

INTERAÇÃO E ESPECULAÇÃO EM MERCADO INTERBANCÁRIO DE MOEDAS

Marcos Roberto Vasconcelos*

Resumo

Este artigo visa mostrar como a conformação microestrutural dos mercados contemporâneos de câmbio induz os agentes que mais negociam nestes mercados, isto é, os seus *market makers*, a manter intenso volume de transações entre si e a assumir comportamentos especulativos, e como isto, ao suscitar um caráter auto-referencial aos mercados de divisas, termina por “afrouxar” a relação entre taxa de câmbio e os seus fundamentos macroeconômicos. Abre-se, assim, a possibilidade de geração endógena de movimentos das taxas de câmbio.

1. Introdução

Um dos aspectos que mais chama atenção nos mercados contemporâneos de câmbio é o da concentração nos negócios (ver BIS, 1996 e Kirman, 1995). Reduzido número de agentes realiza ou intermedeia parcela significativa das transações totais, seja nos diversos mercados domésticos, seja, principalmente, nas operações interfronteiras. Entre estes agentes, destacam-se os grandes bancos com atuação global. Segundo estimativas feitas em 1996, os vinte principais bancos atuantes no mercado internacional de câmbio concentravam 80% do volume diário de transações cambiais, estimado naquele ano em US\$ 1,4 trilhão e, entre 1990 e 1995, os dez maiores ampliaram sua parcela de mercado de 31,2% para 47,5% (Euromoney, 05/1997).

Na opinião de Frankel e Froot (1990), isso pode expressar o engajamento dos bancos em atividades especulativas com divisas e não apenas o fato de que eles são os principais *market makers* do mercado de câmbio — isto é, os que fornecem as cotações de preços de compra e de venda das divisas e efetivam as transações que lhes forem solicitadas por terceiros a estas cotações. Os bancos também procurariam ativamente montar suas próprias estratégias cambiais com o objetivo de auferição de ganhos assentados em previsões de variações futuras nas taxas de câmbio ou em diferenças de preços de uma moeda em praças financeiras distintas.

Porém, essa interpretação não é a única possível. Para Burnham (1991), Lyons (1991) e Flood (1994), grande parte do volume de negócios entre esses agentes é a consequência natural do funcionamento descentralizado e descoordenado do mercado de moedas. Não há apenas um único *market maker* pelo qual passam todos os fluxos de negócios. As informações supostamente contidas nesses fluxos não convergem para um agente centralizador, que expõe publicamente os efeitos sobre as cotações

dos resultados agregados líquidos destes fluxos para todos os demais agentes do mercado, a cada momento do tempo. Ao contrário disso, existem vários *market makers* que conjuntamente formam uma verdadeira “rede de negociadores”, cada qual conhecendo apenas os termos dos negócios nos quais efetivamente tomaram parte. Se tais fluxos de negócios sinalizam informações relevantes, estas informações constituem-se em informações privadas. Ademais, como, até o momento, o mercado cambial não dispõe de mecanismos próprios de segurança de liquidação de transações cambiais interfronteiras e apenas em circunstâncias excepcionais a autoridade monetária pode cumprir essa função, os agentes que atuam e fornecem liquidez em mercado de câmbio estão envolvidos em permanente estado de incerteza quanto ao acerto perfeito de suas decisões de preços. Desconhecem *ex ante* o resultado final das múltiplas e descoordenadas decisões individuais, e inexistente a presença de alguma instituição que cubra os prejuízos oriundos de frustrações de expectativas ou que determine um preço único a vigorar a cada momento do mercado.

O objetivo central deste artigo é mostrar como estas duas explicações para o grande papel dos bancos globais nos negócios cambiais se complementam, destacando que o próprio arranjo micro-estrutural e institucional do mercado internacional de câmbio impele os bancos atuantes como *market makers* a manterem constante interação no mercado inter-bancário e a assumirem comportamentos especulativos. Concluímos que um dos efeitos disto é a exacerbação de tendências nas cotações e a minimização do papel dos *fundamentos cambiais* para a determinação das taxas de câmbio.

No item a seguir, discute-se com maiores detalhes o papel dos *market makers* nos mercados de divisas. Na seção subsequente trata-se dos processos de interação entre os agentes e da maneira como se molda a conformação especulativa do mercado. A seção 4 traz os comentários finais.

2. Market makers

Os *market makers* são os responsáveis por fornecer liquidez aos negócios cotidianos do mercado. Para tanto, precisam manter estoques reguladores ou fontes seguras de divisas, a fim de que as transações solicitadas pelos demais agentes possam ser atendidas de pronto. Obviamente isso envolve custos operacionais. Em princípio, os ganhos dos *market makers* por prestarem esse serviço de oferta de liquidez originam-se dos diferenciais (*spreads*) entre os preços de compra e de venda. Entretanto, eles também procuram auferir ganhos com o levantamento de posições

especulativas, alicerçados nos fluxos de informações privilegiadas que captam, intermediando as transações dos seus clientes.

O cumprimento da tarefa de fornecer liquidez aos negócios de câmbio dá aos *market makers* papel fundamental na definição dos movimentos de compra e venda de moedas e, por conseguinte, nas trajetórias do dia-a-dia das paridades cambiais. Como apontado na introdução, cada vez mais os grandes bancos internacionais estão monopolizando esta função. Cotam preços de compra e de venda de variadas moedas e atuam, simultaneamente, em diferentes mercados. Isso lhes permite dispor de canais de transação — na verdade rotinas de transação — e de acesso a fluxos de informação que, além de estarem não acessíveis aos demais agentes restritos às operações em um único mercado, possibilitam lhes efetuar os movimentos de rearranjo das carteiras plurimonetárias com grande flexibilidade e rapidez, de forma a tornarem as trajetórias de curto prazo dos preços relativos entre as moedas potencialmente mais instáveis. Mas os bancos cumpridores da função de *market makers* não recebem em troca somente o valor do *spread* multiplicado pelo volume de transação efetuada. Recebem também importantes informações daqueles clientes considerados bem informados (p. ex., os fundos de *hedge*), que tanto podem lhes dar subsídios para reavaliação das cotações de compra e venda, quanto lhes indicar oportunidades de negócios lucrativos, seja com arbitragem, seja com especulação a respeito de movimentos futuros das paridades cambiais. Enfim, os *market makers* não atuam apenas como intermediários dos negócios cambiais, mas também como especuladores.

