

Mecanismos de transmissão monetária e a determinação da taxa de juros: uma aplicação da regra de Taylor ao caso brasileiro

Helder Ferreira de Mendonça

Introdução

A partir de 1999, uma das principais questões que passaram a fazer parte das preocupações de economistas monetários no Brasil diz respeito à condução da política monetária. Antes de janeiro de 1999, o País utilizava como âncora nominal uma variante do regime de câmbio fixo como forma de disciplinar o comportamento dos preços domésticos. Entretanto, com o retorno de um regime de câmbio flexível, a política monetária deixou de ser determinada pela variação da taxa de câmbio, o que, por conseguinte, provocou a necessidade de uma nova âncora nominal. O novo regime monetário escolhido pelo Banco Central do Brasil (BCB) foi o uso de metas para a inflação que entrou em vigor a partir de junho de 1999.

Uma das principais características do regime de metas para a inflação é que essa estrutura não pode ser entendida como um caso de regra rígida. De forma diferente de simples regras políticas, as metas para a inflação permitem ao BCB o uso de modelos de estrutura e decisão em conjunto com todas as informações relevantes para determinar a ação política mais adequada para obter a meta anunciada. Além disso, há a vantagem de que o regime em consideração possibilita o uso de políticas discricionárias sem levar à perda de credibilidade. Ou seja, o regime de metas inflacionárias deve ser entendido como um caso onde há discricção limitada.

Apesar das vantagens ressaltadas, a presença de uma meta de inflação implica a necessidade do BCB definir qual a melhor política monetária a ser adotada para a consecução do objetivo pretendido. Um dos principais instrumentos à disposição da autoridade monetária é a taxa de juros. Logo, não é surpresa que o BCB esteja preocupado em desenvolver modelos estruturais para o mecanismo de transmissão da política monetária com o objetivo de compreender o funcionamento dos principais canais de transmissão.

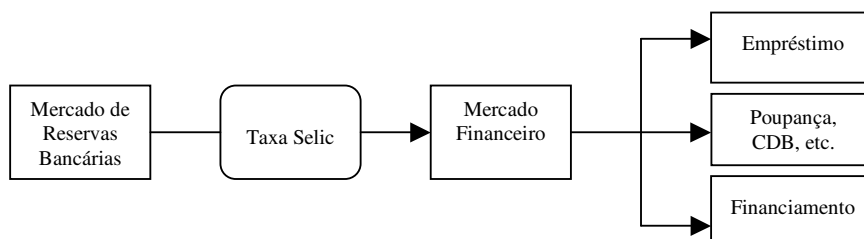
O objetivo do artigo consiste em apresentar, de forma simplificada, os principais canais de transmissão da política monetária destacados pela literatura relacionando-os ao caso brasileiro. Faz-se, ainda, uma aplicação de uma regra de reação do tipo Taylor para a determinação da taxa de juros básica da economia brasileira e verifica-se que a utilização de uma regra de Taylor modificada seria

mais eficiente para a condução da política monetária no Brasil após a instalação do Plano Real.

1. Mecanismos de transmissão monetária

O principal instrumento à disposição do Banco Central do Brasil (BCB) consiste no uso da taxa de juros,¹ uma vez que, por meio dela, é possível afetar o nível de preços e a atividade da economia. A taxa de juros à disposição da autoridade monetária brasileira que serve como referência para as demais é a taxa de juros do mercado de reservas bancárias (taxa Selic). Em outras palavras, é via determinação da taxa Selic pelo BCB que as outras taxas, por arbitragem, são determinadas (ver Esquema 1).

Esquema 1
Determinação da taxa de juros na economia



Fonte: Banco Central do Brasil (1999).

Com base na literatura que aponta como principal objetivo da política monetária a busca da estabilidade de preços e assumindo a neutralidade da moeda no longo termo, o BCB dá atenção especial a cinco mecanismos de transmissão da política monetária considerados básicos para as reuniões efetuadas pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central do Brasil (COPOM),² são eles: i) taxa de juros; ii) taxa de câmbio; iii) preço dos ativos; iv) crédito; e v) expectativas.

O mais conhecido canal de transmissão da política monetária é a taxa de juros. Neste canal, o efeito da política monetária sobre o lado real da economia ocorre como descrito no modelo ISXLM.³ Ou seja, a interpretação do efeito de uma variação da taxa de juros sobre a economia é feita sob uma perspectiva

(1) Existem diversas taxas de juros na economia: taxas de poupança, taxas de empréstimo, taxas de financiamento, etc., que são classificadas de acordo com o prazo como: curto, médio e longo termo. É importante ressaltar que o Banco Central possui controle direto apenas sobre a taxa de juros do mercado de reservas bancárias.

(2) O COPOM, tendo por referência o *Federal Open Market Committee* (FOMC), foi instituído em 20 de junho de 1996, com o objetivo de estabelecer as diretrizes da política monetária e definir a taxa de juros.

