

Juros e câmbio: haverá combinações de instrumentos menos desgastantes para as metas de inflação?

Dionísio Dias Carneiro[§]
Thomas Yen Hon Wu[□]

RESUMO

O objetivo deste artigo é examinar de que forma a fixação dos juros, em princípio, pode ser adaptada para levar em consideração situações de excessos de oferta de capitais externos, por meio do Índice de Condições Monetárias. O artigo apresenta evidências de que o saldo comercial é mais sensível, a curto prazo, ao nível de atividade do que ao câmbio; de que a causalidade é da recessão para as melhorias de saldo comercial; e de que a taxa de câmbio tem-se mostrado negativamente correlacionada ao nível de atividade. Ou seja, aumentos da taxa de câmbio real têm convivido com aumentos da recessão, o que nos leva a questionar se o papel do câmbio como mecanismo de transmissão da política monetária pode justificar o uso do câmbio como alternativa para a desgastante política de juros elevados.

Palavras-chave: Índice de Condições Monetárias, política monetária e demanda agregada.

ABSTRACT

The main objective of this article is to examine to what extent the determination of the interest rate can be adapted to take into account situations of an excessive offer of external capitals, through the Monetary Conditions Index. This paper presents some evidences that the trade balance is more sensitive to activity level than to exchange-rate in the short-run; that the causality order is as follows: recession precedes improved trade balances; that the exchange-rate has been negatively correlated to activity level. It means that increases in the real exchange-rate and deepens in recession can be seen in the economy, which leads us to wonder if the exchange-rate role as a transmission mechanism of monetary policy can justify the use of exchange-rate policies as an alternative to the stale high interest-rate policy.

Key words: Monetary Condition Index, monetary policy, aggregate demand.

JEL classification: E310, F310.

§ Professor Associado do Departamento de Economia da PUC-Rio.

□ Doutorando do Departamento de Economia da Princeton University.

Recebido em maio de 2001. Aceito em janeiro de 2002.

1 Introdução

A literatura sobre os aspectos práticos da estratégia de metas de inflação tem-se expandido em paralelo à literatura que explora a fundamentação analítica das propriedades mais abstratas que podem ser esperadas das economias submetidas a essa estratégia. No primeiro caso se enquadra, por exemplo, Ball (2000), que explora a questão do uso dos instrumentos mais adequados para o sucesso de uma estratégia de metas em economias abertas. No segundo caso, Woodford (2000) explora a natureza dos equilíbrios de longo prazo, tais como a determinação do nível de preços, que pode ser derivada de “princípios” fundamentais, baseados no comportamento otimizador dos agentes privados.

A relação entre uma linha e outra de contribuições nem sempre é imediata. (Sargent, 1998) Mas o fato é que a adoção, por um número crescente de bancos centrais, de alguma forma de meta de inflação tem provocado a necessidade de julgamento informado acerca do uso mais adequado de instrumentos, das condições para sua eficácia e as consequências de seu uso em situações concretas, antes mesmo que as propriedades analíticas dos modelos das economias sujeitas às políticas estejam plenamente conhecidas.

Motivações de ordem prática são dominantes neste trabalho. As metas de inflação foram introduzidas no Brasil (e, de forma semelhante, em vários países) como uma tentativa de solucionar o problema de substituição de uma regra para a taxa de câmbio, em resposta a um movimento de capitais que se tornava incompatível com a regra cambial vigente. (Carneiro e Wu, 2000) De forma análoga, movimentos de capitais, em parte decorrentes do sucesso do novo regime, trazem novos problemas para o uso dos instrumentos mais adequados para o acerto das metas, sem que isso cause distúrbios maiores no balanço de pagamentos.

Na prática, encontramos evidência empírica razoável para o Brasil (cuja robustez ainda pode ser desafiada, tendo em vista o curto intervalo de tempo decorrido desde a mudança de regime), o que permite uma interpretação da política monetária (antes e depois) das estratégias de metas como uma Regra de Taylor. Isso tem sido, de certa forma, conveniente, no sentido de a mudança de estratégia ter consequências positivas, sem que haja necessidade de um período longo para aprendizado por parte dos agentes. Quando regras de política podem ser assimiladas, em termos de regras, para variáveis facilmente identificáveis, sua rápida incorporação à otimização dos agentes permite que seus objetivos estabilizadores possam ser mais prontamente atingidos.

O objetivo deste artigo é examinar de que forma a fixação dos juros, em princípio, pode ser adaptada para levar em consideração situações de excesso de oferta de capitais externos,

por meio do Índice de Condições Monetárias. Ao compararmos os possíveis efeitos dessa estratégia em países com características diferentes, apontamos dois problemas. O primeiro diz respeito ao efeito sinalizador do câmbio sobre os fluxos e sobre as despesas domésticas. O segundo diz respeito aos mecanismos de transmissão do câmbio para o nível de atividade. Os mecanismos de transmissão dos movimentos de câmbio ao produto resultam de três efeitos: a) do câmbio sobre o saldo comercial; b) das exportações líquidas sobre o nível de atividade e; finalmente, c) da relação entre câmbio e nível de atividade, via inflação.

Na seção 2 apresentamos um breve resumo do cenário macroeconômico brasileiro recente que torna relevante o debate em torno do ICM. Na seção 3 apresentamos a lógica macroeconômica do ICM como instrumento de política monetária e discutimos, preliminarmente, sua aplicabilidade ao Brasil, concluindo que a utilidade do ICM e seu potencial para diminuir a volatilidade do nível de atividade esperada (e seus efeitos sobre os investimentos e sobre o crescimento) depende dos mecanismos de causalidade que prevalecem entre as exportações líquidas e o nível de produto. Na seção 4 examinamos a evidência contida nos dados recentes para o Brasil acerca desses componentes dos mecanismos de transmissão. São analisadas as hipóteses relevantes para a operação dos mecanismos de transmissão no Brasil, a partir da evidência da relação de curto prazo entre taxa de câmbio e saldo comercial e entre o último e o nível de atividade. A seção 5 conclui que a evidência disponível, de que o saldo comercial é mais sensível a curto prazo ao nível de atividade do que ao câmbio, desaconselha o uso de mais desvalorização e taxas de juros menores para gerar cenários mais atraentes a curto prazo.

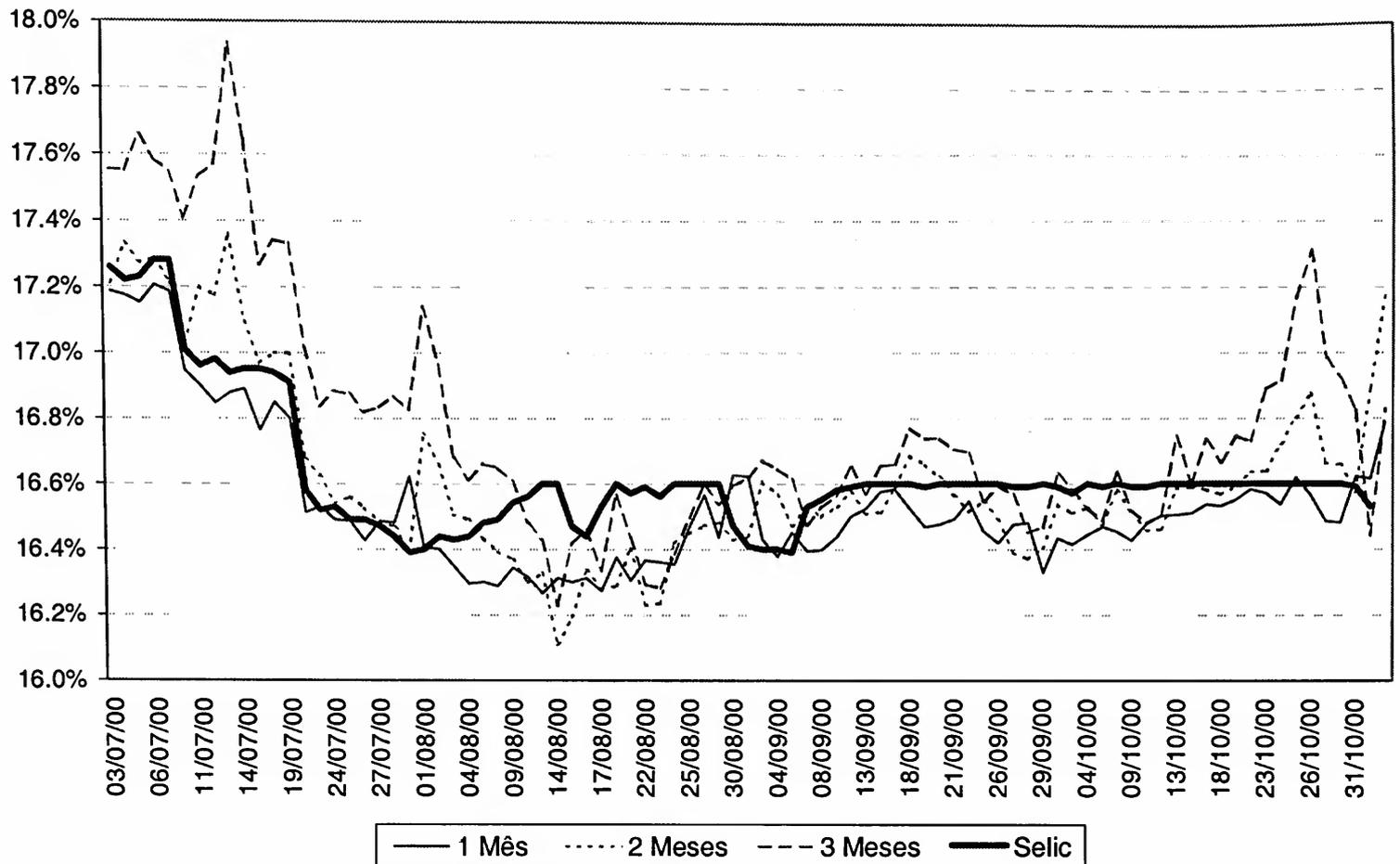
2 Motivação: choques externos e queda de juros

O resultado da mudança de regime de política monetária na economia brasileira em 1999 e o efeito dos choques externos em uma economia com experiência recente de flutuação cambial e metas inflacionárias¹ são uma boa fonte de motivação para o debate sobre instrumentos de política monetária a ser realizado neste artigo.

