversas de atuação nesse mercado. Mesmo nos momentos de relativa tranquilidade econômica, onde as cotações apresentam-se dentro da “normalidade”, os agentes têm expectativas heterogêneas. Viu-se que, para se afastar das oscilações negativas na taxa de câmbio, os **hedgers** compram contratos (futuros, a termo ou *calls*), fechando sua posição *vendida*. Buscam “travar” os passivos denominados em moeda estrangeira. O ímpeto **especulativo** de outro conjunto de investidores, apostando numa outra tendência, os leva a se exporem ao risco da oscilação na taxa de câmbio. Assumindo, portanto, posições *abertas*.

Finalmente, o terceiro tipo de investidor corresponde àqueles que usam os derivativos para **arbitragem** nos mercados de câmbio e juros domésticos e internacionais, à vista e a termo. Suas operações os permitem auferir ganhos, pois trabalham em um ambiente de mobilidade de capitais e têm acesso ao crédito para tomarem empréstimos. Uma das principais condições que garantem os altos

retornos desses investidores no mercado futuro de câmbio são as elevadas taxas de juros que economias “de risco”, como o Brasil, costumam oferecer.

Entretanto, se no *boom* da atividade econômica os derivativos se transformaram em papéis especulativos de alto retorno, nos momentos de crise, o elevado risco de desvalorização cambial afugenta os investidores das posições *vendidas* em moeda estrangeira.

Volta-se, portanto, à questão levantada no final do capítulo 1, na qual se indaga se os derivativos são capazes de reduzir o risco cambial. Nesse momento, pôde-se concluir, em reforço à hipótese inicial do trabalho, que eles não são capazes de reduzir os riscos inerentes à posse de ativos voláteis, como a moeda estrangeira. Eles apenas os transferem àqueles que desejam assumir o risco, tendo, inclusive, o agravado em algumas áreas da atividade econômica, posto que são papéis especulativos de alto retorno.

A prática do *hedge*, visando a proteção de um patrimônio, permite transformar as incertezas financeiras em riscos do agente. Porém, o “seguro” dá-se apenas em termos individuais, permanecendo ainda a possibilidade do risco sistêmico. Quando se está diante de uma crise cambial, o especulador deixa de fazer o seu papel de assumir a posição contrária, já que as expectativas apontam para uma mesma tendência. Assim, o governo desempenha um papel-chave nos mercados monetários (considerando-se que os mercados cambiais são um tipo de mercado monetário), especialmente quando o regime é de câmbio fixo. Ele fica

obrigado a intervir, reduzindo a possibilidade de risco sistêmico. A fragilidade financeira da economia não pode ser ignorada.

Então, o que faz funcionar o mercado de derivativos cambiais nos momentos onde há crise de liquidez? Essa é uma questão relevante, tratada no capítulo três.

A hipótese investigada é que **a inexistência de um agente especulador, na outra ponta, disposto a assumir o risco cambial de uma posição aberta, leva a um comportamento defensivo-especulativo. Os devedores se antecipam à possível desvalorização, comprando dólares no mercado à vista.**

No *crash*, os vendedores de *call* ou de quaisquer outros contratos que deixem o investidor numa posição *vendida* em moeda estrangeira desaparecem. Resta, aos que demandam uma cobertura de risco cambial, a alternativa de ficar com a posição “em aberto” ou realizar imediatamente o prejuízo (“zerar” sua posição). Se o mercado encontrar-se muito alavancado, em um contexto de altas taxas de juros domésticas, a tendência dos bancos será de reverter suas posições. Todos querem vender ativos denominados em moeda nacional.

Em suma, aqueles agentes que possuem passivos dolarizados, para se defenderem da posição cambial “aberta”, ficam forçados a comprar dólares no mercado à vista. A pressão para a desvalorização cambial torna-se tão grande,

podendo assumir a proporção de risco sistêmico, que, mesmo em regimes de câmbio flexível, o banco central tem que intervir no mercado de moeda estrangeira.

Dentre as formas de intervenção discutidas, essa dissertação destaca a feita através dos mercados derivativos, vendendo contratos futuros ou opções de compra (*call*), por exemplo. Essa intervenção é muito importante por diversas razões. Em primeiro lugar, porque ela evita uma “sobrereação” do mercado cambial, uma elevação abrupta na taxa de câmbio. Em segundo lugar, ela é uma assistência de liquidez às bolsas, evitando um agravamento da “crise de confiança” dos agentes. Outra razão muito importante reside no fato de que, através do mercado a termo ou futuro, o banco central limita a evasão de divisas que ocorreria caso a fuga de capitais se desse pelo mercado à vista, quando ele tivesse que “queimar” reservas para prevenir uma “sobrereação”. Grandes saídas de capital podem, por exemplo, alimentar movimentos especulativos, gerando novas saídas e precipitando desvalorizações.