(3) O modelo ISXLM teve sua primeira versão com Hicks (1937), na tentativa de identificar de forma analítica as inovações presentes na *Teoria geral do emprego, do juro e da moeda* (Keynes, 1936).

keynesiana. Destarte, a ação de uma política monetária que visa à contração da demanda agregada pode ser compreendida da seguinte forma: o Banco Central realiza uma contração monetária ($M \downarrow$); com menor quantidade de moeda disponível na economia, ocorre uma elevação da taxa de juros de curtíssimo termo ($i \uparrow$);⁴ como consequência, assumindo-se que no curto termo há rigidez dos preços, a taxa de juros reais também aumenta ($r \uparrow$). Devido ao retorno real proveniente dos juros tornar-se superior à eficiência marginal do capital em parte da economia, tem-se como resultado a redução no nível de investimento ($I \downarrow$),⁵ o que, por sua vez, acarreta queda na demanda agregada e conseqüente diminuição do produto ($Y \downarrow$). Em termos esquemáticos,

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow r \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow.$$

Um outro canal de transmissão da política monetária é a taxa de câmbio quando a economia adota um regime de câmbio flexível. Esse canal passou a ter maior importância, no caso brasileiro, no período posterior a janeiro de 1999. Assumindo-se uma contração monetária observa-se que a elevação da taxa de juros provoca uma entrada de capitais na economia que leva à apreciação da taxa de câmbio ($E \downarrow$). Além disso, considerando-se que não houve variação nos preços domésticos e externos no mesmo período, a taxa real de câmbio também sofre apreciação ($e \downarrow$), o que implica menor competitividade dos produtos domésticos, visto que em termos relativos o preço do produto doméstico tornou-se mais elevado que o estrangeiro. O resultado desse processo é a redução no nível das exportações líquidas ($NX \downarrow$) levando à queda do produto. Em termos esquemáticos, pode-se dizer que:

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow E \downarrow \Rightarrow e \downarrow \Rightarrow NX \downarrow \Rightarrow Y \downarrow.$$

Uma importante observação a ser feita no caso da taxa de câmbio é a influência desse canal sobre o nível de preços. Além do efeito direto de uma variação da taxa de câmbio sobre o preço dos bens que são comercializáveis no mercado internacional (*tradeables*), a taxa de câmbio influencia de forma indireta o nível de preços de duas formas:

i) *o uso de matérias-primas importadas na elaboração de bens domésticos* – quando a taxa de câmbio sofre apreciação (depreciação), o custo de produção desses bens diminui (aumenta), o que implica provável redução (aumento) no preço; e

(4) Conforme destacado por Keynes (1982: 162), “a autoridade monetária controla, com facilidade, a taxa de juros a curto prazo, não só pelo fato de não ser difícil criar a convicção de que sua política não mudará sensivelmente em um futuro próximo, como também em virtude de a possível perda ser pequena, quando comparada com o rendimento corrente (a não ser que este chegue a ponto de ser quase nulo).”

(5) É admitido que o investimento absorve as decisões dos consumidores no que se refere à aquisição de bens duráveis.

ii) *substituição de bens domésticos por similares importados* – quando a taxa de câmbio sofre apreciação, o preço dos bens importados diminui. Esse efeito acarreta um deslocamento de parte da demanda dos bens domésticos por similares importados, tendo por resultado queda na demanda agregada e menor pressão sobre o nível de preços.

A relação entre a taxa de câmbio e os preços desempenhou papel importante no cenário brasileiro no período recente. O vínculo direto entre a taxa de câmbio e o preço dos bens *tradeables* – concomitantemente à relação indireta proveniente das matérias-primas importadas – representou o principal temor da equipe econômica brasileira quando da acentuada desvalorização da taxa de câmbio ocorrida no primeiro trimestre de 1999. Apesar disso, a manutenção das elevadas taxas de juros praticadas no período foi suficiente para neutralizar a possível alta dos preços. Ademais, um episódio que serve como ilustração para a segunda relação indireta mencionada diz respeito ao incentivo dado pelo governo, logo após a implementação do Plano Real, à importação de bens como forma de neutralizar um possível aumento dos preços devido ao incremento da demanda em virtude da súbita redução do imposto inflacionário.

O terceiro canal de transmissão da política monetária a ser analisado refere-se ao canal de preço dos ativos. Ao contrário da visão keynesiana, segundo a qual o efeito da política monetária sobre a economia concentra-se de forma exclusiva no preço de um ativo (a taxa de juros), monetaristas procuram analisar como a política monetária afeta o preço dos ativos relativos e a riqueza real. Os dois canais que são utilizados frequentemente na visão monetarista sobre transmissão monetária envolvem dois componentes: i) a teoria de investimento q de Tobin; e ii) o efeito da riqueza sobre o consumo.