Em setembro de 2000, choques externos interromperam a trajetória de queda dos juros. Depois da boa sobrevivência da estratégia de metas inflacionárias aos choques de oferta resultantes da alta dos preços administrados, em meados do mesmo ano, as taxas de juros foram mantidas em 16,5% entre setembro e novembro, por conta da alta do petróleo e da crise de desconfiança na paridade argentina e na manutenção da conversibilidade do peso.

1 Em Carneiro (2000a), é apresentado um relato do primeiro ano de metas de inflação no Brasil.

Figura 1
Juros Futuros (Julho/Octubro 2000)



Fonte: *Gazeta Mercantil*.

Em consequência, a ação do Banco Central sancionou o movimento dos juros nos mercados de futuros, que, como pode ser visto na Figura 1, já subiam antes da reunião do COPOM. Voltou, assim, a aumentar o custo marginal do endividamento do Tesouro, tornando mais problemático o alongamento de prazos para as dívidas em geral, privada e pública, e lançando dúvidas sobre a trajetória das taxas de juros nos próximos meses.

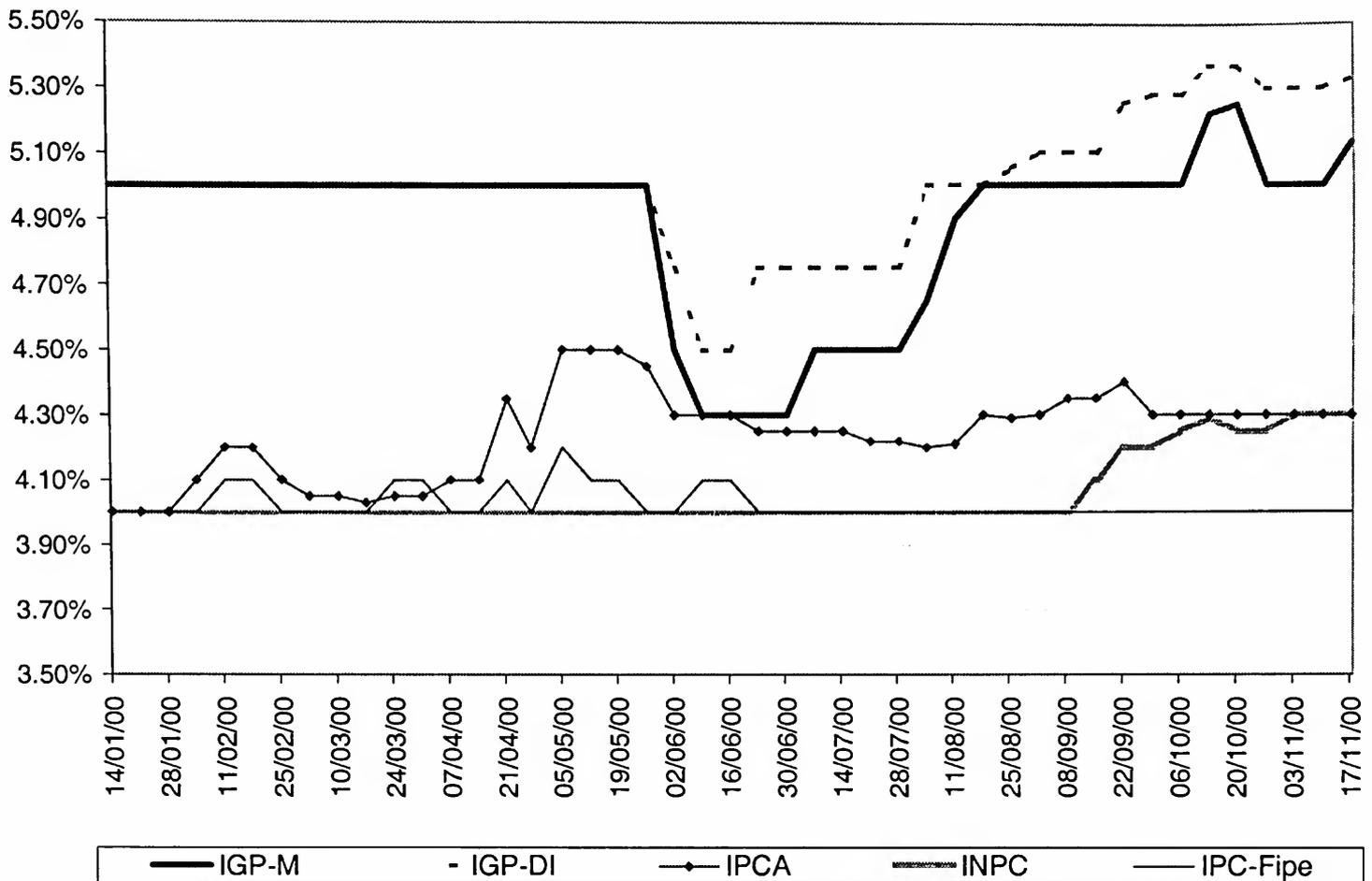
Para uma inflação esperada no IPCA de menos de 4,5% para 2001, a taxa básica nominal de 16,5% ainda representa uma taxa real de juros bem elevada para o alongamento dos prazos no mercado de empréstimos privados. Em termos de comparações internacionais, as taxas básicas de juros no Brasil continuam das mais elevadas do mundo - como pode ser visto na Tabela 1, que combina as taxas de juros divulgadas pela *Economist* com as informações disponíveis para diversos países.

Tabela 1
Taxa de Juros Reais para Mercados Emergentes

País	Juros Reais (% a. a)
Filipinas	17,27
Brasil	11,58
Indonésia	10,23
Argentina	9,66
Polônia	9,36
Hong Kong	8,71
Rússia	7,96
México	6,73
Egito	5,95
África do Sul	5,52
China	4,88
Coréia do Sul	4,74
Israel	4,27
Grécia	4,17
Índia	3,89
Taiwan	3,84
Hungria	3,44
Chile	1,65
Tailândia	1,41
Colômbia	1,35
Cingapura	1,25
Malásia	0,10
Venezuela	-1,78
Turquia	-12,38

Fonte: *The Economist* (taxa de juros nominais, Outubro 2000), WEO (inflações esperadas), para o Brasil, inflação esperada de 4,5%.