Nessas circunstâncias excepcionais, a autoridade monetária deve coordenar as expectativas privadas para que, diante da fragilidade financeira da economia, o *crash* não ocorra. O banco central tem que cumprir a função de prestador em última instância, fornecer liquidez ao mercado de câmbio, através das bolsas futuras, aliviando as pressões dos agentes, que atuam sob permanente estado de incerteza quanto ao acerto perfeito de suas decisões de preços.

Percebe-se, portanto, que nessas condições, ao desconhecerem o resultado final das múltiplas e descoordenadas decisões individuais, apenas essa instituição poderá “cobrir” os prejuízos oriundos das suas posições *abertas* dos investidores, no mercado de moeda estrangeira. Isso antes que as frustrações das expectativas (formadas no *boom*, quando assumiram as posições abertas) desses endividados determinem uma volatilidade indesejável para a taxa de câmbio.

O papel do banco central é o de afetar “psicologia” do mercado, desfrutando de sua posição de prestígio ou de liderança junto a ele. Espera-se que sua ação possa ser um elemento de forte influência sobre as crenças prevalecentes no mercado, atenuando os prejuízos e afastando o risco sistêmico.

Os preços determinados nos mercados de moedas, inclusive na bolsa futura, não são independentes das expectativas dos agentes que neles transacionam. Não havendo um acordo entre eles sobre os fundamentos, a especulação nesses mercados os torna bastante instáveis. Por conseqüência, alcançamos, nesse ponto, a conclusão final de nosso trabalho, que pode ser resumida conforme exposto no parágrafo abaixo.

Na fase otimista, o risco presumido do endividamento com moeda estrangeira é subestimado, fazendo os agentes assumirem posições especulativas, no mercado de derivativos, atendendo à demanda por *hedge*. Nessa mesma fase, o aumento do “estado de confiança” faz com os agentes manifestem uma certa “tendência imitativa” do comportamento médio prevalecente

no mercado, de forma que o valor da taxa de câmbio vai se distanciando do valor consistente com os fundamentos. Contudo, esse distanciamento não ocorrerá indefinidamente. Ao longo da fase de “expansão” ou “prosperidade” ocorre um aumento contínuo do endividamento dos agentes em moeda estrangeira, paralela à deterioração de suas posturas financeiras. Quando a desconfiança sobre a taxa de câmbio se manifestar no mercado e a crise financeira for iminente, a busca pela cobertura do risco cambial se intensificará. Não há, porém, no mercado de derivativos, investidores em número suficiente capazes de assumi-lo. Esse movimento de compra de contratos futuros de taxa de câmbio só será atendido pelo banco central. Ele preferirá atendê-la que comprometer o sistema econômico com os prejuízos de uma taxa de câmbio indesejável.

ANEXOS

Tabela 1

Valor Ncional de Derivativos Cambiais Negociados no Mundo

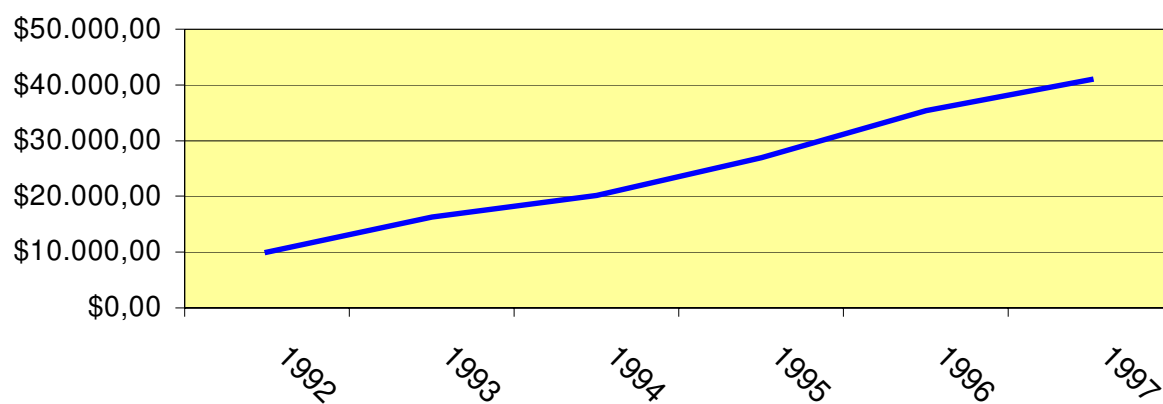
US\$ bilhões

Instrumentos	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Swaps</i> de moedas	899,6	914,8	1197,4	1559,6	1823,6	2253	2444
Opções de moedas	75,6	55,6	120,4	133,1	118,6	49,2	22,4
Futuros de moedas	34,7	40,4	33,8	37,7	42,3	31,7	36,7