Por outro lado, cada *market maker* precisa estar sempre atento aos preços vigentes no mercado, pois parte do seu sucesso correlaciona-se com a sua capacidade de atender rapidamente às solicitações de negócios nas duas pontas, compra e venda, sem acumular estoques indesejados de moedas. Para tanto, efetua a operação atento à sua capacidade de eliminar os efeitos desta sobre os seus estoques de divisas, por meio do estabelecimento de trocas com os demais *market makers*, isto é, de atuação no mercado inter-bancário de divisas. O objetivo é sempre manter a composição do estoque de moedas em carteira o mais próximo possível da composição desejada, sendo esta, em grande parte, definida pelas suas expectativas sobre as paridades cambiais que irão vigorar no futuro.

Entretanto, como apontado, a maior parte dos negócios com moedas é realizada em um mercado descentralizado, no qual os preços e as quantidades efetivadas nos negócios não são informações públicas, mas sim privadas e só

conhecidas pelos agentes envolvidos na transação. Na opinião de Flood (1994), isso abre espaços para ineficiências, tais como a prevalência de preços que são “*second best*”, ou oportunidades de arbitragem no interior do próprio mercado. Pode-se supor também que induz a percepções individuais parciais sobre os fluxos de negócios e, por conseguinte, de informações. Cada agente não é capaz de a cada momento dispor da totalidade das informações referentes aos fluxos de negócios e, disto, inferir a direção do mercado nos momentos subseqüentes. Isso promove a ampliação da incerteza sobre os movimentos futuros dos preços relativos das moedas, em especial para horizontes curtíssimos de tempo, isto é, para planejamento das posições ao longo de um único dia. As cotações podem apresentar pequenas, mas significativas, diferenças, dados os volumes envolvidos, abrindo oportunidades tanto para se efetivarem operações de arbitragem ou movimentos de especulação de curtíssimo prazo, quanto para sofrê-las.

Isso faz com que os agentes, em especial aqueles que lidam de forma rotineira com câmbio e são os responsáveis por dar liquidez ao mercado, tenham continuamente que se preocupar com o nível e a composição dos seus estoques de divisas, em razão dos riscos de perdas financeiras com variações inesperadas e não percebidas das paridades. Tal preocupação cresce em momentos nos quais os agentes percebem maior nível de volatilidade nas taxas de câmbio passadas e correntes. O resultado final pode ser uma retração nos negócios, com os agentes tornando-se menos propensos a alterarem suas posições cambiais no momento, em virtude da indefinição das condições do mercado para o momento seguinte. Todavia, o aumento da volatilidade amplia os espaços para atividades especulativas. O reconhecimento desta situação de incerteza por parte dos *market makers* implica que suas dinâmicas comportamentais assumem características peculiares completamente distintas das pressupostas pelas interpretações de matizes ortodoxas.

É também plausível prever que os momentos nos quais ingressa grande número de agentes no mercado carregam um maior grau de incerteza para a previsão das trajetórias de preços que se seguirão de imediato e, por conseguinte, para a definição das estratégias de negócios. Isso torna para os *market makers* ainda mais imprescindível a manutenção de contatos recíprocos, com o intuito de “trocarem opiniões” e reformularem ou consolidarem suas crenças e visões de mercado a partir dos novos conjuntos de “informações” que estão se explicitando no mercado. O objetivo é o de efetuar transações de “descoberta de preços”, pois os agentes

reconhecem que possuem acessos diferenciadas aos fluxos de informações, estejam estes sob a forma de solicitações de cotações ou de ordens de troca. Com isso, os *market makers* promovem ajustes com maior frequência em seus preços (e *spreads*), o que, possivelmente, induz ao aumento da volatilidade cambial.

Porém, os partícipes dessa espécie de “jogo de esconde-esconde” correm sempre o risco de, ao fechar o mercado, ficarem com posições indesejadas ou de, no limite, não conseguirem cobrir as posições de câmbio assumidas. Assim, nos momentos de indefinição das paridades cambiais há um retraimento daqueles operadores — bancos com atuação circunscrita a apenas um mercado regional ou doméstico de câmbio, p. ex. — que, potencialmente, tenham maiores restrições para ajustarem os eventuais desequilíbrios no estoque de divisas, causados por seus erros na antecipação da tendência a vingar no mercado. Como mostraram Bollerslev e Domowitz (1993:1428), os bancos pequenos somente operam de forma mais ativa no mercado de câmbio, inclusive fornecendo cotações, quando este se encontra em períodos de normalidade. Eles tendem a se preocupar mais com a administração dos estoques nos momentos próximos ao fechamento do mercado, ficando mais sensíveis ao risco presente na efetuação de transações cambiais, pois sabem que os desequilíbrios de estoque, verificados após o fechamento do mercado, apenas poderão ser eliminados no período de mercado seguinte, em condições, *a priori*, incertas. Procuram chegar ao final do dia com suas posições em divisas “zeradas”, isto é, sem posições descobertas ou sobrecompradas em determinada divisa que estejam em desacordo com a estratégia preestabelecida (Lyons, 1998:105).

Por sua vez, o risco para os grandes bancos internacionais presentes simultaneamente em diferentes mercados cambiais nacionais de levar de um dia para outro posições cambiais desequilibradas mostra-se mais reduzido, pois eles têm a possibilidade de carregar as posições abertas com divisas de um mercado para outro, para promoverem nestes os ajustes necessários na composição cambial das carteiras de aplicações. Está é uma das razões para se esperar que os grandes bancos internacionais possam ser mais suscetíveis aos atrativos de operações especulativas com divisas do que os bancos operantes em apenas um único mercado nacional.

No geral, a descentralização do mercado cambial obriga os *market makers* a ficarem permanentemente “tateando” as posições de estoques e de cotações uns dos outros, a fim de poderem estimar a “opinião do mercado” e terem mais segurança na definição das suas próprias posições e estratégias de negócios. Há sempre o risco de

perdas, quando o agente não consegue “caminhar com o mercado” e acaba definindo seus preços e *spreads* em níveis distantes daqueles prevalecentes na média. O acerto das decisões de estoque e de fornecimento de cotações não está assegurado *a priori*. O *market maker* pode ver-se, ao final do dia, com um nível ou composição indesejado de estoques de moedas por ter estimado equivocadamente os “sentimentos” do mercado.