O q de Tobin é definido como o valor de mercado das ações das firmas dividido pelo custo de reposição do capital. Essa razão permite mensurar o hiato entre o capital real e o capital planejado constituindo um bom mecanismo para avaliar o retorno de um novo investimento. Quando o q é maior que 1 (preço de mercado das firmas é maior que o custo de reposição do capital), isto significa que a aquisição de novos bens de capital é barata se comparada ao valor de mercado das firmas. Dessa forma, com uma pequena emissão de ações, as firmas podem obter recursos suficientes para adquirir uma grande quantidade de novos bens de investimento. Em contrapartida, um q menor que 1 não induz as firmas a acréscimos de capital.

A conexão entre a política monetária e o preço das ações pode ser compreendida pelos efeitos provenientes de uma contração monetária. Com o decréscimo na oferta de moeda, os agentes possuem menos numerário, o que leva à redução no dispêndio. Assim, em razão do menor volume de recursos, o mercado de ações também sofre impacto negativo quanto à absorção de haveres. De forma análoga ao caso keynesiano, a contração monetária eleva a taxa de juros, tornando os títulos mais atraentes do que as ações, o que, por conseqüência,

acarreta queda no preço das ações ($P_A \downarrow$). Portanto, ocorre uma queda no q ($q \downarrow$) que leva a um menor nível de investimento na economia e conseqüente diminuição no produto. De forma esquemática, o mecanismo de transmissão da política monetária corresponde a

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow P_A \downarrow \Rightarrow q \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow.$$

Um canal alternativo para a transmissão do preço das ações ocorre por meio do efeito riqueza sobre o consumo. Esse canal tem por referência o modelo do ciclo de vida de Modigliani, no qual a renda varia ao longo da vida das pessoas. Nessa interpretação, a poupança desempenha papel fundamental para um consumo estável, pois permite aos consumidores deslocarem a renda dos períodos em que é mais elevada para os períodos em que é mais baixa. Sob essa perspectiva, a renda dos consumidores pode ser decomposta em três componentes básicos: i) capital humano; ii) capital real; e iii) riqueza financeira. Em geral, o principal componente da riqueza financeira é o nível de ações em posse do público. Quando o preço das ações cai, o valor da riqueza financeira diminui ($RF \downarrow$) e, portanto, os recursos dos consumidores ao longo da vida decrescem, o que denota uma provável queda no consumo ($C \downarrow$). Assim sendo, uma contração monetária pode induzir à queda no preço das ações, o que implica um outro mecanismo de transmissão para a política monetária:

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow P_A \downarrow \Rightarrow RF \downarrow \Rightarrow C \downarrow \Rightarrow Y \downarrow.$$

Vale ressaltar que o canal de preço dos ativos é relevante para países como Estados Unidos e Inglaterra, entretanto, no caso da economia brasileira, a participação de consumidores no mercado acionário é desprezível, o que torna esse mecanismo de transmissão de pouca relevância prática para o Brasil.

O quarto canal de transmissão monetária é o canal de crédito. Esse canal pode ser compreendido por meio de outros dois canais de transmissão: o canal de empréstimos bancários e o canal de balanços. No primeiro caso, é assumido que os bancos comerciais desempenham papel especial no sistema financeiro devido à capacidade de restringirem crédito para alguns tomadores, sobretudo para pequenas firmas onde os problemas de informação assimétrica tendem a ser reduzidos. O mesmo não é válido para o caso das grandes empresas, pois elas podem obter acesso direto ao mercado de crédito via mercados de ações e títulos sem que precisem recorrer aos bancos. Não obstante, uma política monetária de contração da demanda agregada leva à redução de reservas e depósitos bancários (R_B e $D_B \downarrow$), o que culmina com a redução no volume de empréstimos concedido pelos bancos ($E_B \downarrow$). Assim, com menos recursos disponíveis no mercado, tende a haver redução no nível de investimento, e por conseqüente, redução no produto.⁶

(6) Devido ao processo de inovação financeira a partir da década de 1980, diversos economistas – ver Edwards & Mishkin (1995), Bernanke & Gertler (1995) e Meltzer (1995) – têm salientado o fato de que os bancos possuem menor importância para o mercado de crédito.

De forma esquemática, o efeito da política monetária é

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow R_B \downarrow \& D_B \downarrow \Rightarrow E_B \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow.$$

Um outro canal de transmissão é o canal de balanços. Neste caso, um menor lucro líquido significa que os emprestadores possuem menor colateral⁷ para seus empréstimos e, portanto, as possíveis perdas oriundas de seleção adversa são elevadas ($SA \uparrow$). Logo, o volume de recursos à disposição de tomadores de empréstimos para o financiamento de novos investimentos é reduzido ($R_E \downarrow$). Ademais, é observado que o problema de risco moral tende a aumentar ($RM \uparrow$), pois, com a redução no valor das ações, há um incentivo de os proprietários das firmas buscarem projetos de investimento que apresentam risco mais elevado, o que, por conseguinte, denota maior possibilidade de os emprestadores não serem pagos. Sob essa estrutura, uma contração monetária provoca um declínio no preço das ações, o que implica menor volume de recursos disponíveis para investimentos e conseqüente queda na demanda agregada. A análise realizada pode ser esquematizada da seguinte forma:

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow P_A \downarrow \Rightarrow SA \uparrow \& RM \uparrow \Rightarrow R_E \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow.$$

Considerando-se a perspectiva monetarista, é observado que o aumento da taxa de juros provoca deterioração no balanço das firmas devido à redução do fluxo de caixa ($FC \downarrow$). Assim, um novo esquema para o canal de balanços pode ser elaborado como:

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow FC \downarrow \Rightarrow SA \uparrow \& RM \uparrow \Rightarrow R_E \downarrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \downarrow.$$

Além da relação entre o canal de crédito e os gastos das firmas, Bernanke & Gertler (1995) também consideram conveniente analisar o canal de crédito sobre os gastos dos consumidores. De acordo com essa concepção, existe outro mecanismo de transmissão para a política monetária que se manifesta por meio da conexão entre a moeda e o preço das ações. Quando é esperada queda nos preços das ações, o valor dos ativos financeiros tende a sofrer redução ($VAF \downarrow$), o que implica maior probabilidade de ocorrência de uma crise financeira ($CF \uparrow$). Assim, diante de uma posição financeira que não é segura, os consumidores tendem a reduzir o nível de consumo, fazendo com que o produto da economia diminua. De forma esquemática, tem-se

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow P_A \downarrow \Rightarrow VAF \downarrow \Rightarrow CF \uparrow \Rightarrow C \downarrow \Rightarrow Y \downarrow.$$

(7) Garantia extra que se dá a um credor, além da que presumivelmente seria suficiente. Em outras palavras, o colateral é utilizado quando o credor não se sente seguro de que a garantia normal poderá suprir seus prejuízos eventuais.

Apesar de a literatura internacional dar atenção especial ao canal de crédito no estudo dos mecanismos de transmissão da política monetária, no caso brasileiro o canal de crédito desempenha papel secundário. A justificativa para sua menor expressão no cenário doméstico é resultado de três características básicas: i) elevado grau de incerteza; ii) a incidência de impostos sobre a intermediação financeira; e iii) elevadas alíquotas dos empréstimos compulsórios.

O quinto e último canal a ser analisado diz respeito ao canal das expectativas. Quando o BC altera a taxa de juros, as expectativas dos agentes econômicos em relação à evolução presente e futura da economia podem sofrer alterações. Ou seja, um aumento da taxa de juros na tentativa de evitar um aumento da inflação causa efeitos recessivos no curto termo ($Y_{ct} \downarrow$), no entanto, o BC pode restabelecer a confiança no desempenho futuro da economia (CDFE \uparrow) fazendo com que as taxas de juros esperadas de médio e longo termo sejam menores (i_{mt}^e & $i_{lt}^e \downarrow$). Portanto, é esperado que no longo termo o efeito negativo sobre o produto oriundo de um aumento na taxa de juros para evitar um processo inflacionário seja revertido; e que, com a recuperação da normalidade,⁸ seja gerado, no longo termo, um estímulo ao investimento ($I_{lt} \uparrow$) capaz de promover um aumento no produto ($Y_{lt} \uparrow$). O que foi dito pode ser sumariado por um esquema que se divide em duas fases:

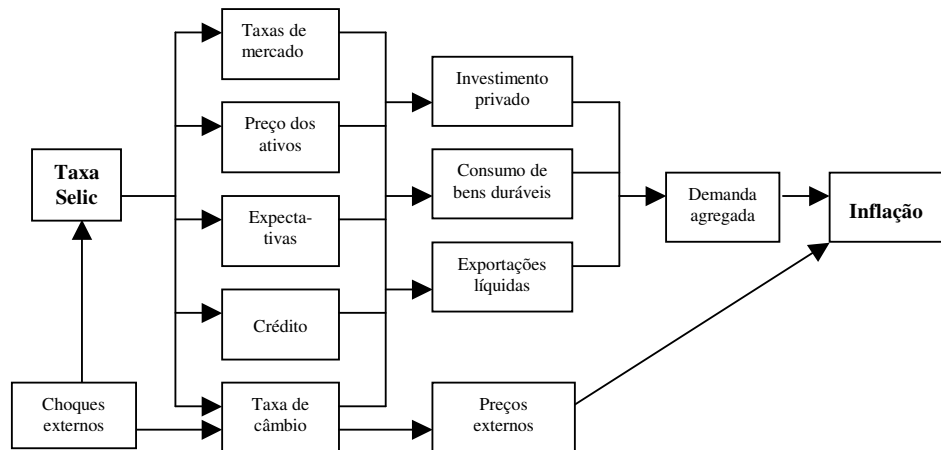
$$1^a \text{ fase: } M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow r \uparrow \Rightarrow I_{ct} \downarrow \Rightarrow Y_{ct} \downarrow; e$$

$$2^a \text{ fase: } CDFE \uparrow \Rightarrow i_{mt}^e \text{ \& } i_{lt}^e \downarrow \Rightarrow I_{lt} \uparrow \Rightarrow Y_{lt} \uparrow.$$

É importante salientar que, conquanto a literatura sobre o mecanismo de transmissão monetária não considere o canal das expectativas como um dos mais importantes (em função da incerteza inerente aos efeitos da política monetária e à evolução da economia), o BCB faz uso da política monetária assumindo que o canal das expectativas é fundamental no caso brasileiro. A partir da análise realizada, o esquema a seguir apresenta, de forma simplificada, a conexão entre os principais canais de transmissão monetária e a inflação na economia.