Fonte: BIS (2000)

Gráfico 1

**Evolução do mercado mundial de derivativos
de taxa de juros e câmbio
Valores de face dos contratos em aberto no final do ano
U\$ Bilhões**



Fonte: BIS (1998)

Tabela 2

**Valor Nocial dos Contratos Derivativos Negociados
no Mercado Mundial “de Balcão”**

Instrumentos	US\$ Bilhões	
	1998 ¹	1999 ¹
Contratos de moeda estrangeira:	18,011	14,344
A termo	12,063	9,593
<i>Swap</i> Cambial	2,253	2,444
Opção ²	3,695	2,307
Contratos de taxa de juros:	50,015	60,091
A termo ³	5,756	6,775
<i>Swap</i>	36,262	43,936
Opção ²	7,997	9,380
Contratos sobre ações:	1,488	1,809
A termo e <i>swap</i>	146	283
Opção ²	1,342	1,527
Contratos de <i>commodities</i> :	415	548
Ouro	182	243
Outros:	233	305
A termo e <i>swap</i>	137	163
Opção ²	97	143
Outros	10,388	11,408
TOTAL	80,317	82,201

Notas: (1) Valores de dezembro; (2) *Put* e *Call*; (3) Corresponde aos FRAs (*forward rate agreement*): contratos sobre taxa a termo.

Fonte: BIS (1999)

Tabela 3

**Participação por tipo de contrato de derivativo no volume financeiro ou no
número de contratos negociados na BM&F ***

Em %

Instrumento	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999**
Dólar Americano	9,2	6,8	13,1	9,9	17,1	25,5	37,48	39,70	25,36	22,01
Ouro	71,4	29,9	14	5,6	2	0,5	0,75	0,62	0,43	11,12
Índices	10,7	22	14,8	12,4	7,2	4,5	11,40	12,51	11,53	11,10
Juros	8,7	40,8	57,9	64,3	61,4	59,8	37,47	30,49	44,93	44,69
Agrícolas***	0	0,1	0,2	1,1	1,6	1	0,23	0,23	0,44	1,04
Swaps	(-)	(-)	(-)	4,9	10,4	6,7	6,40	12,58	136,78	18,59
Outros	(-)	0,4	0	1,8	0,3	2	6,27	3,87	3,63	1,83

Notas: (*) Os anos iniciais referem-se à participação no volume financeiro. De 1996 a 1999, os dados referem-se ao percentual sobre o número de contratos negociados.; (**) Janeiro a junho; (***) Após 1996, trata-se de contratos agropecuários.

Fontes: BM&F *apud* CVM (1997) e BM&F (1999).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AURÉLIO, Marcela Meireles (1999). *Crise cambial e intervenções em mercados de derivativos de câmbio*. USP: Instituto de Pesquisas Econômicas. Seminário 06/99 (23/04/1999).

BAILLIE, Richard & OSTERBERG, Willian (1997). "Why do central banks intervene?". *Journal of international money and finance*, v. 16, n. 6, pp. 909-919.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (1998). *68th Annual report*. Basileia.

_____ (1999). *The global OTC derivatives market at end-December*. Disponível em: <http://www.bis.org/publ/otc_hy0005.pdf>. Acesso em 20/12/2000.

_____ (2000). *Quarterly Review*. Disponível em: <http://www.bis.org/publ/r_qt0008d.pdf>. Acesso em 20/12/2000.

BATTACHAYRYA, Uptal & WELLER, Paul (1997). "The advantage to hiding one's hand: Speculation and central bank intervention in foreign exchange market". *Journal of Monetary Economics*, v.39, n.2, pp. 251-277.

BERNSTEIN, Peter L. *Desafio aos deuses* (1997). Rio de Janeiro: Campus.

BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS (1999). *Síntese de dados*. São Paulo.

_____ (2000). *Impacto da alteração da política cambial nos mercados da BM&F*. Disponível em: <<http://www.bmf.com.br/pages/publicações1/impactoAlteração1.asp>>. Acesso em 13/09/2000.