Figura 2
Previsões de Mercado para a Inflação em 2001

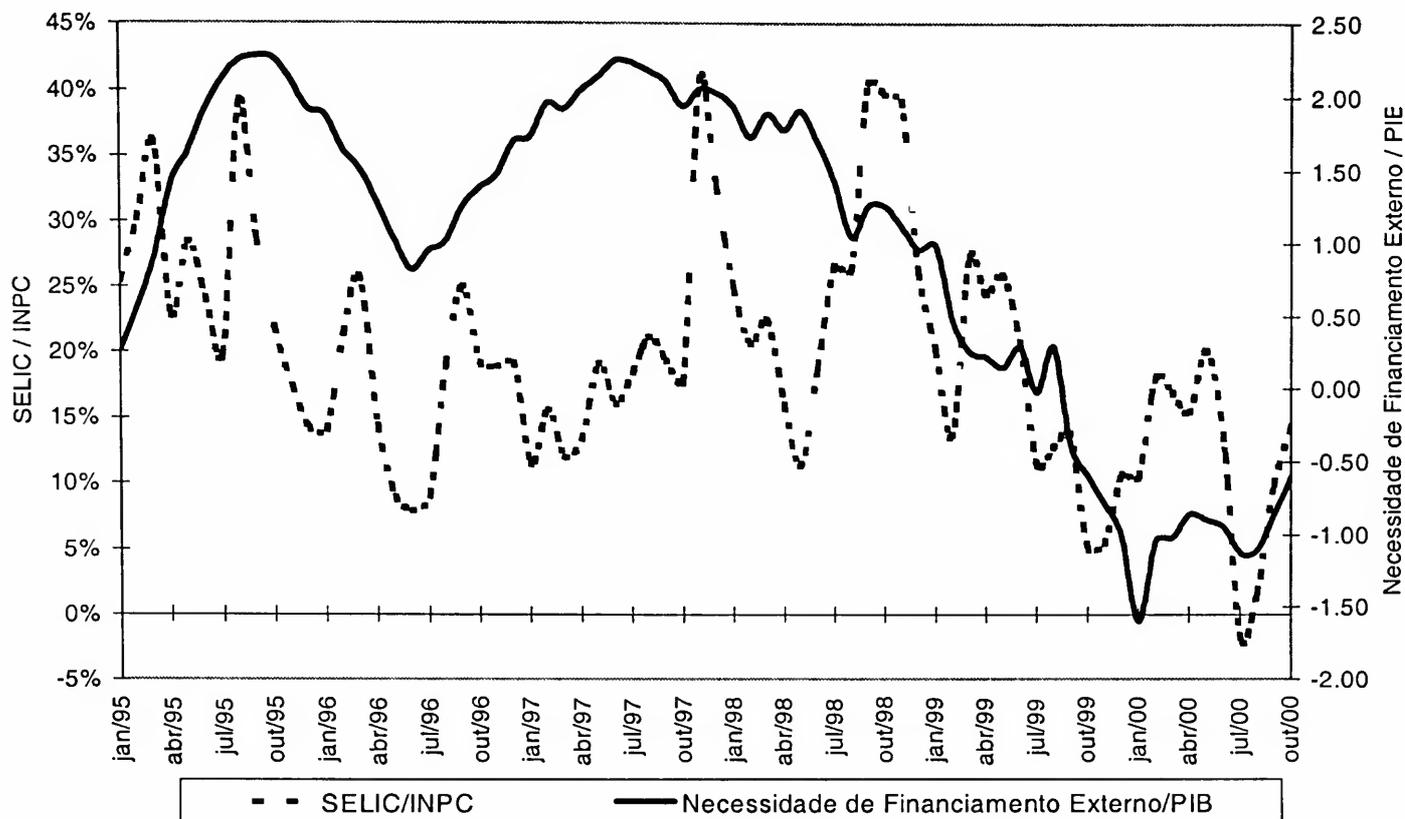


Fonte: Market Read-Out, Banco Central do Brasil

Na prática, apesar de se ter conseguido financiar o déficit do balanço de pagamentos com capitais de “longo prazo”, representados pelos investimentos diretos, isso não seria suficiente para garantir uma sensibilidade menor da taxa de câmbio esperada aos choques externos, e este fenômeno tem sido um obstáculo à queda da taxa de juros. Ao se observar a trajetória dos juros básicos da economia depois da crise mexicana, vemos que as taxas de juros em dólar não foram responsáveis nem pelo aumento das taxas de juros em reais, nem pela velocidade da queda dos juros (Figura 3), e que o movimento de queda dos juros, que fora facilitado pela mudança no padrão de financiamento do déficit em conta corrente (mesmo antes da flutuação), parece continuar excessivamente sensível a outros eventos exógenos à gestão de curto prazo da economia brasileira.

Por que as taxas de juros não podem ser mais baixas, apesar da melhoria inequívoca que ocorreu nas necessidades de financiamento líquido (necessidades de empréstimos novos em moeda, que, como pode ser visto na Figura 3, está negativo desde o final de 1999), devido à entrada líquida de investimentos diretos atraídos pelo quadro de estabilização?

Figura 3
Taxa de Juros Real e Necessidades de Financiamento Externo



Fonte: Banco Central do Brasil e *Gazeta Mercantil*.

Uma das causas é o próprio tamanho do déficit em conta corrente, que está hoje, como proporção do PIB, na mesma ordem de magnitude que apresentava entre a crise da Ásia e a crise da Rússia. A diferença entre o início de 1998 e o final do ano 2000 é que, enquanto hoje o País recebe 5% do PIB em investimentos estrangeiros diretos, naquela época recebia apenas 1% do PIB, tendo de atrair 3% do PIB em financiamentos por conta de diferenciais de juros. No caso de uma turbulência internacional de altas proporções, a conta de capitais continua frágil, em decorrência das necessidades brutas totais de financiamento externo. Definindo-as como a soma das necessidades de rolagem dos vencimentos da dívida externa com o montante representado pelo tamanho do déficit em conta corrente, os números para 2000 atingem a ordem de US\$ 50 bilhões e para 2001 estão projetados para estarem entre US\$ 50 e US\$ 70 bilhões (no caso de uma grande crise de confiança que dificulte as renovações de dívidas de curto prazo e faça minguar as entradas de novos investimentos).

Essa hipótese significa, por exemplo, que mesmo que os valores esperados da inflação e da variação da taxa de câmbio estejam favoráveis a juros mais baixos, a incerteza em torno desses valores é ainda elevada, pois teme-se que a oferta de recursos para o financiamento total do balanço de pagamentos para o ano 2001 possa mostrar-se, em cenário mais turbulento, insuficiente para cobrir as necessidades de pagamentos do serviço da dívida externa somados ao déficit novo. Assim, um cenário externo em deterioração, que ainda não pode ser

descartado do ponto de vista do final de 2000 (como a combinação de uma queda da paridade argentina com uma queda mais brusca dos preços dos ativos devido a uma recessão americana mais rápida), seria compatível com uma junção de pressão cambial e impacto inflacionário que tornaria os 16,5% de juros insuficientes, tanto em comparação com a desvalorização nominal esperada do real (que define os juros esperados em dólares por poupadores estrangeiros que aplicam em ativos brasileiros) quanto com uma inflação esperada novamente próxima de dois dígitos, a exemplo do que ocorreu em meados do ano corrente (que define a carga dos juros reais para devedores brasileiros).

No caso brasileiro atual, a dificuldade para recuperar o crescimento, diante das incertezas de curto prazo de natureza cambial, resulta em pressão adicional sobre os juros. Ficam, assim, menos óbvias as vantagens do regime de câmbio flutuante sobre as regras cambiais ou o câmbio fixo, sempre que aumentam as necessidades de intervenções em presença de movimentos excessivamente rápidos do câmbio.

O problema não parece específico do Brasil. Neste final de 2000, quando aumenta a probabilidade (e a respeitabilidade) das intervenções nos mercados de câmbio, pode estar sendo imposto à taxa de juros um papel excessivamente ambicioso, quando o nível ou a velocidade de mudança da taxa de câmbio torna-se objeto de preocupação das autoridades monetárias. Os juros não podem baixar, ora porque há choques inflacionários, ora porque há pressões externas sobre o câmbio.

Estes fatos repetem-se em outros países que usam a estratégia de metas de inflação que, supostamente, é uma estratégia mais compatível com a menor volatilidade do nível de atividade, por estar dirigida para o controle da inflação a um prazo maior.

Este problema tem motivado o uso de um indicador alternativo às taxas de juros para expressar as pressões que a política monetária exerce sobre o nível de atividade em contexto de atuação preventiva da política monetária em uma economia aberta. Este indicador, o chamado Índice de Condições Monetárias (ICM), foi adotado pela Nova Zelândia em 1997, em resposta ao choque da Ásia, e posteriormente pelo Canadá. (Bernanke, Laubach, Mishkin, 1999)

3. Índice de condições monetárias

3.1 Um modelo

Os efeitos contracionistas das políticas monetárias são levados em consideração de forma implícita quando as metas de inflação são adotadas. O objetivo de estabilidade de

preços, com atenção aos efeitos contracionistas a curto prazo das elevações de juros, tem explicado uma relação empírica que é verificada para vários países em diferentes regimes de política monetária, denominada Regra de Taylor.² Apesar de nenhum país adotar formalmente uma “regra” deste tipo, os dados são razoavelmente bem descritos por uma relação entre juros, nível de atividade e inflação que é compatível com uma Regra de Taylor.

A experiência da economia brasileira nos últimos anos não é exceção. Em Carneiro (2000c) há evidência econométrica de que as autoridades monetárias brasileiras têm levado em conta a preocupação com o equilíbrio das contas externas ao fixarem os juros. Naquele artigo, verificamos que a capacidade de previsão dos juros médios do trimestre aumentava, de forma significativa, quando incluíamos o nível de reservas na regra empírica.

Esta constatação não é surpreendente quando existe uma regra para a taxa de câmbio, como ocorreu no Brasil entre 1994 e dezembro de 1998. No caso extremo de taxas de câmbio fixas e perfeita mobilidade de capitais, as taxas de juros seriam automaticamente determinadas pela variação de reservas, como os livros de textos de macroeconomia aberta descrevem, no chamado modelo de Mundell-Fleming.

Mas seria totalmente incompatível com a flutuação livre e a perfeita mobilidade de capitais. Neste caso, os fluxos de capitais entram no país em resposta a uma política monetária contracionista. Este aumento do saldo na conta de capitais permite um déficit maior na conta corrente, e tem sobre a economia um efeito análogo ao de um aumento da poupança doméstica sem contrapartida no investimento. O impulso recessivo que pode resultar deste movimento deriva-se da menor absorção de recursos reais por parte dos residentes. Este efeito contracionista do excesso de oferta de divisas provoca uma pressão para a valorização da taxa de câmbio, o que tem preocupado autoridades monetárias que vêm na redução das exportações líquidas o perigo de danos permanentes à atividade exportadora. O que fazer com a taxa de juros para contrabalançar tais efeitos, que podem ser apenas de curto prazo?

No caso extremo de uma flexibilidade totalmente livre do câmbio, do ponto de vista estritamente do nível de atividade, uma redução de juros poderia ser justificada, não faltando argumentos na literatura (inclusive como forma de “dirigir” indiretamente o câmbio sem intervir no mercado).