(8) Uma boa interpretação sobre o critério de normalidade encontra-se na análise pós-keynesiana. De acordo com essa visão, o ponto de partida nas tomadas de decisões que envolvem preços, investimento, produção, etc., tem por base o que o agente econômico considera como normal para que sua tomada de decisão seja realizada. Em outras palavras, mudanças em relação ao que os agentes consideram como normal são encaradas como oportunidade de haver uma ação especulativa, enquanto mudanças permanentes no cenário levariam os agentes a recalcularem sua decisão devido à mudança no próprio padrão de normalidade. Como caso ilustrativo dessa situação, podem ser citados os processos persistentes de alta inflação, nos quais, devido às oscilações constantes e imprevistas das taxas de retorno, há um movimento que impede que seja formado um padrão de normalidade.

Esquema 2
Principais mecanismos de transmissão da política monetária



Fonte: Banco Central do Brasil (1999).

2. Determinação da taxa de juros

Ainda que a maior parte dos economistas considere a incapacidade de o Banco Central afetar variáveis reais (crescimento do produto e emprego) no longo termo, isto não implica que a autoridade monetária não deva estabilizar o emprego no curto termo, ou que os efeitos provenientes da estabilização de preços sejam ignorados. O motivo para essa conduta tem por base a observação de que o Banco Central afeta a inflação por meio de sua influência sobre o emprego e a atividade real. Portanto, é esperado que, na tentativa de estabilizar a inflação, o emprego apresente maior instabilidade como forma de compensar os efeitos oriundos da inflação.

Uma outra observação a ser feita refere-se à afirmação de que a busca da estabilidade de preços como objetivo prioritário evita a perda da credibilidade pela autoridade monetária decorrente da tentativa de alcançar diversos objetivos. Todavia, na prática, é comum a interferência do Banco Central sobre o produto e o emprego, o que revela que a ação da autoridade monetária não se restringe a uma única variável ao longo do tempo. Assim sendo, o problema de inconsistência dinâmica pode emergir devido à manifestação do viés inflacionário.⁹

A partir do que foi analisado, verifica-se que o uso de uma regra crível capaz de remover o viés inflacionário e estabilizar de forma simultânea a inflação

(9) O conceito *viés inflacionário* deriva do argumento de ineficácia das políticas. O âmago do conceito pode ser entendido como a tentação que os governos possuem de buscar um aumento do produto e/ou redução do nível de desemprego por meio do uso de políticas monetárias expansionistas. Em outras palavras, os governos são propensos a fazer uso do chamado princípio aceleracionista da curva de Phillips (versão Friedman-Phelps), cujo resultado de longo prazo seria apenas um aumento da taxa de inflação. Daí o termo viés inflacionário – má condução da política monetária que acarreta como único resultado maior inflação.

e o produto é de grande relevância para a economia. Nos últimos anos, a partir da proposição de Taylor (1993) para a determinação da taxa de juros, diversos teóricos têm dedicado atenção para avaliar se a aplicação da regra proposta é factível.¹⁰

A proposta de Taylor estabelece uma regra simples para a determinação da taxa de juros com base em quatro fatores básicos:

*“The first factor is the current inflation rate. The second factor is the equilibrium real interest rate. When added together, these two factors provide a benchmark recommendation for the nominal federal funds rate. The third factor is an inflation gap adjustment factor based on the gap between the inflation rate and a given target for inflation. (...) The fourth factor is an output gap adjustment factor based on the gap between real GDP and potential real GDP”*¹¹ (Kozicki, 1999: 6 – Grifos nossos).

Os dois primeiros fatores servem de referência para o caso em que a economia está operando ao nível potencial e revelam a hipótese implícita do uso de uma taxa real de juros constante.¹² O terceiro e o quarto fator da regra de Taylor representam os dois objetivos da política monetária, nos quais os parâmetros de ajuste referem-se ao *trade-off* de curto prazo entre a inflação e o produto. O terceiro fator implica uma elevação (redução) da taxa de juros quando a inflação encontra-se acima (abaixo) da meta. De forma análoga, o quarto fator indica que no caso de uma diferença positiva (negativa) entre o PIB real e o PIB potencial deve haver um aumento (declínio) na taxa de juros. Ou seja, de acordo com a proposta de Taylor, a taxa básica de juros é obtida por meio de:

$$(1) i_t = \pi_t + r^* + 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5(y_t), \quad \text{onde}$$

i = taxa básica de juros nominais;

r^* = taxa real de juros de equilíbrio;