CARTER, Michael (1991-2). "Uncertainty, liquidity and speculation". *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 14, n.2, pp. 169-182.

COLLANDER, David & DAANE, Dewey. (1994). *The art of monetary policy*. New York: M.E. Sharpe, pp. 149-185.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (1997). *Mercado de capitais e a comissão de valores mobiliários*. Disponível em: <http://www.cvm.gov.br/port/public/publ/publ_100.asp>. Acesso em: 11/10/2000.

CORRADO, C. J. & TAYLOR, Dean (1986). "The cost of a central banking leaning against a random walk". *Journal of International money and finance*, v. 5, pp. 303-314.

COSTA, Fernando Nogueira da (1998). *Desafio aos economistas*. Mimeo.

_____ (1999). *Economia Monetária e Financeira: Uma abordagem pluralista*. São Paulo: Makron Books.

DAVIDSON, Paul (1992). "Reforming the world's money". *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 15, n.2, pp. 151-179.

_____ (1996a). "Especulação cambial e moeda internacional". *Economia e sociedade*, n.7, dez, pp. 3-27.

_____ (1996b). *Post Keynesian Macroeconomic Theory: a foundation for successful economic policies for the twenty-first century*. Cheltenham: Edward Elgar.

DOMINGUEZ, Kathryn M. & FRANKEL, Jeffrey A. (1993a). *Does foreign exchange intervention work?* Washington: Institute for International Economics, pp. 45-101.

DOMINGUEZ, Kathryn M. & FRANKEL, Jeffrey A. (1993b). *On exchange rates*. Cambridge: The MIT Press, pp. 189-217 e 327-345.

_____. (1993c). "Does central bank intervention increase the volatility of foreign exchange rates?". NBER Working Paper, n. 4532.

DORNBUSCH, Rudiger (1976). "Expectation and exchange rate dynamics". *Journal of Political Economy*, v. 84, pp. 1161-1176.

Edwards, F.R. and Ma, C. (1992) "*Futures & Options*," McGraw Hill, New York, USA

EDWARDS, Sebastian (1996). "Exchange-rate anchors, credibility, and inertia: a tale for two crisis, Chile and Mexico. *The American Economic Review*, v. 86, n.2, pp. 176-80.

FATHUM, Rasmus. & HUTCHISON, Michael. (1999). "Is intervention a signal of future monetary policy? Evidence from the Federal Funds futures market". *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 31, n. 1, pp. 54-84.

FLOOD, Mark D. (1994). "Market structure and inefficiency in the foreign exchange market". *Journal of International Money and Finance*, v. 13, n.2.

FRANCO, Gustavo H. B.(1999). *Uma flutuação já não muito pura*. Disponível em: <<http://www.estado.com.br/jornal/colun/franco/99/franco990912.html>>. Acesso em 10/11/2000.

FRANKEL, Jeffrey & FROOT, Kenneth A. (1990). "Chartists, fundamentalists, and trading in the foreign exchange market". *The American Economic Review*, v.80, n.2.

FRIEDMAN, Milton (1953). "The case for flexible exchange rates". In: *Essays in positive economics*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 157-203.

GARCIA, Márcio (1997). "A macroeconomia do dólar futuro". *Resenha BM&F*, n. 118, pp. 37-45.

GÉNÉREUX, Jacques (1996). *Les Politiques Economiques*. Paris: Seuil.

Glickman, M. (1994) *The Concept of Information, Intractable Uncertainty, and the Current State of the 'Efficient markets' Theory: A Post Keynesian View*. Journal of Post Keynesian Economics, pp. 325-349

HERMANN, Jennifer (1998). "Ancoragem cambial em ambiente de elevada mobilidade internacional do capital: alcance, limites e soluções". *Textos para discussão* da Universidade Federal do Rio de Janeiro, n.427, pp.26-29.

HULL, Jonh (1996). *Introdução aos mercados futuros e de opções*. São Paulo: Ed. da Bolsa de Mercadorias e Futuros.

IMPACTO da Alteração da Política Cambial nos Mercados da BM&F. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros [S.l.,1999?]. Disponível em: <<http://www.bmf.com.br/pages/publicações1/impactoAlteração1.asp>>. Acesso em 10 nov. 2000.

ISARD, Peter (1994). "Realigning expectations, forward rate bias, and intervention in an optimizing model of exchange rate adjustment". *IMF Staff Papers*, v. 41, n. 3, pp. 435-459.

KEYNES, John M. (1936). *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. Col. Os economistas. Rio de Janeiro: Abril.