Portanto, parcela significativa dos negócios interbancários origina-se de uma seqüências de transações entre os *market makers*, para ajustarem os estoques de divisas aos níveis desejados. O *market maker* que por alguma razão ficou com uma posição de estoques indesejada, procura outros *market makers* para estabelecer transações e, assim, reduzir a discrepância entre o estoque desejado e o efetivo. Estes outros agentes, por sua vez, darão prosseguimento às transações, através da realização de operações inversas com outros agentes até também aproximarem seus estoques dos níveis planejados. Com isso, cria-se um fluxo temporário de transações desencadeado a partir da perturbação nos estoques de um único agente. Da mesma forma, os efeitos dessa perturbação sobre as cotações perduram enquanto não se encontra algum agente disposto a reter uma maior quantia da divisa e, assim, pôr fim ao processo de ajustamento no interbancário. Ocorre o fenômeno denominado de transações “batata quente”, com cada *market maker* procurando passar para frente as divisas indesejadas, antes: a) que se estabeleçam preços consensuais no mercado capazes de representar perdas cambiais, b) ou que o mercado cesse suas operações do dia, obrigando o *market maker* a carregar de um dia para o outro o estoque indesejado e, com isto, incorrer em maiores riscos de perdas.

Há no interbancário uma espécie de “socialização” dos custos de ajustamento dos estoques, pois os *market makers* desenvolvem relações de reciprocidade entre si. Como salienta Burnham (1991), nesse mercado existem regras informais de conduta (com a reputação e os contatos pessoais entre os agentes sendo elementos importantes para o estabelecimento de transações com moedas) que pressionam o *market maker* a atender às solicitações de troca feitas por outros bancos. Mas essa não é a única razão para os *market makers* manterem-se sempre abertos à negociação e entrarem no jogo da “batata quente”. A recusa recorrente de um *market maker* em acolher solicitações de cotações e de transações de outros pode gerar dificuldades na extração de informações por meio do estabelecimento de fluxos de negócios quando isso se tornar mais premente. Assim, aceitam compartilhar o ônus de ajustamento de posições

desequilibradas em troca da informação que pode estar contida em tal transação, e que, talvez, forneça elementos adicionais importantes para a antecipação dos próximos movimentos do mercado (Lyons, 1996).

Dada essa organização dos mercados cambiais, é justificável presumir que os *market makers* não atentam permanente e diretamente para os *fundamentos cambiais*, mas antes para a maneira pela qual as variações recentes das taxas de câmbio e/ou as expectativas diferentes daquelas baseadas nestes *fundamentos* serão interpretadas pelos demais agentes. Existem “crenças especulativas”, não ancoradas direta e exclusivamente nos *fundamentos* cambiais. Para aqueles que transacionam com moedas, o mais importante é descortinar como variará o consenso ou a psicologia de mercado. Os *market makers* ajustam seus *spreads* de acordo com suas estratégias de estoque. Mas essas são definidas a partir de opiniões sobre os movimentos esperados dos *fundamentos* e, principalmente, das percepções e expectativas dos demais agentes. Cada nova informação recebida obriga o *market maker* a reavaliar suas decisões de estoques e de *spreads*. Isso não significa que ele, necessariamente, efetivará as mudanças. Porém, implica novo estímulo para procurar, pelos meandros do mercado, brechas de arbitragem ou sinais de formação de uma nova “visão” a prevalecer no mercado. Enfim, como observa Flood (1994:135), “*o comportamento dos market makers é determinado primeiro pelo desejo de fornecer uma cotação de compra e venda que evite arbitragens e, segundo, por um desejo de lucrar por meio da especulação dos movimentos gerais na taxa de câmbio*”.

Logo, buscar compreender a dinâmica do mercado de câmbio, inclusive em momentos de predominância de ações especulativas, passa pelo entendimento deste comportamento dos *market makers*, não apenas pela sua importância direta no volume de negócios, como também pela sua capacidade de influenciar as decisões dos demais agentes. É preciso formular algumas considerações sobre o processo de interação entre os diversos agentes atuantes no mercado de câmbio, tentando ressaltar, mais detalhadamente, as origens das posturas consideradas especulativas, mas definidoras de comportamentos “normais” e convencionais em tal mercado. Esse é o objetivo da próxima seção.

3. Interação entre os agentes e conformação especulativa do mercado

Caso um agente (ou um grupo deles) espere que, no futuro, o preço relativo de uma moeda estará mais alto do que o seu preço corrente em um montante tal que compense os custos de carregamento em carteira deste ativo — inclusive o custo de

oportunidade estimado —, ele irá procurar comprar tal moeda no presente, esperando revendê-la com lucro no futuro. Se tal decisão, além de não justificada pelos *fundamentos* cambiais, for uma opção isolada no mercado, incapaz de influenciar as decisões dos demais agentes e de mover o preço corrente da moeda em questão, configurar-se-á como uma mera aposta, baseada em puro sentimento ou crença individual, com pouca ou nenhuma repercussão sobre as trajetórias vindouras das paridades cambiais.

Entretanto, como discutido acima, o mercado cambial parece configurar-se como um mercado no qual os agentes são impelidos, por diversas razões, inclusive de natureza organizacional, a estarem em constante observação dos comportamentos um dos outros, a fim de anteverem as condições mais propícias à realização dos negócios. Isso traz a possibilidade, tanto maior quanto mais elevado for o valor envolvido e/ou quanto mais importante for o agente (ou grupo) que a tomou, de que a decisão de negócios de um único agente (grupo) seja capaz de influenciar a trajetória das transações e, por conseguinte, dos preços, nos períodos imediatamente seguintes, caso os demais agentes sejam influenciados por ela. Conforme for a capacidade de agregação de expectativas dessa decisão, poderá vir a predominar um novo estado de convenções sobre quais são e serão os “corretos” valores de mercado das taxas de câmbio.

Em termos mais gerais, pode-se supor que as decisões de compra e venda de moedas sejam função das crenças e expectativas sobre as taxas de câmbio que irão prevalecer no próximo período. Quando o agente entra no mercado, os efeitos de suas decisões e, portanto, de suas expectativas sobre os preços afetarão as paridades cambiais de acordo com o valor da transação efetivada em relação ao volume total de operações cambiais realizadas neste momento. Além disso, existe a questão referente ao nível de prestígio ou de liderança que esse agente desfruta junto ao mercado — em decorrência, por exemplo, da sua capacidade de receber, antecipadamente, informações privilegiadas das autoridades governamentais —, capacitando-o ou não a ser um elemento de forte influência sobre as crenças prevalentes no mercado. De fato, é plausível pressupor que no mercado de câmbio, no qual são nebulosos ou auto-referenciadores os parâmetros para a formação das expectativas, existam períodos de tempo no qual os agentes negociadores de divisas assumam estratégias de ‘seguir o líder’, como intuiu Goodhart (1988).