Entretanto, para um banco central com metas para a taxa de inflação, isso representa uma diferença no comportamento, que pode ser difícil de justificar, pois a própria valorização do

2 Em Carneiro e Wu (2000) são apresentadas estimativas de Regras de Taylor para o Brasil, com e sem a inclusão das reservas internacionais como um fator adicional de determinação das taxas de juros.

câmbio já tem impacto direto favorável sobre os preços internos. Pode ser uma racionalização de uma emenda necessária para o funcionamento adequado do regime de metas em economias abertas, e tem sido a base para o uso de um Índice de Condições Monetárias, que é examinado na seção 4 adiante.

O Brasil pós-flutuação cambial parece, assim, enquadrar-se em um caso intermediário, como sugere, por exemplo, o episódio da progressiva desvalorização do segundo semestre de 1999. Neste, foi gerada uma tendência de alta que só foi revertida quando o Banco Central negociou com o Fundo Monetário maior liberdade para o uso de reservas. Depois da negociação, tornou-se possível retomar a trajetória de queda dos juros, o que aconteceu no início de 2000. Nos casos menos extremos de regime cambial (e, talvez, mais realistas) os bancos centrais retêm algum poder de ingerência sobre o câmbio, e o usam. Em compensação, atraem a suspeita de que têm em mente alguma taxa de câmbio de referência (não revelada) ou uma regra cambial não divulgada. Os mercados financeiros ficam, assim, atentos à alteração na demanda por reservas que provoquem intervenções nos mercados flutuantes, ainda que seja possível fazê-la de formas muito diversas e sem mexer nos juros: com ou sem anúncio, pela simples compra e venda nos mercados *spot*, por operações financeiras nos futuros (“*non-deliverable forwards*”), transacionando substitutos imperfeitos da moeda estrangeira, tais como títulos públicos em dólar (como os *Tesobonos* mexicanos) ou simplesmente indexados à variação cambial (como as NTN-D). Há, assim, várias formas de alterar o excesso de oferta de divisas por meio de outros instrumentos em um mundo real, no qual há espaço para o manejo da composição da dívida pública.

As diferenças entre as regras de política mais recomendáveis, para economias abertas e fechadas, ou segundo o regime cambial, ainda dividem os economistas. Mais recentemente, os especialistas voltaram a preocupar-se com os chamados modelos “mistos”, ou seja, que consideram que a realidade dos regimes monetários e cambiais inclui alguma flutuação administrada (ou “suja”), no sentido de que os bancos centrais intervêm de forma não sistemática (ou seja, não previsível) no mercado de câmbio, ainda quando deixam que as taxas flutuem a maior parte do tempo ao sabor da oferta e procura de divisas.³

Em artigo recente, Ball (2000) examinou as Regras de Taylor que resultam da aplicação de dois tipos de instrumentos sob a estratégia de metas, na forma de um modelo simples. O

3 Uma explicação razoável para este fenômeno foi aventada por Frankel, Schmukler e Servén (2000): não sendo uma verdade científica que os regimes extremos sejam superiores, o que há é uma insuficiente observação dos sistemas mistos para que seja feita uma verificação econométrica convincente para que os regimes de flutuação livre ou de *currency board* possam tornar-se “fundamentados do ponto de vista científico” servindo, assim, de base para a política econômica.

primeiro seria a taxa de juros de curto prazo, que levaria a uma função de reação tradicional do tipo da que já foi estimada para o Brasil:

$$i = \alpha y + \beta \pi \quad (1)$$

onde: i é a taxa de juros;

π é a taxa de inflação;

onde a ação do governo sobre a taxa de juros reage ao nível de atividade e à taxa de inflação. Uma alternativa seria definir uma “regra”, não para os juros, mas para um Índice de Condições Monetárias (ou ICM), definido como uma média ponderada entre a taxa de juros de curto prazo e a taxa de câmbio (em reais por dólar), com pesos ω e $(1 - \omega)$ respectivamente, ou seja, $ICM = \omega i + (1 - \omega)(1/e)$. Substituindo este índice na equação de política (cambial?), obtém-se:

$$\omega i + (1 - \omega)(1/e) = \alpha y + \beta \pi \quad (1A)$$

onde: e é a taxa de câmbio.

Pode-se mostrar que os pesos ω e $(1 - \omega)$ refletem os efeitos relativos do câmbio e dos juros sobre o nível de atividade. Em relações empíricas, foram estimadas razões entre a sensibilidade do nível de atividade (com as devidas defasagens) aos juros e à taxa de câmbio.

A fim de analisar a otimalidade de cada instrumento, Ball (2000) apresenta um modelo simplificado em relação aos modelos macroeconômicos padrões utilizados para derivação das regras citadas. O modelo apresentado é simplificado em dois aspectos. Em primeiro lugar, ele é estático e não dinâmico. De acordo com Ball (2000), a dinâmica é crucial para a derivação de instrumentos e de regras mas não para a discussão de sua otimalidade. Em segundo lugar, o modelo apresentado descreve apenas o lado dos efeitos dos juros e do câmbio sobre o produto, sendo argumentado que o instrumento que gera uma trajetória mais estável para o produto é também o que gera mais estabilidade para a taxa de inflação, o que, evidentemente, depende da estabilidade da curva de Phillips e do papel das taxas de câmbio na determinação da inflação.

A economia é descrita por duas equações básicas. A primeira é uma identidade que separa o produto entre demanda doméstica (consumo e investimento) e demanda externa (exportações menos importações de mercadorias e serviços que não correspondem a pagamentos pelo uso de fatores de produção, isto é, excetuado juros, dividendos e outras remunerações) e a segunda uma condição de equilíbrio do balanço de pagamentos, com

variação zero de reservas internacionais:

$$Y = D + X \quad (2)$$

$$X = - F \quad (3)$$

onde: Y é o produto;

D é a demanda interna, ou “absorção”;

X são as exportações líquidas;

F é o ingresso líquido de capital estrangeiro.

Podemos fazer a simplificação de que a demanda doméstica é determinada pela taxa de juros, a demanda externa líquida é sensível à taxa de câmbio e que os fluxos de investimentos são determinados por uma combinação de ambos, todas as relações sujeitas a “choques” de média zero. Ou seja:

$$D = -\beta i + u_1 \quad (4)$$

$$X = \delta e + u_2 \quad (5)$$

$$F = \phi i + \rho e + u_3 \quad (6)$$

O modelo simplificado formado pelas relações acima serve de base para examinar o efeito dos choques, ilustrados na seção seguinte por uma surpresa no fluxo de capitais.

3.2 Surpresas no fluxo de capitais

Consideremos que uma economia descrita pelas equações acima sofra um choque positivo no fluxo de capitais ($u_3 > 0$), como, por exemplo, o que resulta de uma surpresa na confiança dos investidores. No caso brasileiro, isso pode ser resultado, por exemplo, de uma bem-sucedida desvalorização com mudança de regime. O efeito é uma diminuição do saldo comercial por conta da apreciação temporária da taxa de câmbio, que reflete o excesso de oferta de divisas. Estamos supondo que o governo não muda, inicialmente, sua demanda por reservas e, conseqüentemente, o câmbio se aprecia. No contexto de uma bem-sucedida mudança de regime há uma redução do saldo comercial que poderia resultar, a longo prazo, da desvalorização real. Neste caso, o choque favorável nas entradas de investimento retardaria a correção das contas externas. O que fazer? Deixar apreciar o câmbio (o que é tentador quando há metas inflacionárias a cumprir) ou intervir e manter o câmbio mais desvalorizado até que sejam mais convincentes os efeitos da desvalorização sobre as contas externas?

Bancos centrais que possuem funções de reação do tipo 1 não alterariam a taxa de juros de curto prazo; neste caso, como a demanda interna só responde aos juros, esta permanece estável e a queda das exportações contrai o produto total. Eventualmente, a volta da taxa de câmbio para a normalidade pós-correção poderia ocorrer sem necessidade de mudança na política monetária. A natureza antecipatória da estratégia de metas tem sido modelada como se a meta de inflação considerasse como objetivo uma inflação “permanente”, a qual, momentaneamente, pode ser deslocada pelos efeitos temporários de uma valorização cambial, que se esperam logo sejam revertidos.

Entretanto, bancos centrais com funções de reação do tipo 2 devem diminuir a taxa de juros de modo a compensar a valorização cambial, para que o Índice de Condições Monetárias permaneça constante. Como os pesos relativos são proporcionais aos coeficientes da demanda global, a taxa de juros estimula a demanda interna o suficiente para anular a queda nas exportações líquidas e manter o produto total constante e, assim, observar a meta de inflação. Ou seja, a meta de inflação justifica a queda de juros, mesmo quando o saldo comercial diminui, por força de uma entrada de capitais maior.

Isso justificaria uma queda dos juros, se aplicado ao caso brasileiro, mesmo com menor saldo comercial.

3.3 Será este o caso brasileiro?

Há várias qualificações a serem feitas no modelo acima, de modo a possibilitar tais generalizações. Em primeiro lugar, no caso descrito por Ball (2000), o saldo comercial depende apenas do câmbio e afeta o nível de atividade pela via da demanda global por bens e serviços. Ou seja, não é afetado pelo nível de atividade, como parece ser o caso brasileiro. O caso modelado parece ser mais realista para países (a exemplo da Nova Zelândia e do Chile) onde existe uma grande concentração das exportações em poucas *commodities*, cuja oferta para o mercado externo é independente do estado da demanda interna. Examinando o caso inverso do descrito acima, um choque desfavorável no fluxo de capitais (como o que aconteceu na crise da Ásia) dispara uma elevação do câmbio, que estimula a correção do *quantum* exportado e, por essa via, estimula o emprego e a demanda interna por bens e serviços.