π = taxa média da inflação dos últimos quatro trimestres (deflator do PIB);

π^* = meta da taxa de inflação; e

y = hiato do produto $(100 \cdot (\text{PIB real} - \text{PIB potencial}) \div \text{PIB potencial})$.¹³

(10) Conforme destacado por Judd & Rudebusch (1998: 5-6) “(...) the original Taylor rule fits reasonably well to the actual funds rate during the Greenspan period. The R2 for the period is 87 percent for quarterly levels of the nominal funds rate, and 52 percent for quarterly changes. The arguments in the rule – inflation and the GDP gap – roughly correspond with goals legislated for US monetary policy – stable prices and full employment.”

(11) O terceiro fator implica uma elevação da taxa de juros quando a inflação encontra-se acima da meta e uma redução dos juros se a inflação encontra-se abaixo da meta. De forma análoga, o quarto fator indica que no caso de uma diferença entre o PIB real e o potencial ser positiva deve haver um aumento na taxa de juros, enquanto uma diferença negativa induz a uma queda nos juros.

(12) Deve-se ressaltar que a taxa real de juros desempenha papel relevante na formulação da política monetária. Apesar de a taxa de juros nominal ser a variável de ajuste da autoridade monetária, é a taxa real de juros que afeta o lado real da economia.

(13) Taylor (1993) utilizou uma tendência linear do logaritmo do PIB real com base no período compreendido entre 1984 (primeiro trimestre) e 1992 (terceiro trimestre) como *proxy* para o produto potencial.

Uma importante observação a ser feita diz respeito ao fato de que a regra proposta por Taylor para a determinação da taxa básica de juros não é resultado de estimativas econométricas. Foi assumido que o peso dado pelo *Federal Reserve* aos desvios da inflação e produto é, em ambos, equivalente a 0,5; e que a taxa real de juros e a inflação são ambas iguais a 2%. Ou seja, a taxa básica de juros reais será igual a 2% quando a inflação for de 2% e não houver divergência entre o PIB real e o PIB potencial. Também é observado que para cada ponto porcentual de inflação ou do PIB acima (abaixo) de 2%, a taxa básica de juros aumenta (diminui) 0,5%.¹⁴

2.1. Uma aplicação para o caso brasileiro

Conforme destacado nas seções anteriores, a determinação da taxa de juros representa o mais importante mecanismo à disposição do BC. No caso do Brasil, é reconhecido pelos economistas que, devido à estrutura implementada com o advento do Plano Real (utilização do regime de câmbio fixo como forma de disciplinar os preços), houve a necessidade da manutenção de elevadas taxas de juros como forma de garantir o equilíbrio de curto prazo do balanço de pagamentos. Contudo, de acordo com os mecanismos de transmissão analisados, verifica-se que uma taxa de juros elevada apresenta efeitos negativos sobre o produto que podem ser compreendidos como um aumento do custo social. Destarte, uma importante análise a ser feita é se a utilização de uma regra do tipo Taylor, em que a política monetária responde às variações da inflação e do produto, não seria mais eficiente (mesma taxa de inflação e menores taxas de juros) do que o comportamento adotado pelo BCB.

Vale ressaltar que a regra para a taxa de juros sugerida por Taylor (1993) é adequada para a situação de uma economia fechada.¹⁵ Como o Brasil não representa o caso de uma grande economia,¹⁶ e ainda pelo fato de a taxa de juros no período posterior ao Real ter sido fixada com base no desequilíbrio externo e não no nível de atividades, é necessário que se incorpore à regra de Taylor original algum elemento que seja um indicador representativo de modificações da conjuntura internacional.

(14) Um exemplo do funcionamento da regra de Taylor pode ser entendido da seguinte forma: considere que a taxa média da inflação que compreende os três trimestres anteriores e o atual seja equivalente a 6% e que o hiato do produto corresponda a 2%. Destarte, a taxa de juros corresponde a 11% ($i=6+2+0,5(6-2)+0,5(2)=11$).

(15) Não se deve esquecer que a regra supradita foi elaborada para o caso da economia americana, o que justifica a desnecessidade de apresentar elementos que capturem modificações no cenário internacional capazes de influenciar a definição da taxa de juros.

(16) As decisões de política no País não causam mudanças nas decisões de política econômica para o resto do mundo.

Um importante parâmetro para a definição da taxa de juros pelo COPOM, capaz de traduzir a preocupação ressaltada, consiste na observação da taxa de juros básica definida pelo FED. Logo, uma versão modificada da regra de Taylor apropriada para a economia brasileira pode ser representada por:

$$(2) \ i_t = \pi_t + r^* + i_t^{EUA} + 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5(y_t), \quad \text{onde}$$

i_t^{EUA} = taxa básica de juros (EUA).