Em razão de as decisões de compra e venda de moedas serem função das

crenças e expectativas sobre as paridades cambiais a prevalecerem no futuro, surge assim a possibilidade de formação de movimentos de preços (tradicionalmente denominados na literatura ortodoxa de *bolhas especulativas*), no mercado cambial, com relativa independência do comportamento dos *fundamentos*: vários agentes compram no presente uma divisa esperando poderem, com ganhos, revendê-la no futuro a um preço superior ao tido como “correto”, ou seja, ao sustentado pelos *fundamentos*. Ocorre que o preço desta moeda tende a subir no presente. Mas esse movimento de alta do preço reforça a tendência de ascensão no futuro, graças à ação de agentes que formam suas expectativas por meio de processos extrapolativos. A continuidade desse movimento faz com que os movimentos dos preços se tornem auto-reforçadores, à revelia de qualquer mudança efetiva nos chamados *fundamentos*. Se a decisão original dos agentes que deram início ao movimento poderia até estar sustentada, em algum nível, com percepções e expectativas sobre as variações correntes ou futuras dos *fundamentos* cambiais, logo os preços assumem uma trajetória que não pode mais ser justificada por aqueles *fundamentos* (Youssefmir *et al.*, 1994:2). Emerge o conhecido efeito *bandwagon*. Esse caso de bolha especulativa é também denominado de “*overshooting of the overshooting equilibrium*” (Frankel, 1996:44).

Porém, fica a questão: se os agentes percebem que a paridade cambial está afastada do valor dado pelos *fundamentos*, não seria racional que eles assumissem posições especulativas, antecipando o retorno da paridade ao seu valor de equilíbrio, ou seja, que se comportassem como os especuladores previstos por Friedman (1953)?

A resposta poderia ser positiva se os preços determinados nos mercados de moedas fossem independentes das expectativas dos agentes que neles transacionam (Harvey e Quinn, 1997:616) e houvesse, portanto, acordo entre os agentes sobre os verdadeiros valores *fundamentais* das paridades cambiais (Islam, 1988:8). Tais circunstâncias, em consequência, induziriam à predominância de agentes com horizontes de aplicação de longo prazo e, em decorrência, à predominância de especulação estabilizante. Mas parece que nenhuma dessas condições predomina nos mercados cambiais, pois as evidências são de que muitos investidores formam suas expectativas e, por conseguinte, suas posições cambiais sem seguirem apenas as informações concernentes aos *fundamentos* cambiais, e de que mesmo estes podem ser reunidos de várias formas, resultando em cenários futuros divergentes entre os diversos agentes. De fato, os agentes atuantes em mercados cambiais parecem mais

comportar-se como *agentes grafistas* ou “caçadores de tendência” ou ainda, em termos mais amplos, de “negociadores de rumores” (*noise traders*).

O tipo mais comum de *noise trader* é o que se utiliza de mecanismos de “retroalimentação positiva” (*positive feedback*), também chamado de *seguidor de tendências* (*trend chasing*), ou seja, aquele que articula suas decisões de compra e venda de moedas com base em expectativas extrapolativas. Tais agentes formulam modelos de determinação/previsão de taxas de câmbio em termos bem mais simplificados que os desenvolvidos pela teoria econômica convencional. É neste aspecto que Shiller (1993) os denomina *populares*. Ademais, esses especuladores, ao contrário do especulador previsto por Friedman (1953), procuram comprar na alta (ou “estar comprado”) e vender na baixa (ou “estar vendido”), pelo menos para os horizontes de aplicação que lhes interessam. Considerações quanto aos *fundamentos* cambiais apenas se tornam de grande relevância quando sofrem alterações significativas ou presumidas capazes de funcionarem como mecanismo de mudança, ou pelo menos de questionamento, do consenso presente no mercado, pressionando a construção de novas estratégias de formação das expectativas, e/ou como indicativas de possibilidade de mudanças na linha de política econômica do governo. Do contrário, não se dá muita importância aos *fundamentos* cambiais objetivos para a estimação das trajetórias vindouras dos preços relativos das moedas.

Como assinalaram De long *et al.* (1990a), nos mercados de moedas contemporâneos, mesmo agentes racionais são avessos ao risco e têm horizontes de curto prazo de valorização de capital, em virtude da alta volatilidade notada nas principais paridades cambiais, desde o fim do acordo de Bretton Woods. Ademais, tais agentes reconhecem a presença de *grafistas* e a levam em conta quando formulam suas estratégias. Mas como o comportamento dos *grafista* afeta a dinâmica dos preços relativos das moedas e as estratégias de agentes ditos “racionais” ou *fundamentalistas*, isto é, aqueles que têm suas estratégias de negócios baseadas nos *fundamentos* macroeconômicos?

Em termos práticos, tal comportamento especulativo se concretiza no mercado em mecanismos de comercialização de ativos e, simultaneamente, de proteção das carteiras a movimentos de reversão de preços, tais como, por exemplo, programas de *stop-loss* (garantem o fechamento automático e imediato das posições quando as taxas de câmbio ultrapassam limites preestabelecidos que já tenham causado perdas na aplicação), de “*margin call liquidation*” (obrigam o agente a desfazer-se de parte de

sua posição cambial, vendendo as moedas de maior risco, quando o custo de sustentá-las com o comprometimento de capital próprio — isto é, de cobrir os *requerimentos de margem* no mercado futuro — excedeu os recursos que tenha disponibilizado para isso) e de “*portfolio insurance*” (fazem com que o agente compre mais do ativo quando o preço deste cresce, mesmo ao custo de aumentar sua exposição ao risco, e venda quando o preço cai, a fim de diminuir sua exposição ao risco) que são freqüentemente utilizadas pelos operadores de divisas (De Long *et al.*, 1990b: 382; Shleifer e Summers, 1990:28).

A presença de *noise traders*, com seus mecanismos próprios de comercialização, pode ser tão disseminada no mercado a ponto de suas decisões de compra e venda terem mais influência sobre as trajetórias dos preços do que as decisões dos agentes que, eventualmente, adotem uma postura considerada “racional” por buscarem realizar arbitragens quando as taxas de câmbio correntes escapam dos *fundamentos*. Estes agentes “racionais” tendem mesmo a ficar receosos de assumirem posições de arbitragem contra diferenças estimadas entre as taxas de câmbio de mercado e aquelas coerentes com os *fundamentos*. Antes de mais nada, eles podem não ter completa certeza quando uma oportunidade de arbitragem existe de fato, em razão dos próprios *fundamentos* cambiais e/ou o verdadeiro modelo de determinação da taxa de câmbio serem incertos. Ademais, com a existência de *noise traders*, adiciona-se a incerteza em relação ao horizonte temporal do viés nas expectativas presentes dos agentes. Os agentes “racionais” não podem descartar a possibilidade de os preços apenas voltarem para os níveis estimados pelos *fundamentos* após um longo período de tempo. Há imprevisibilidade quanto ao futuro preço de revenda do ativo (Shleifer e Summers, 1990). Isso torna bastante arriscado para um agente assumir uma posição de arbitragem de longo prazo, dados os supostos custos de sustentação desta — daí, talvez, o lento desenvolvimento dos mercados futuros de câmbio com prazos superiores a um ano. Em tal caso, a arbitragem pode acarretar prejuízo se sua liquidação tiver que ocorrer antes da eventual reversão dos preços (De Long *et al.*, 1990a). Com isto, os arbitradores deixam de efetivar as transações que conduzem os preços correntes para a proximidade daqueles definidos pelos valores fundamentais. Enfim, os *noise traders* justificam seu nome e fazem, com sua presença nos negócios cambiais, existir “ruídos” de informação, que os demais agentes não podem desconsiderar ao efetivarem suas operações.