A situação seria diversa, porém, em uma economia com exportações diversificadas, na qual a demanda interna pelos produtos manufaturados de exportação, que respondem mais rapidamente aos estímulos de preços, competisse com a oferta para exportações. Neste caso, uma queda das vendas internas estimularia as exportações. Assim, uma entrada de capitais surpreendentemente alta não deveria ser argumento para a queda dos juros. Uma queda nos juros elevaria o nível de atividade, que já pode estar estimulado pela resposta positiva do

investimento. O saldo comercial, além de ser diminuído pela valorização, é adicionalmente afetado pelo nível de atividade em elevação. Se, ademais, prevalecer uma desconfiança endêmica de que essa entrada possa ser rapidamente revertida, e que o País pode vir a ter problemas em honrar os serviços da dívida externa, estabelece-se um conflito entre baixar os juros, porque há menor pressão sobre o câmbio (o que seria automático com o uso do ICM), ou manter os juros elevados para que a recessão ajude a diminuir o déficit externo. Neste caso, é possível que um acúmulo de reservas esterilizadas pudesse contribuir mais para a durabilidade da estabilização do que a queda dos juros.

Observe-se que estamos supondo que os efeitos da desvalorização sobre a probabilidade de ser cumprida a meta de inflação são menos importantes, o que nem sempre é realista, especialmente em países que importam bens de consumo que dominam o índice que define a meta da inflação. Isso explicaria, por exemplo, o caso chileno, que combina uma exportação de minérios com alto peso na pauta (e, portanto, menos sensível ao nível de atividade) com alta participação de importados no índice de preços. Neste caso, a preocupação de câmbio valorizado é combinada com a preocupação de efeito de uma valorização sobre o nível da inflação. Até o início dos anos 80 prevaleceu o uso das entradas de capitais para baixar a inflação (a chamada política dos *Chicago Boys*), enquanto na década de 90 a valorização foi impedida por medidas que aumentaram o custo da entrada de capitais voláteis (regime de quarentena) e quedas nos juros para aumentar o crescimento. (Agosin e Ffrench-Davis, 1997)

4 Análise dos mecanismos de transmissão da economia brasileira⁴

4.1 Revisão dos mecanismos de transmissão de política monetária em economia aberta

A taxa de câmbio e o nível de atividade são duas variáveis relevantes para a política monetária porque têm efeitos diretos sobre a taxa de inflação. Estimções de uma Curva de Phillips trimestral para o período pós-Plano Real confirmam esse fato para a economia brasileira. A Tabela 2 apresenta os resultados. Controlando-se a inércia inflacionária, podemos estimar de forma significativa os dois coeficientes: o repasse, de 0,08, que mede o efeito direto

4 Apesar da literatura internacional concentrar-se na avaliação de economias mais estáveis, nas quais as flutuações da relação juros-câmbio são muito menos frequentes e intensas do que as observadas nos países emergentes, o ICM não pressupõe que haja um relação estável entre essas variáveis. Pode-se perceber, pelo modelo apresentado, que o ICM pressupõe que as elasticidades câmbio e juros do nível de atividade sejam estáveis no período analisado, mesmo que a relação entre câmbio e juros não seja (da razão entre essas elasticidades é que se derivam os coeficientes do ICM).

da desvalorização para a inflação, e a taxa de sacrifício, de 0,14, que mede o efeito do nível de atividade sobre a taxa de inflação.⁵

Tabela 2
Curva de Phillips Backward-Looking
Variável Dependente: IPCA. Amostra ajustada: 1995.1-2000.2

Variável Explicativa	Coeficiente	P-Valor
IPCA (-1)	0.378	0.03
IPCA (-2)	0.25	0.086
HIATO (-2)	-0.143	0.097
DCÂMBIO	0.079	0.006
R ²	0.707	
D ² ajustado	0.659	
Durbin-Watson	2.280	
Estatística-F	14.512	
Prob(Estatística-F)	0.000	

Fonte: IBGE e *Gazeta Mercantil*.

Por meio da taxa de sacrifício, o Banco Central atua por dois mecanismos relevantes para a transmissão dos efeitos da Política Monetária. O primeiro é o que transfere os movimentos da taxa de juros básica aos seus efeitos sobre as despesas de consumo e de investimento e, assim, sobre o nível de atividade.⁶ O segundo é novamente via taxa de câmbio, mas agora por meio de seus efeitos diretos sobre as exportações líquidas (ou saldo da balança comercial de bens e serviços). A Figura 4 resume, em um fluxograma, essas idéias.⁷

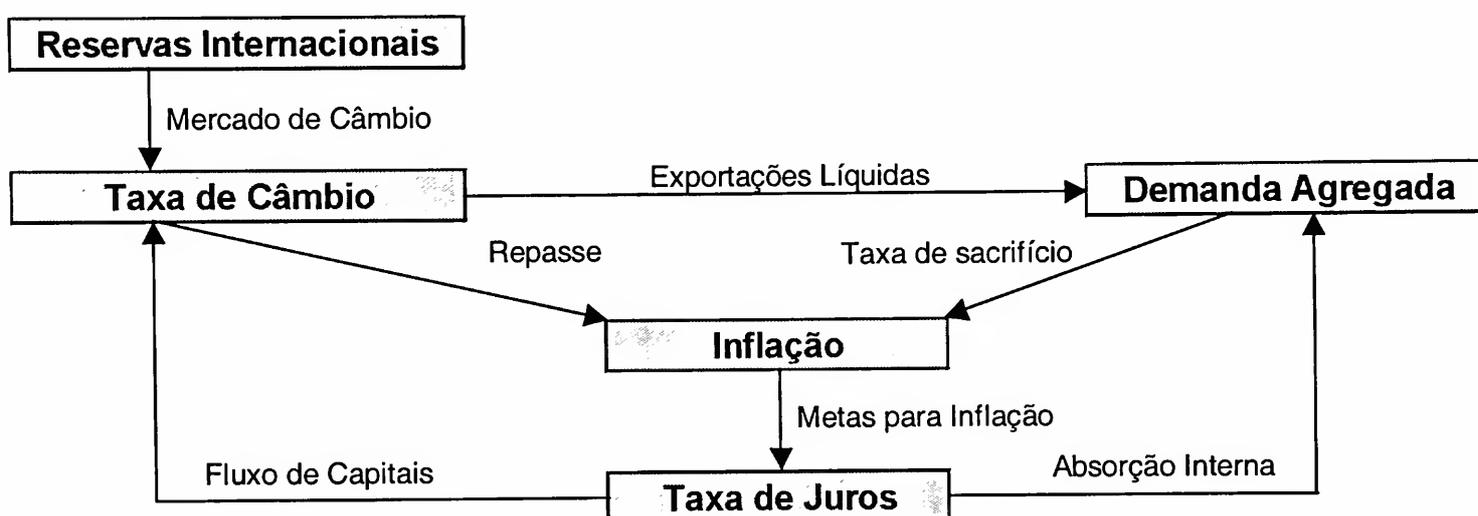
5 É curioso notar que os dados trazem evidência de que o *timing* da relação entre nível de atividade e inflação é um pouco mais longo do que aparece nas publicações divulgadas pelo Banco Central, sendo de dois trimestres, e não de apenas um. (Bogdanksi, Tombini e Werlang, 2000; ou Relatório de Inflação, março de 2000).

6 Normalmente a literatura ainda subdivide este canal em dois: via mercado de crédito e via mercado de ativos, da demanda por moeda. Para nossos interesses, esta divisão, conquanto possa ser de extrema relevância para a economia brasileira de hoje, não tem importância central.

7 Svensson (1998) faz referência ainda ao “canal das expectativas”, por meio do qual a política monetária afeta a inflação esperada e, logo, a inflação. Esse canal não é analisado neste artigo devido à dificuldade natural de modelá-lo adequadamente com os dados disponíveis.

Suponha que um choque qualquer ameace o cumprimento da meta para a inflação. A Figura 4 ilustra as possíveis ações preventivas do Banco Central para baixar a inflação e garantir o cumprimento da meta. Em primeiro lugar, ele pode controlar a inflação reduzindo o nível de atividade, via absorção interna, e aumentando a taxa de juros. Em segundo lugar, o Banco Central pode usar sua influência sobre a taxa de câmbio (utilizando reservas, ofertando títulos cambiais) e afetar diretamente a inflação por meio do peso dos bens de consumos importados na cesta do IPC, ou do preço de bens intermediários importados no custo de produção doméstico. Em terceiro lugar, a taxa de câmbio pode ainda afetar a inflação indiretamente, por meio de seu efeito sobre a demanda agregada via exportações líquidas.