Por conseguinte, mesmo no caso de inexistência de desvio para a inflação ou produto, estaria assegurada uma taxa de juros real doméstica mais elevada que aquela em vigor nos EUA. Dessa forma, a regra de Taylor modificada cumpre três funções: i) garante uma taxa de juros capaz de atrair a entrada do capital estrangeiro; ii) permite que a taxa de juros seja utilizada diante de flutuações na taxa de inflação; e iii) possibilita a fixação de uma taxa de juros que atenua os efeitos sobre o produto.

O Gráfico 1 revela a evolução da *over/Selic* e da taxa de juros obtida pela regra de Taylor modificada (RTM). A análise tem início a partir de junho de 1996 porque é nessa data que a variável π_t deixa de refletir os efeitos do período de alta inflação vivenciado pela economia brasileira antes da implementação do Plano Real. Uma importante observação a ser feita refere-se ao período que se estende do segundo trimestre de 1996 até o terceiro trimestre de 1997. O coeficiente de determinação (R^2) entre as duas séries (*over/Selic* e RTM) corresponde a 97%, o que sugere que a regra de Taylor modificada mostra-se razoável para explicar a estratégia da política monetária adotada pelo BCB durante o período supracitado. Um outro argumento que reforça o resultado encontrado é que as taxas de juros passaram a ser fixadas pelo COPOM a partir de junho de 1996, o que demonstra uma clara sincronia entre os fenômenos.¹⁷

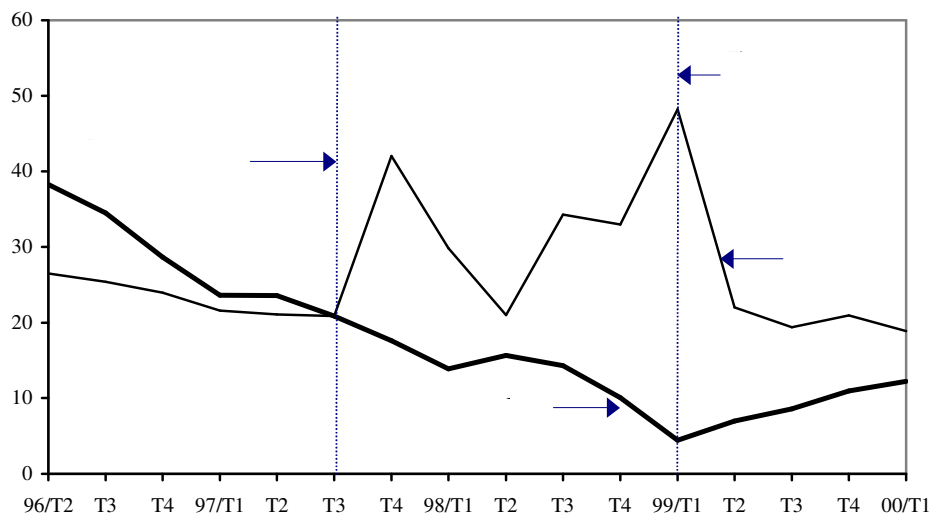
Não obstante, a relação entre as séries analisadas desaparece após o período sobredito. A justificativa para o rompimento com a possível regra utilizada pelo BCB na determinação da taxa de juros deve-se às mudanças no cenário internacional. O segundo semestre de 1997 é marcado por uma reversão nas condições de liquidez para os países emergentes devido à crise que teve origem no leste da Ásia.¹⁸ Como o Brasil havia adotado uma variante do regime de câmbio fixo (reajustes cambiais prefixados a partir de março de 1995) e havia o temor de que uma forte desvalorização da moeda desse início a um novo processo de aceleração inflacionária, surgiu a necessidade de um aumento da taxa

(17) A primeira reunião do COPOM para fixar a taxa de juros ocorreu em 26 de junho de 1996.

(18) O *efeito Ásia* foi marcado pela queda das bolsas de valores e pelas desvalorizações das moedas dos países asiáticos. Esse movimento acarretou impactos no mercado de câmbio doméstico em função da pressão advinda da maior demanda por divisas.

de juros a níveis não justificados pelos fundamentos econômicos como forma de evitar uma saída maciça de capitais. Esse cenário também é adequado para o ano de 1998 em razão dos efeitos provenientes da crise russa. A consequência dos dois episódios – crise asiática e crise russa – culminou com a mudança do regime de câmbio para flexível em janeiro de 1999. Conforme pode ser observado pelo Gráfico 1, logo após a mudança do regime de câmbio, a over/Selic sofreu forte redução passando a oscilar próximo ao nível de 20% a.a.