Assim, cria-se a possibilidade de a dinâmica esperada da taxa de câmbio e, por

consequente, também a da efetiva serem ambas definidas apenas secundariamente, em momentos de normalidade, pelos *fundamentos* cambiais. Nesse contexto, as atenções primeiras dos operadores ficariam voltadas para o próprio mercado, isto é, para o confronto e a interação entre as distintas percepções dos agentes, com o objetivo de extrair o movimento que irá predominar no período seguinte de negócios.

Em termos mais gerais, em condições de incerteza e de desacordo quanto a quais serão os valores futuros das paridades cambiais a prevalecerem no mercado, pode-se esperar que até agentes que originariamente fossem investidores de longo prazo terminem por assumir um comportamento pautado pelo imediatismo tanto retrospectivo quanto prospectivo. Mesmo que esperem a reversão da atual tendência no longo prazo, são induzidos a embarcar na tendência de curto prazo pela possibilidade de auferição de ganhos especulativos. Possuem a esperança de conseguirem abandonar essa estratégia momentos antes dos pontos de reversão das tendências (Youssefmir *et al.*, 1994:3). O mega especulador George Soros explicita essa estratégia em seu livro ‘*A Alquimia das Finanças*’, publicado em 1987. Nela, o correto é comprar, antecipando as compras dos agentes “desinformados”, isto é, antecipar hoje o comportamento de amanhã da multidão, mesmo que este comportamento seja ‘estimulado’ pelos próprios especuladores. É “*prever melhor que a multidão como a multidão irá se comportar*” (Keynes, 1936:157) e ter o tirocínio de vender antes que a maioria comece a vender, disparando o colapso do mercado.

A interação e a conformação dos agentes “racionais” com os agentes que se comportam como *noise traders* depende muito do horizonte de investimento a predominar no mercado. Seguindo De Long *et al.* (1990a:713 e seguintes), entende-se aqui que, prevalecendo no mercado um horizonte de aplicação mais longo, os riscos envolvidos com operações de arbitragem tornam-se menores, pois maior é a possibilidade de as taxas de câmbio aproximarem-se dos valores estimados pelos *fundamentos* durante o período da aplicação, e de, assim, liquidarem-se posições de arbitragem de moedas em condições favoráveis. O problema dessa afirmação é a desconsideração da provável interação causal existente entre os fenômenos de encurtamento dos horizontes de investimento e de disseminação de agentes com expectativas extrapolativas.

Em virtude das dificuldades envolvidas na construção dos prognósticos cambiais, os agentes acabam, por convenção, estimando-os a partir da extrapolação dos movimentos cambiais verificados no período de mercado imediatamente anterior,

estilizada em diferentes modelos de análise técnica. Mas a sucessão de períodos de mercado nos quais as transações são sustentadas em expectativas extrapolativas termina resultando em uma trajetória para os preços relativos das moedas definida pela agregação das decisões pretéritas e correntes de compra e venda dos agentes. Com isso acaba por predominar no mercado, nos termos de Youssefmir *et al.* (1994:4), um longo “horizonte de tendência”. Em simultâneo, há uma relativa convergência nas expectativas, enquanto não ocorrer um novo evento crucial que, de forma objetiva ou subjetiva, à luz da interpretação dos agentes, abale a corrente visão de mundo em vigor entre os agentes, ou seja, em termos keynesianos, o *estado de confiança* do mercado: um choque externo oriundo, por exemplo, do colapso cambial em um país com política cambial semelhante; perspectivas de enfraquecimento político do governo; rumores de mudança na política cambial; rompimento de “barreiras psicológicas” referentes ao valor de alguma variável relacionada direta ou indiretamente ao mercado cambial, etc.

Pode-se intuir de que maneira a presença de agentes *noise traders* afeta o comportamento dos virtuais agentes *fundamentalistas*. Isso, porém, não significa concluir que os efeitos do processo de interação entre agentes *noise traders* e agentes *fundamentalistas* sobre a dinâmica cambial sejam fáceis de deslindar *ex ante*. Como mostrou De Grauwe (1994), essa interação age como um mecanismo desordenado, pois mesmo o conhecimento de todas as suas engrenagens, no caso os modelos de determinação de câmbio utilizados pelos agentes *fundamentalistas* e as estratégias de construção de expectativas usadas pelos agentes *noise traders*, não significa a antecipação de seus resultados sobre a dinâmica cambial a cada mudança em algum dos *fundamentos* cambiais. Há uma alta sensibilidade da “dinâmica especulativa” às condições iniciais do mercado.

A própria divisão entre os agentes que se enquadram como *noise traders* ou como *fundamentalistas* altera-se a cada momento. Se o retorno das aplicações em divisas alcançado pelos agentes *noise traders* for superior ao retorno médio do mercado — portanto, infringindo o pressuposto de mercados cambiais perfeitos —, outros agentes podem vir a imitar-lhes as estratégias. Existe, assim, a possibilidade de ocorrência de um “efeito imitação”. Se tal efeito ocorrer sistematicamente, cresce o número de agentes com estratégias definidas como *noise traders*, o que aumenta a influência destes sobre a trajetória das taxas de câmbio e termina por convalidar tais estratégias. Mas os agentes podem dar atenção também ao grau de variância do

retorno, o que reduz o peso do “efeito imitação”. Todavia, em condições de normalidade, nas quais observa-se a consolidação de uma tendência e, portanto, o reforço do “estado de confiança” quanto à capacidade de antecipar-se com acerto as condições futuras do mercado, os agentes passam a dar maior atenção ao retorno da aplicação que ao risco presumido desta. No fim, o mercado como um todo acaba por tornar-se auto-referencial: cada agente busca, em primeira instância, antecipar o resultado agregado das decisões individuais e, assim, termina por perpetuar a trajetória vigente. Há uma espécie de amortecimento do peso dos *fundamentos* sobre as expectativas dos agentes privados. O risco presumido nas operações que envolvem a moeda alçada à maré otimista do mercado é subestimado, mesmo que o seu valor esteja se distanciando do valor consistente com os *fundamentos*, em razão de estes estarem se deteriorando ou de a moeda estar se apreciando. Os agentes tornam-se mais propensos a ter esse tipo de comportamento quando acreditam dispor de mecanismos que lhes permitam liquidar rapidamente suas posições em moedas na eclosão da reversão da tendência corrente — estouro da “bolha”, em regime de câmbio flutuante, ou fim do sancionamento de paridade cambial tida como desalinhada, em regime de câmbio administrado.