Figura 4
Fluxograma dos Mecanismos de Transmissão para Economia Aberta



Das 3 formas possíveis descritas acima, as mais relevantes para uma economia aberta são as duas primeiras, e já foram, inclusive, temas de diversos artigos. (Goldfajn, 2000) O terceiro mecanismo, que diz respeito aos efeitos indiretos da taxa de câmbio sobre a taxa de inflação, via nível de atividade, tem permanecido à margem do debate. Tais efeitos são ignorados em um fluxograma semelhante à Figura 4, que é apresentado no Relatório de Inflação de março de 2000 e no artigo de Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), no qual são explicados os mecanismos de transmissão de política monetária.

Este mecanismo, apesar de pouco debatido no Brasil, é extremamente relevante em alguns países. Existe evidência empírica de que, para alguns países, os efeitos comparativos entre a taxa de câmbio e a taxa de juros sobre o nível de atividade é de 4 para 1. Isso quer dizer que uma desvalorização de 4% possui, aproximadamente, o mesmo efeito total (em 6 a 8 trimestres) sobre a demanda agregada que uma queda de 1% na taxa de juros. Em outras

palavras, um movimento da taxa de câmbio de 1,900 para 1,976 reais por dólar equivaleria a uma queda na taxa de juros de 16,5% para 15,5%. Para países como Canadá e Nova Zelândia, estima-se que este efeito é ainda mais forte. No Canadá estes pesos são de 3 para 1 e na Nova Zelândia, apenas 2 para 1. (Bernanke *et al.*, 1999)

Tabela 3
Equivalência entre Taxa de Câmbio e Taxa de Juros
(desvalorização estimada que possui mesmo efeito sobre a
demanda agregada que uma queda de 1% na taxa de juros)

País	Pesos	Desvalorização	Queda nos Juros
Nova Zelândia	2:1	2%	1%
Canadá	3:1	3%	1%
Maioria dos Países	4:1	4%	1%

Fonte: Bernanke *et al.* (1999)

4.2 A relação entre taxa de câmbio e nível de atividade via exportações líquidas

No segundo semestre de 2000 a balança comercial voltou a registrar déficits e reverteu a tendência de um superávit crescente que superou US\$ 1 bilhão em agosto do mesmo ano. A possibilidade de se fechar o ano com um déficit comercial decepcionou o mercado e gerou pessimismo em alguns agentes com relação à sensibilidade da balança comercial à taxa de câmbio.

Na verdade, grande parte do fraco desempenho da balança comercial pode ser atribuída ao choque adverso nos termos de troca. (Monteiro, 2000) Apesar do pessimismo, as exportações líquidas brasileiras efetivamente são sensíveis à taxa de câmbio real. A Tabela 4 mostra o resultado de estimações do saldo comercial trimestral em suas 3 próprias defasagens e na taxa de câmbio real Brasil/EUA, abrangendo o período desde 1985 até os dias de hoje.

Tabela 4

Regressão Trimestral para o Saldo Comercial

Variável Dependente: Saldo Comercial Trimestral; Amostra ajustada: 1985.1-2000.3

Variável Explicativa	Coefficiente	P-Valor
CONSTANTE	-1246.9	0.060
CÂMBIO REAL	15.932	0.035
SALDO (-1)	0.892	0.000
SALDO (-2)	-0.516	0.002
SALDO (-3)	0.469	0.000
R^2		0.77
D^2 ajustado		0.754
Durbin-Watson		2.024
Estatística-F		46.118
Prob(Estatística-F)		0.000

Fonte: Secex e *Gazeta Mercantil*.

Como podemos concluir pelo baixo p-valor⁸ obtido, o saldo comercial reage positivamente a uma desvalorização real ocorrida no trimestre. Ocorre que esse efeito positivo entre as variáveis só pode ser captado uma vez controlado pela dinâmica própria da balança comercial, o que é ilustrada pela presença significativa das 3 primeiras defasagens do saldo comercial, que fazem com que o efeito imediato de um movimento da taxa de câmbio seja pequeno relativamente ao efeito total de longo prazo. Em outras palavras, o efeito existe, mas é lento e persistente. As razões possíveis para esta persistência podem ser buscadas em aspectos microeconômicos da própria atividade exportadora em um país que não tem propriamente uma estratégia de economia exportadora. Por exemplo, os investimentos, tanto em exportações como em substituição de importações, envolvem um horizonte de decisão bem superior a um trimestre.

A Figura 5 e a Tabela 5 ilustram este ponto. Na Figura 5, podemos observar os efeitos de uma desvalorização na taxa de câmbio real de 10% sobre o saldo comercial, trimestre a trimestre. Observe-se que o ganho imediato (no primeiro trimestre) é de apenas US\$ 159 milhões. Após 1 ano, o efeito acumulado sobe para US\$ 387 milhões, atingindo US\$ 618 milhões após 2 anos. Note-se que o efeito acumulado total de longo prazo é superior a US\$ 1 bilhão e pode estar seriamente subestimado, tendo em vista a raridade dos episódios de

8 O p-valor pode ser definido como a probabilidade do coeficiente estimado ser igual a zero. Quanto menor o p-valor, mais significativa é a influência de movimentos desta variável sobre movimentos da variável dependente.

desvalorização cambial no Brasil. A Tabela 5 reproduz esses valores, assim como os valores para diferentes hipóteses sobre desvalorização real da taxa de câmbio.

Figura 5
Taxa de Câmbio Real e Saldo Comercial (efeito de uma desvalorização real de 10% sobre o saldo comercial a cada trimestre)