KINDLEBERGER, Charles P. (1992). *Manias, pânico e crashes: um histórico das crises financeiras*. Porto Alegre: Editora Ortiz.

KRUEGER, Anne O. (1990) *Exchange rate determination*. New York: Cambridge University Press, pp. 1-147.

KRUGMAN, Paul (1991). "Target zones and exchange rate dynamics". *Quarterly Journal of Economics*, 106, pp. 669-682.

_____ (1993). *Currencies and crises*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

LEAHY, Michael P. (1995). "The profitability of US intervention in foreign exchange markets". *Journal of International Money and finance*, v. 14, n.6, pp. 823-844.

LeBARON, B. (1996). "Technical trading rule profitability and foreign exchange intervention". *Working Paper*, Department of economics, University of Wisconsin, n. 9445.

LOOSIGIAN, Allan M. (1981). *Foreign exchange futures: a guide to international currency trading*. Illinois: Dow Jones Irwin, pp. 139-162.

MINSKY, Hyman (1986). *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press.

_____ (1994). "Integração financeira e política monetária". *Economia e Sociedade*, n.3, dez, pp. 21-36.

MIRANDA, José Carlos (1998). *A dinâmica financeira da crise asiática*. Disponível em: <<http://www.politicaexterna.com.br/artmar98.htm>>. Acesso em: 10/11/2000.

MOLLO, Maria de Lourdes R. & SILVA, Maria Luiza F. (1999). "A liberalização do câmbio no Brasil: Revisitando a discussão dos pressupostos teóricos embutidos nas prescrições cambiais alternativas". *Estudos Econômicos*, v. 29, n.2, pp. 189-227.

OBSTFELD, Maurice (1989). "The effectiveness of foreign exchange intervention". *NBER Working Paper*, n. 2796.

OREIRO, José Luís (1999). *Bolhas, Incerteza e Fragilidade Financeira: Uma abordagem pós-Keynesiana*. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/redepesq/produtos/anpec/encontro/trabalhos>>. Acesso em: 10/11/2000.

PERRY, Raymond (1997). *Accounting for derivatives*. Chicago: Irwing Professional Publishing.

PALM, F. & VLAAR, S. (1993). "The message in weekly exchange rates in the European Monetary System: mean reversion, conditional heteroskedasticity and jumps". *Journal of Business and Economic Statistics*, v. 11, pp. 351-360.

RIVERA-BATIZ, Francisco L. & RIVERA-BATIZ, Luis A. (1994). *Internatinal Finance and open Economy Macroeconomics*. 2nd Edition. New York: MacMillan Publishing Company, pp. 11-161.

SANTOS, José E. dos (1998). *Dicionário de Derivativos. Inglês – Português*. São Paulo: Atlas.

SEABRA, Fernando (1998). "O modelo de bandas cambiais e a variabilidade da taxa de câmbio". *Estudos Econômicos*, v.28, n. 2, abril-junho, pp. 199-224.

SILVA NETO, Lauro A. *Derivativos: definições, emprego e risco*. São Paulo: Atlas, 1998.

STEIN, J. (1989). Cheap talk and the Fed: a theory of imprecise policy announcements. *American Economic Review*, n.79, 32-42.

SWEENEY, Richard J. (1997). "Do central banks lose on foreign-exchange intervention? A review article". *Journal of Banking and Finance*, v. 21, n. 11, dezembro, pp. 1667-1684.

SZAKMARY, Andrew C. & MATHUR, Ike. (1997). "Central bank intervention and trading rule profits in foreign exchange markets". *Journal of International Money and Finance*, v. 16, n. 4, pp.513-535.

TAYLOR, Dean (1982). "Official intervention in foreign exchange market, or, bet against the central bank". *Journal of Political Economy*, v. 90, n.2, pp. 356-368.

VASCONCELOS, Marcos Roberto. (1998). *Instabilidade e especulação em mercados cambiais*. Campinas. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas.

_____ (1999). *Interação e especulação em mercado interbancário de moedas*. Disponível em: <<http://www.race.nuca.ie.ufrj.br>>. Acesso em 10/11/2000.

WILSON, J. F. (1982). "Comments on Dean Taylor: The mismanaged float: Official intervention by the industrial countries". In: M. B. Connolly (Ed.). *The international monetary system: choices for the future*. New York: Praeger, pp. 297-306.

Zietz, Joachim (1995). "Some Evidence on the Efficiency of the Forward Market for Foreign Exchange from Monte-Carlo Experiments". *Economic Journal*, v. 105, n.433, pp 1471-87.