No entanto, não se pode esperar que tal situação de generalizado otimismo perpetue-se *ad infinitum*. Como salientam De Long *et al.* (1990a:714), há nessas trajetórias de preços em mercados financeiros a virtual presença de um efeito “pressão de compra”: a efetivação de decisões de compra de uma moeda eleva o preço relativo desta; porém, com o passar do tempo, aumenta progressivamente o risco de reversão da tendência e diminui o retorno futuro esperado do ativo. A partir de um certo ponto, difícil de estabelecer *ex ante*, quanto mais as paridades cambiais desviam-se de seus supostos *fundamentos*, mais os agentes ficam propensos a ter baixos “horizontes de tendência” e a adotar *comportamentos fundamentalistas*, dado que, nestas circunstâncias, reduz-se o risco presumido das operações de arbitragem (isto é, de apostas de retorno da paridade a valores próximos daqueles coerentes com os *fundamentos*), enquanto cresce o risco de apostas na continuação da tendência recente. Por conseguinte, há cada vez menor predisposição dos agentes a ações especulativas baseadas em puras expectativas extrapolativas, isto é, diminui o peso dos agentes *noise traders* sobre as expectativas do mercado. Em contrapartida, os agentes ficam mais suscetíveis a rever suas estratégias de formação das carteiras diante de notícias desfavoráveis à moeda que vem tendo, até então, seu preço inflado.

Em tais circunstâncias, cresce o risco embutido no que De Long *et al.* chamaram de “**Efeito Friedman**”, ou seja, o risco de comprar (no caso de preços ascendentes) ou vender (em situação de preços em queda) no momento errado, isto é, em momentos antecedentes à reversão na trajetórias de preços.

Nesse sentido, ressaltar a importância dos elementos intrínsecos ao mercado cambial para a determinação das taxas de câmbio não significa propor que os *fundamentos* cambiais não tenham relevância alguma. Possuem importância, por exemplo, para explicar a reversão, inclusive por serem a origem da intervenção da autoridade monetária (Costa, 1999:327). Embora entenda-se que, em períodos nos quais prevalecem um “estado de confiança” estável, os agentes tendam a subestimar notícias sobre os *fundamentos*, isto deixa de ocorrer quando os agentes começam a perceber certa exaustão da tendência recente e cresce um sentimento de desconfiança quanto à proximidade de um momento de reversão no mercado. Em tais circunstâncias, as intervenções governamentais sobre as taxas de câmbio, p. ex., podem alcançar maiores efeitos, inclusive imprevistos e contrários aos próprios objetivos do governo, não porque afetam alguns dos *fundamentos* cambiais, mas sim porque afetam as avaliações privadas correntes ou as expectativas de curto prazo relacionadas a estes *fundamentos* (Humpage, 1996), pois os agentes privados supõem que o governo esteja melhor informado do que qualquer outro agente do mercado.

Isso, como visto, não implica que as paridades sempre acabarão por estabilizar-se próximas dos *fundamentos* cambiais. Se a presença de agentes “seguidores de tendência” exacerba a ascensão de uma moeda, na reversão do ciclo os efeitos são mais fortes, principalmente se tal comportamento generalizou-se sob estratégias nos moldes de mecanismos automáticos de compra e venda de moedas baseados em “regras de média móvel” (*moving average rule*) ou de “filtro”, associados a estratégias de “*stop-loss*”. Com as simultâneas e sucessivas decisões dos agentes, deve-se formar um novo “vetor auto-reforçador” dos preços, agora em sentido baixista, fazendo com que as paridades ultrapassem os valores dados pelos *fundamentos*, mesmo com estes se deteriorando pela “corrida” que se segue após o “ponto de disparo”, isto é, a própria relação entre os *fundamentos* e a paridade cambial altera-se.

Portanto, a execução de estratégias *à la* “*stop-loss*”, que redunde no fechamento de posições na divisa em queda ou na saída de diversos agentes do mercado, altera o risco envolvido nas transações cambiais resultantes em posse da

moeda em processo de depreciação. Como indicado no parágrafo anterior, as decisões alicerçadas em estratégias “*stop-loss*” originam um efeito cascata auto-reforçador de queda no preço da moeda. Quedas de preço motivam mais ondas de vendas. Os agentes procuram ficar em posições curtas (*short positions*) na moeda em queda. Mesmo os agentes conservadores, preocupados com o valor de suas carteiras, buscam desfazer-se da moeda que agora carrega elevado risco e, assim, limitar o potencial de perdas (Krugman e Miller, 1993:291). A generalização de tal comportamento acentua a crise e expressa um comportamento coletivo “irracional”, estabelecido a partir de decisões racionais ou coerentes dos agentes individuais, dado que o conjunto de decisões aprofunda as perdas finais de todo o mercado. Amplia-se, assim, o risco sistêmico do mercado cambial: movimentos de reversão de tendência, de expectativas otimistas para pessimistas, são acompanhados de um processo de interação dos comportamentos individuais dos agentes que “*longe de desembocar em ajustes corretivos, agrava os desequilíbrios*” (Plihon, 1996:118)

Paradoxalmente, a emergência de comportamentos considerados na literatura ortodoxa como “racionais”, ao menos pelo fato de as avaliações dos agentes se basearem exclusivamente nos *fundamentos*, surge exatamente naqueles momentos em que, por haver um abalo no estado de convenções, os agentes procuram parâmetros supostamente objetivos, definidos pelos *fundamentos*, para orientarem suas decisões. Ainda assim, como tais *fundamentos* são afetados pelas próprias reações dos agentes, emerge novamente a indeterminação de qualquer ponto de equilíbrio sobre o qual possam ancorar-se as expectativas, uma vez que se tenha rompido o “estado de confiança”.

Lembre-se, entretanto, que se a aceitação de uma paridade cambial pelo mercado reflete um determinado “estado de convenção” entre os agentes privados, qualquer evento ou notícia (p. ex., ultrapassagem de alguma “barreira psicológica” ou deterioração das condições econômicas de outros países) que abale esta convenção pode dar início a um processo gerador de ataques especulativos à paridade cambial ou de forte instabilidade desta. Não é preciso que este evento ou esta notícia refira-se necessariamente aos *fundamentos* cambiais do país em questão — explica-se então a razão de muitos trabalhos empíricos não encontrarem mudanças significativas nestes *fundamentos* em momentos antecedentes a episódios de ataques especulativos —, mas apenas que eles impliquem dúvidas sobre a sustentação do atual “estado de convenção” no futuro próximo.