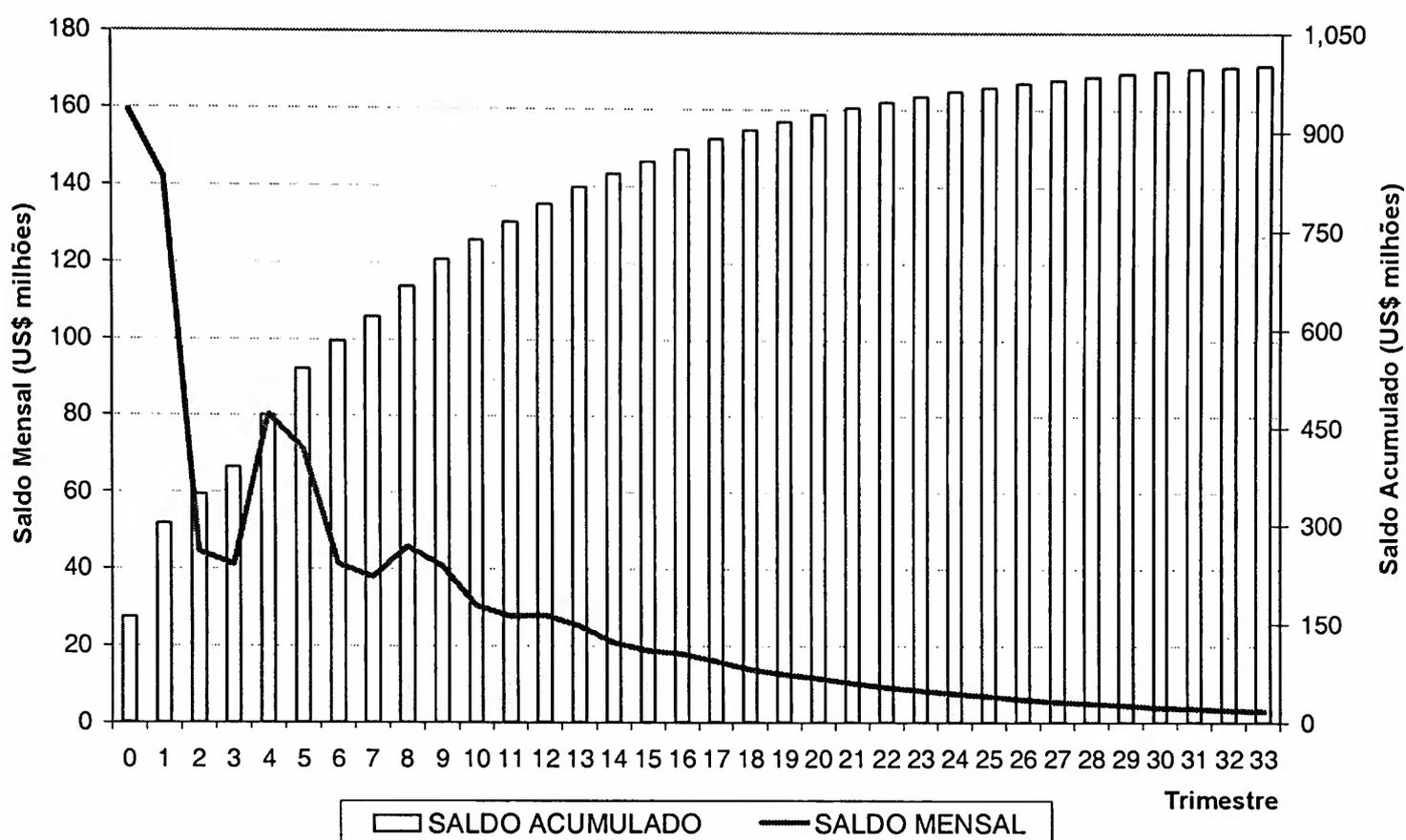


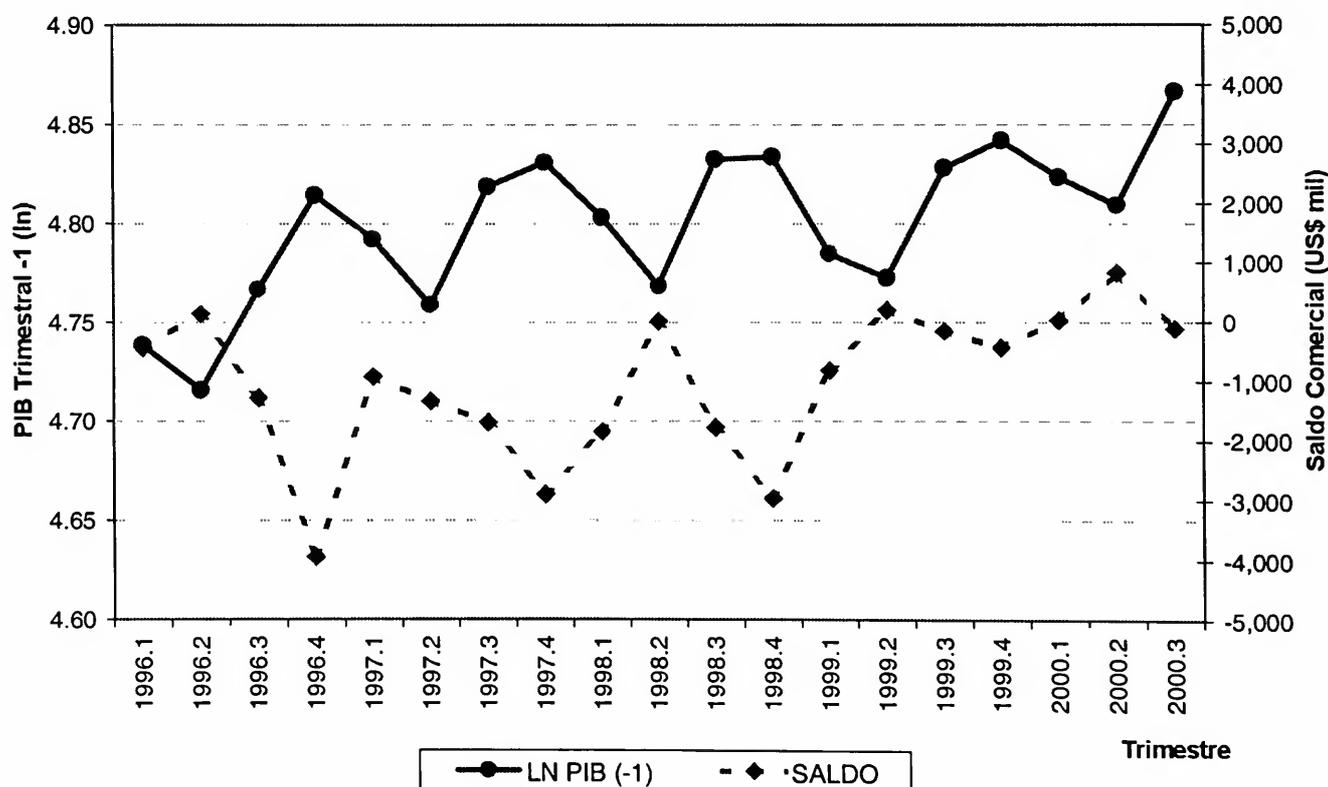
Tabela 5
Ganho Acumulado na Balança Comercial (em US\$ milhões, para cada hipótese de desvalorização cambial real)

Desvalorização Real	5%	10%	20%	50%
Ganho Acumulado				
Mesmo Trimestre	79.66	159.32	318.64	796.61
Em 1 ano	193.54	387.08	774.15	1,935.38
Em 2 anos	308.93	617.86	1,235.71	3,089.28
Longo Prazo	513.03	1,026.05	2,052.10	5,130.26

A teoria prevê uma relação positiva entre as exportações líquidas e o nível de atividade. O argumento é bastante intuitivo. Imagine-se que um grande parceiro comercial entre em um *boom* de crescimento, ou que um choque nos preços internacionais favoreçam nossos termos de troca. Ambos os eventos aumentariam o valor de nossas exportações líquidas e significariam mais renda para o setor exportador, seus empregados e clientes, estimulando a demanda agregada.

A relação de causalidade no Brasil, entretanto, parece ser inversa. É a demanda agregada que define os rumos da balança comercial. Em outras palavras, desde que diversificou sua pauta de exportações nos anos setenta e oitenta, o Brasil exporta o que sobra e importa o que falta. Esse comportamento é ilustrado na Figura 6. Note-se como, desde 1996, um crescimento do PIB em um trimestre está associado a uma piora no saldo comercial no trimestre seguinte.

Figura 6
PIB Trimestral (-1) e Saldo Comercial



Fonte: IBGE e Secex.

Um teste de causalidade de Granger confirma a intuição presente na Figura 6. A Tabela 6 apresenta o resultado de um teste de causalidade de Granger entre o hiato do PIB trimestral e o saldo comercial desde 1990 para 4 defasagens. A probabilidade de o hiato NÃO causar, no sentido de Granger, o saldo comercial é menor do que 1%. Note-se que a recíproca (saldo comercial não causa hiato) só pode ser rejeitada a mais de 15%.

Tabela 6
Hiato do PIB e Saldo Comercial Trimestral
Teste de Causalidade de Granger. Amostra: 1990.1-2000.2

Hipótese Nula	Estatística-F	Probabilidade
HIATO não Granger causa SALDO	4.156	0.009
SALDO não Granger causa HIATO	1.738	0.170

Fonte: IBGE e Secex.

Essa “causação inversa” entre demanda agregada e exportações líquidas contribui para um efeito curioso na estimação dos efeitos da taxa de câmbio sobre o nível de atividade econômica para a economia brasileira pós-Plano Real. A equação estimada é apresentada a seguir (Tabela 7). Os dois primeiros componentes são necessários para o controle do padrão sazonal, da inércia e dinâmicas fortemente presentes em séries temporais do nível de atividade. Mas as duas últimas variáveis são as mais interessantes do ponto de vista de política monetária.

Tabela 7
Curva IS para Economia Aberta.
Variável Dependente: Hiato do PIB. Amostra ajustada: 1995.1-2000.3

Variável Explicativa	Coeficiente	P-Valor
HIATO (-1)	0.505	0.018
HIATO (-2)	-0.216	0.309
Selic (-1) –IPCA (-1)	0.609	0.004
CAMBIO (-1)	0.046	0.017
DUMMY 1	-0.237	0.020
DUMMY 2	-0.289	0.005
DUMMY 3	-0.267	0.008
DUMMY 4	-0.244	0.019
R^2	0.921	
D^2 ajustado	0.882	
Durbin-Watson	2.127	
Estatística-F	23.333	
Prob(Estatística-F)	0.000	

Fonte: IBGE e *Gazeta Mercantil*.

Em primeiro lugar, o coeficiente positivo significativo estimado para a taxa de juros real confirma que um aumento na taxa de juros é eficaz em aumentar o hiato do produto, ou seja,

em reduzir o nível de atividade. Porém, o mais curioso está no coeficiente positivo e significativo estimado para a taxa de câmbio real. Isto quer dizer que uma taxa de câmbio mais desvalorizada está associada a um maior hiato do produto, ou seja, a um menor nível de atividade de curto prazo.

Este coeficiente é resultado, em parte, da ausência de um perfil de comércio exterior que seja mais independente das flutuações da demanda agregada, conforme já comentado anteriormente, que é típico de países que exportam o que sobra. Mas ele é também evidência a favor da hipótese levantada de que a taxa de câmbio determina e é determinada pela percepção de risco. Dessa forma, o coeficiente positivo estaria captando o efeito do otimismo que é revelado em períodos de câmbio apreciado, que coincidem com altos investimentos externos e internos, confiança no consumo e nível de atividade elevado. Ou seja, não precisa necessariamente estar associado ao “efeito expansionista das exportações estimuladas pelo câmbio” O que há é uma correlação positiva entre pressões da taxa de câmbio sobre a taxa de juros, as duas variáveis determinadas pela percepção de risco.⁹

Finalmente, a interpretação dos coeficientes, apresentados na Tabela 7 deve ser cautelosa. Ela não serve de base para argumentos em favor de uma valorização cambial como elemento de estímulo à economia a curto prazo, ou vice-versa, uma desvalorização como elemento de controle de demanda. Mas ela serve de apoio empírico ao argumento de que a política monetária brasileira ainda não pode contar com o mecanismo de transmissão da taxa de câmbio para o nível de atividade via exportações líquidas, como forma de compensar a dificuldade de baixar juros. No cenário otimista, os juros baixam pela mesma razão que o câmbio real é apreciado: a entrada de financiamento superabundante. Em conjuntura pessimista, os fluxos se escasseiam, o câmbio é pressionado para cima ao mesmo tempo que os juros.

5 Conclusões

Quando se escapa das conseqüências desorganizadoras de uma desvalorização potencialmente traumática, o ambiente político pode desempenhar um papel importante na reconstrução da confiança na política econômica. E as metas de inflação foram importantes para essa reconstrução.