Conforme as percepções e os indicadores encontrados, a desconfiança transforma-se em expectativas pessimistas que, se não contrabalançadas rapidamente por notícias e eventos positivos, alimentam ações privadas em direção ao desmonte de operações financeiras e cambiais que signifiquem posição de longo prazo na divisa sob suspeita. Talvez esse primeiro movimento, de cunho mais defensivo, subsequente à ruptura no “estado de convenção” do mercado, não traga, sozinho, grandes dificuldades para o governo defender a paridade cambial via utilização de suas reservas cambiais. Porém, mesmo que isso não tenha ocorrido, a situação pode convergir para uma crise cambial mais grave se tal “movimento defensivo” servir como uma espécie de senha para a montagem de ataques especulativos à taxa de câmbio. Percebendo as pressões sobre a paridade cambial e uma relativa deterioração ou discordância quanto às reais condições do governo em defendê-la, agentes dispostos à especulação vislumbram a possibilidade de se auferirem ganhos de capital apostando contra a política cambial do governo, por estimarem que mais agentes farão isso. Levantam suas apostas confrontando os custos totais de fazê-las com as suas possibilidades de ganhos.

Os primeiros são dados pelos custos que precisam arcar para dispor da moeda doméstica necessária à compra das divisas de posse do governo — o que implica atenção não apenas para o custo da moeda doméstica, dada pela taxa de juros, e os custos de transações envolvidos nas operações cambiais-financeiras, mas também ao período de tempo no qual se acredita que o governo possa e procurará evitar o colapso cambial. Já os ganhos refletem não apenas a auferição das perspectivas reais da ocorrência deste colapso — tanto pela impossibilidade efetiva de evitá-lo, devido ao esgotamento das reservas cambiais do governo, quanto pela disposição e/ou pela capacidade do governo de arcar com os elevados custos econômicos e políticos de rechaçá-lo por meio da utilização de instrumentos de política econômica, como, por exemplo, elevação da taxa de juros —, mas também de quanto se espera que seja a desvalorização da moeda doméstica no pós colapso.

Há aqui uma certa circularidade, pois o custo que o governo enfrentará, inclusive com respeito à deterioração dos *fundamentos*, ao combater a especulação está relacionado diretamente ao próprio “volume” dessa especulação, que por sua vez será tanto maior quanto mais alta for a percepção deste custo (Obstfeld, 1996). Do mesmo modo, quanto maiores forem os prognósticos de desvalorização cambial pós colapso, função da própria deterioração dos *fundamentos*, mais agressivos e em maior

número serão os especuladores. Desta complexa interação entre avaliações privadas e governamentais emergem ou não as decisões dos especuladores em atacar a paridade cambial e a disposição do governo em defendê-la. Novamente, portanto, pode-se perceber a impossibilidade de definir-se *a priori* um ponto de equilíbrio da paridade cambial sustentado somente pelos *fundamentos* macroeconômicos, uma vez que o estado das expectativas dos agentes privados, além de afetarem estes fundamentos, definem as relações deles com a taxa de câmbio.

4. Comentários Finais

A partir do que foi apresentado e discutido, aponta-se para a hipótese de que as dinâmicas e complexas formas e mecanismos de interação e de transferência de informação entre os agentes que operam nos mercados cambiais possibilitam a geração endógena tanto de espirais ascendentes nos preços relativos de uma divisa, quanto de momentos de abruptas e intensas reversões de tendência puxadas por ações especulativas concentradas no tempo e desfavoráveis a essa mesma divisa. Nesse sentido, o pressuposto keynesiano/pós-keynesiano de que, nos sistemas econômicos capitalistas, os agentes atuam em condições de incerteza, e de que suas expectativas sobre o futuro acabam por definir este futuro mostra-se, pela análise microestrutural do mercado cambial, amplamente sustentável. Se, em um contexto de câmbio flutuante, isso resulta em surtos de efetiva sobreapreciação ou depreciação cambial, em um regime de câmbio administrado isso origina surtos de pressões especulativas sobre a paridade cambial vigente. Tais pressões podem resultar em crise cambial, embora também sustentem períodos nos quais, apesar de acumularem-se desequilíbrios estruturais na economia, o governo consegue de certa forma ancorar as expectativas cambiais privadas e manter sob controle a taxa de câmbio.

As derivações de política econômica vão na direção de que cabe à autoridade econômica tentar coordenar as expectativas privadas, de modo a evitar que elas culminem em “comportamentos de manada”, geralmente causativos, quando em “terreno” de excessivo otimismo, de processos cumulativos de fragilização das posições financeiras dos agentes econômicos, como mostrou Minsky (1986), ou de ajustes hiperbólicos e deteriorantes macroeconomicamente, quando se rompe o “estado de confiança” dos agentes e as expectativas panglossianas são substituídas pela busca excessiva por liquidez originada da convenção pessimista que amalha as expectativas privadas. Essa coordenação necessita ser harmonizada com instituições de mercado minimizadoras da incerteza presente nas operações diárias dos agentes

mais ativos, isto é, os *market makers*, e que não facilitem a formação de posicionamentos cambiais meramente especulativos.

Referências Bibliográficas

- ALLEN, Helen & TAYLOR, Mark P. (1990). "Charts, noise and fundamentals in the London foreign exchange market". *The Economic Journal*, v. 100, n. 400 (suplemento), pp.49-59.
- ANDRESSEM, Paul & KRAUS, Stephen (1988). "Judgmental prediction by extrapolation". Harvard University, mimeo.
- BAILLIE, Richard T. & BOLLERSLEV, Tim (1991). "Intra-day and inter-market volatility in foreign exchange rates". *Review of Economic Studies*, v. 58, n. 3, pp. 565-585.
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (1996a). *Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity*. Monetary and Economic Department. Basileia.
- BOLLERSLEV, Tim & DOMOWITZ, Ian (1993). "Trading patterns and prices in the interbank foreign exchange market". *The Journal of Finance*, v. 48, n. 4, pp. 1421-1443.
- BURNHAM, James B. (1991). Current structure and recent developments in foreign exchange markets. In: S. J. KHOURY (ed.), *Recent Developments in International Banking and Finance*. North Holland: Elsevier.
- COSTA, Fernando Nogueira (1999). *Economia Monetária e Financeira: Uma Abordagem Pluralista*. São Paulo: Makron Books.
- DE GRAUWE, Paul (1994). "Exchange rates in search of fundamental variables". *Centre for Economic Policy Research*. Discussion Paper, n. 1073. Londres.
- DE LONG, J. Bradford, SHLEIFER, Andrei, SUMMERS, Lawrence H. & WALDMANN (1990a). "Noise trader risk in financial markets". *Journal of Political Economy*, v. 98, n. 4, p. 703-738.
- _____, _____, _____ & _____ (1990b). "Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation". *The Journal of Finance*, v. 45, n. 2, pp. 379-395.
- EICHENGREEN, Barry, ROSE, Andrew & WYPLOSZ, Charles (1995). "Exchange market mayhem: the antecedents and aftermath of speculative attacks". *Economic Policy*, v. 21, n. 2, pp. 251-312.
- EUROMONEY (1997). "Taken aback by a leap forward". Maio, pp. 61-76.
- FIELEKE, Norman S. (1981). "Foreign-currency positioning by U. S. firms: some new evidence. *Review of Economics and Statistics*, v. 63, n. 1, pp. 35-42.
- FLOOD, Mark D. (1994). "Market structure and inefficiency in the foreign exchange market". *Journal of International Money and Finance*, v. 13, n. 2, pp. 131-158.
- FRANKEL, Jeffrey A. (1996). How well do foreign exchange markets work: might a Tobin Tax help? In: M. ul HAQ, I. Kaul & I. Grunberg (eds.), *The Tobin Tax: coping with financial volatility*. New York: Oxford University Press.
- _____ & FROOT, Kenneth A. (1986). "Understanding the dollar in the eighties: the expectations of chartists and fundamentalists". *Economic Record*, v. 62, (suplemento), pp. 24-38.
- _____ & ROSE, Andrew K. (1996). "Currency crashes in emerging markets: an empirical treatment". *International Finance Discussion Papers*, n. 534, Board of Governors of the Federal Reserve System, jan.
- FRIEDMAN, Milton (1953). The case for flexible exchange rates. In: M. Friedman (ed.), *Essays in Positive Economics*. Chicago: Chicago University Press.
- GOLDFAJN, Ilan & VALDÉS, Rodrigo O. (1998). "Are currency crises predictable?". *European Economic Review*, n. 42, n. 3/5, pp. 873-885.
- GOLDSTEIN, Morris & FOLKERTS-LANDAU, David (1993). *International Capital Markets: Part I. Exchange Rate Management and International Capital Flows*. World Economic and Financial Surveys, Fundo Monetário Internacional: Washington

- GOODHART, Charles (1988). "The foreign exchange market: a random walk with a dragging anchor". *Economica*, v. 55, n. 220, pp. 437-460.
- _____, ITO, Takatoshi & PAYNE, Richard (1996). "One day in June 1993: a study of the working of the Reuters 2000-2 electronic foreign exchange trading system". In: J. A. Frankel, G. Galli & A. Giovannini (eds.), *The Microstructure of Foreign Exchange Markets*. Chicago: The University of Chicago Press.
- HARVEY, John T. & QUINN, Stephen F. (1997). "Expectations and rational expectations in the foreign exchange market". *Journal of Economic Issues*, v.31, n. 2, pp. 615-622.
- HSIEH, David A. & KLEIDON, Allan W. (1996). "Bid-ask spreads in foreign exchange markets: implications for models of asymmetric information". In: J. A. Frankel, G. Galli & A. Giovannini (eds), op. cit.
- HUMPAGE, Owen F. (1996). "Are successful interventions random events?". *Economic Commentary*, n. 1, março.
- ISLAM, Shafiqul (1988). *The Dollar and the Policy-Performance-Confidence Mix*. Essays in International Finance, nº 170. Departamento de Economia, Universidade de Princeton.
- ITO, Takatoshi, LYONS, Richard K. & MELVIN, Michael T. (1997). "Is there private information in the fx market? The Tokyo experiment". NBER Working Papers, n. 5936.
- JORION, Philippe (1996). "Risk and turnover in the foreign exchange market". In: J. A. Frankel, G. Galli & A. Giovannini (eds), op. cit.
- KEYNES, John M. (1936). *The General Theory of Employment Interest and Money*. In: The Collected Writings of John Maynard Keynes, 1973, London: The MacMillan Press Ltd.
- KIRMAN, Alan (1995). "The behaviour of the foreign exchange market". *Bank of England Quarterly Bulletin*, v. 35, n. 5, pp. 286-293.
- KRUGMAN, Paul & MILLER, Marcus (1993). "Why have target zone?". *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, v. 38, jun., pp. 279-314.
- LYONS, Richard K. (1998). "Profits and position control: a week of FX dealing". *Journal of International Money and Finance*, v. 17, n. 1, pp. 97-115.
- _____. (1996). "Foreign exchange volume: sound and fury signifying nothing?". In: J. A. Frankel, G. Galli & A. Giovannini (eds.), op. cit.
- _____. (1991). "Private beliefs and information externalities in the foreign exchange market". *NBER Working Papers*, n. 3889.
- MINSKY, Hyman (1986). *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press.
- OBSTFELD, Maurice (1996). "Models of currency crises with self-fulfilling features". *European Economic Review*, v. 40, n. 3/5, pp. 1037-48.
- PEIERS, Bettina (1997). "Informed traders, interventions, and price leadership: a deeper view of the microstructure of the foreign exchange market". *The Journal of Finance*, v. 52, n. 4, pp. 1589-1614.
- PLIHON, Domineque (1996). "Desequilíbrios mundiais e instabilidade financeira. (A responsabilidade das políticas liberais: um ponto de vista keynesiano). *Economia e Sociedade*, n. 7, dez., pp. 85-127.
- SHILLER, Robert J. (1993). *Market Volatility*. Cambridge: MIT Press.
- SHLEIFER, Andrei & SUMMERS, Lawrence H. (1990). "The noise trader approach to finance". *Journal of Economic Perspectives*, v. 4, n. 2, pp. 19-33.
- SOROS, George (1987). *A Alquimia das Finanças: Lendo a Mente do Mercado*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1996.
- TAYLOR, Mark P. & ALLEN, Helen (1992). "The use of technical analysis in the foreign exchange market". *Journal of International Money and Finance*, v. 11, n. 3, pp. 304-314.
- TSIBOURIS, George C. (1991). "Persistence in the variability of daily exchange rates". *IMF Working Papers*, n. 104, out.

YOUSSEFMIR, Michael, HUBERMAN, Bernade A. & HOGG, Tad (1994). "Bubbles and market crashes".
Dynamics of Computation Group, n. 94/304, Xerox Palo Alto Research Center, pp. 1-21.