9 Esse efeito é captado com a inclusão das reservas internacionais na Regra de Taylor; (Carneiro, 2000c).

O impacto recessivo da desvalorização em 1999 foi menor do que o esperado e, especialmente após a vigorosa recuperação da confiança no quarto trimestre do ano, recompôs as expectativas de crescimento, o que contribuiu, por exemplo, para a aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal. As esperanças de crescimento rápido ao final de 2001 foram, no entanto, ameaçadas pela pobreza dos resultados na balança comercial, que foi afetada por importantes choques de preços. A perda de relações de troca persistiu, agravada pelo choque do petróleo e, se forem permanentes, justificam maior desvalorização. Um prazo excessivamente longo entre a desvalorização e seus efeitos sobre a mudança “estrutural” no déficit externo que se esperava obter contribuiu para dificultar a recomposição do clima que viabiliza a continuidade das reformas.

Novas incertezas internacionais perturbaram as projeções de crescimento para 2001, conspiram contra o apoio político ao governo, que se tornou ainda mais precário pela manutenção de altas taxas reais de juros, e é nesse contexto que um Índice de Condições Monetárias, como forma de manter o controle da inflação sem sobrecarregar o papel dos juros poderia ser valioso. Neste artigo argumentamos que o uso desse instrumento requer, entretanto, cuidados especiais.

O crescimento esperado para o Brasil nos próximos dois anos ainda está muito suscetível a choques de fluxos de capitais externos, mas não é claro que a adoção de um ICM como instrumento tenha algum efeito positivo na situação atual, apesar de parecer uma conveniente saída técnica para uma incômoda situação política. As exportações líquidas brasileiras mostraram-se sensíveis, em termos de quantidades exportadas, o que é relevante para os efeitos sobre o nível de atividade. Porém os saldos comerciais têm respondido lentamente à taxa de câmbio a curto prazo, o que significa que, no quadro atual de preços internacionais, defasagens longas ainda devem ser esperadas. Assim, seria recomendável a manutenção de um nível de atividade inferior ao desejado, mas que poderia significar desgaste político para a política monetária. Um longo processo de recuperação do crescimento e da confiança na economia argentina, por exemplo, poderia ter este efeito.

As discussões da lógica macroeconômica do uso do Índice de Condições Monetárias mostram que os mecanismos de compensação do uso parcial do câmbio, em lugar dos juros, como instrumento de controle monetário,¹⁰ poderia, no caso brasileiro, ser um fator adicional

10 É importante ressaltar que o governo exerce apenas algum (e limitado) controle simultâneo sobre a taxa de juros e a taxa de câmbio, que afetam as decisões de consumo, investimento e alocação de carteira dos agentes econômicos. Assim, o governo age diretamente apenas sobre a taxa de juros nominal, enquanto tanto a taxa de câmbio quanto a taxa de juros real são variáveis endógenas, e as relações empíricas entre as mesmas ainda são pouco confiáveis para a economia brasileira, devido aos movimentos do prêmio de risco, que podem ser excessivamente erráticos, difíceis de modelar e prever, em resposta a eventos exógenos.

de instabilidade e, portanto, prejudicial ao crescimento. Destacamos duas peculiaridades, no caso brasileiro, quando comparado com outros países que podem obter ganhos com o uso do Índice: a influência do nível de atividade sobre o saldo comercial e o efeito da confiança nos rumos da economia sobre o investimento e a poupança internos (necessários para o crescimento) e sobre os fluxos de capitais que financiam o déficit em conta corrente. O resultado é que diante de um surto de instabilidade (tal como o que resultaria de uma crise argentina prolongada) alargam-se os intervalos de confiança para a taxa de câmbio em horizontes de um ano ou mais, fragilizam-se os fluxos de investimentos, lançam-se novas dúvidas sobre as vantagens e desvantagens da flutuação cambial, caso a adequação do nível de atividade à disponibilidade de financiamento estável requeira uma freada no nível de atividade capaz de piorar a qualidade do projeto de recuperação econômica. Entretanto, o uso de um Indicador de Condições Monetárias que justifique maior desvalorização, em lugar de menores taxas de juros, pode piorar o quadro de instabilidade, caso prevaleça o quadro desfavorável para os preços de exportação. Neste caso, as propostas de maior intervenção governamental nas decisões privadas de investir, maior uso de recursos públicos no direcionamento dos investimentos privados e, até mesmo, pleitos de maior protecionismo voltam à ordem do dia, apesar da experiência histórica em toda parte apontar para o caráter precário das iniciativas que implicam a absorção, pelo Estado, dos riscos que devem e podem ser privados.

O artigo apresenta evidências de que o saldo comercial é mais sensível, a curto prazo, ao nível de atividade do que ao câmbio; de que a causalidade é que a recessão precede as melhorias de saldo comercial; e de que a taxa de câmbio tem-se mostrado negativamente correlacionada ao nível de atividade. Ou seja, aumentos da taxa de câmbio real têm convivido com aumentos da recessão, o que nos leva a questionar se o papel do câmbio como mecanismo de transmissão da política monetária pode justificar o uso do câmbio como alternativa para a desgastante política de juros elevados. O objetivo de tentar obter combinações de saldos comerciais e nível de atividade que sejam politicamente mais atraentes a curto prazo é, assim, dificultado, acreditando-se na evidência que pudemos recolher.

Há algum pessimismo inexorável que decorra desta análise? Não necessariamente, pois a evidência acerca dos mecanismos de transmissão é perfeitamente consistente com a promoção do crescimento baseado em exportações, desde que isso seja visto como uma tarefa de mudança estrutural. Deve ser vista, assim, desenvolvendo-se a prazo mais longo, a partir da construção de atividades e projetos voltados efetivamente para as exportações, o que é sempre um desafio difícil em economias grandes e diversificadas. Tentativas de aceleração deste processo que podem ser oriundas de supostos imperativos de ordem política, por exemplo, podem resultar em mais desconfiança e fragilidade externa do que crescimento, especialmente

caso os esforços feitos para fazer a economia andar mais rápido com mais desvalorização tiverem efeito negativo sobre a inflação esperada e tiverem o custo de comprometer os objetivos de austeridade fiscal. A opção por uma economia diversificada e financeiramente aberta envolve a atitude de manter em equilíbrio as contas públicas e dar prioridade, a curto prazo, para conter as pressões inflacionárias. Nestes últimos anos, essa estratégia tem contribuído para a reconstrução da confiança dos investidores (sejam residentes ou não), capaz de gerar bons prognósticos para o crescimento econômico com estabilidade.

Apêndice

Nesta seção apresentamos maior detalhamento das equações estimadas e comentadas ao longo do artigo. Os dados utilizados são os seguintes:

IPCA. taxa de inflação acumulada no trimestre pelo IPCA (IBGE);

HIATO: diferença % do PIB trimestral potencial para o PIB trimestral efetivo, calculado por meio de uma tendência linear desde 1992 (exceto para equação do saldo, onde utilizamos tendência linear desde 1990 para obter um maior número de observações);

JUROS REAL: taxa de juros real Selic deflacionada pelo IPCA acumulada no trimestre;

DCAMBIO: primeira diferença do logaritmo natural da soma da taxa de câmbio com o PPI americano;

SALDO: saldo da balança comercial acumulado no trimestre em US\$ mil;

CAMBIO REAL: índice trimestral de taxa de câmbio real Brasil/EUA deflacionado pelo IPCA e pelo PPI americano, base 2000.3 = 100.

Referências bibliográficas

Agosin, M. R., Ffrench-Davis, R. Managing capital inflows in Chile. *WIDER Conference on Short-Term Capital Movements and Balance of Payments Crises*. Helsinque: World Institute for Development Economics Research, manuscrito, maio de 1997

- Ball, L. Policy rules and external shocks. *NBER Working Paper Series*, n. 7910, setembro 2000.
- Banco Central do Brasil. *Relatório de inflação*. Brasília, março de 2000.
- Bernanke, B., Laubach, T. Mishkin, F., Posen, A. *Inflation targeting: lessons from the international experience*. Princeton University Press, 1999.
- Bogdanski, J., Tombini, A.; Werlang, S. Implementing inflation targeting in Brazil. *BCB Working Paper*, n. 1, julho de 2000.
- Carneiro, D. D. Um ano de metas de inflação. Vitórias, dúvidas e os novos riscos. *Carta Econômica Galanto (a)*, julho de 2000.
- _____. Inflação, crescimento e juros em 2001. *Carta Econômica Galanto (b)*, setembro de 2000.
- _____. Reservas cambiais e taxas de juros no Brasil. *Carta Econômica Galanto (c)*, outubro de 2000.
- Carneiro, D. D., Wu, T. Reputação, preferências do Banco Central e efeitos reais de choques monetários. *Carta Econômica Galanto*, outubro de 2000.
- Franke, J., Schmuckler S., Servén, L. Verifiability and the vanishing intermediate exchange rate regime. *NBER Working Paper Series*, n. 7901, NBER, setembro de 2000.
- Goldfajn, I. O mecanismo de transmissão relevante. *Carta Econômica Galanto*, abril de 2000.
- Monteiro, A. D. Balança comercial pós-desvalorização de 1999: as perspectivas para os próximos dois anos. *Carta Econômica Galanto*, setembro de 2000.
- Sargent, T. Discussion of 'Policy rules for open economies' by Laurence Ball. *NBER Conference on 'Monetary Policy Rules'*, janeiro de 1998.
- Svensson, L. Inflation targeting as a monetary policy rule. *NBER Working Paper Series*, n. 6790, novembro de 1998.
- Woodford, M. Pitfalls of forward-looking monetary policy. *American Economic Review*, v. 90, n. 2, janeiro de 2000.