Gráfico 1
Evolução da Over/Selic e da RTM

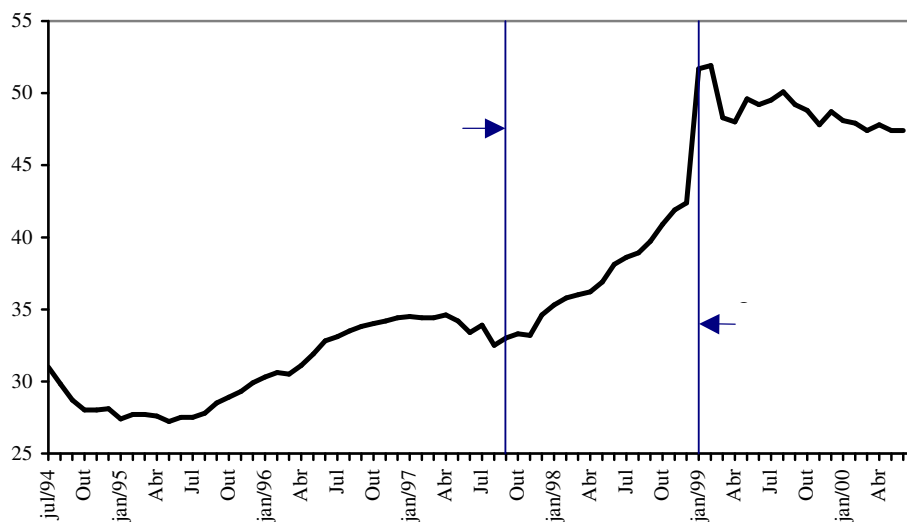


Fonte: Banco Central do Brasil e Tabela 1 (Apêndice).

É importante observar que a presença de um regime de câmbio flexível permite a ação de uma política monetária ativa. Além disso, o argumento de que a manutenção de elevadas taxas de juros é fundamental para o equilíbrio do balanço de pagamentos deixa de ser verdadeiro. Assim, se for implementada uma regra para a determinação da taxa de juros, tal como a sugerida pela equação (2), é possível reduzir a taxa de juros básica da economia sem que isso acarrete problemas para a meta de inflação ou flutuações inadequadas para o produto.

Uma importante observação prática para o impacto dos juros sobre a economia brasileira pode ser feita pela evolução da dívida líquida total do setor público em relação ao PIB no período posterior à introdução do Plano Real. Conforme pode ser observado pelo Gráfico 2, a dívida não foi estacionária ao longo do período citado acima.

Gráfico 2
Evolução da dívida pública (% PIB)



Fonte: Banco Central do Brasil.

Destarte, uma das questões que emergem é se o comportamento dos juros foi o responsável por uma trajetória que poderia colocar em risco a sustentabilidade da dívida pública. Observando-se os Gráficos 1 e 2 verifica-se uma clara simetria entre os movimentos da taxa de juros (Over/Selic)¹⁹ e a aceleração do aumento da razão dívida/PIB para o período compreendido entre a crise asiática e o fim do regime de câmbio fixo.

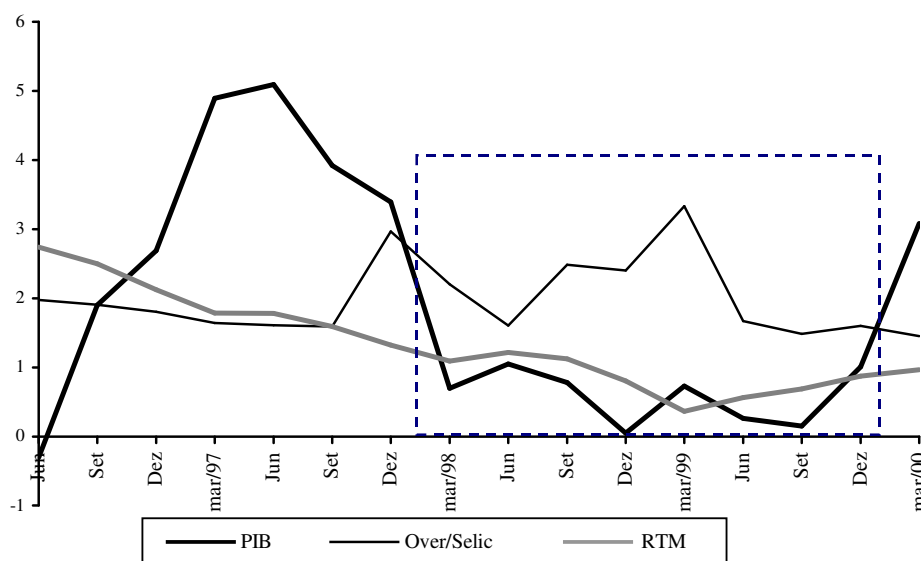
O principal marco que denota a necessidade de conter o crescente aumento na razão dívida/PIB foi o acordo firmado entre o Ministério da Fazenda e o Fundo Monetário Internacional em fevereiro de 1999. Ficou estabelecido que a relação dívida pública/PIB, ao final de 2001, deve situar-se abaixo de 46,5% do PIB. O principal instrumento para conter o aumento dessa relação tem sido a geração de superávits fiscais primários, o que, por conseguinte, implica recursos indisponíveis para a sociedade.

O Gráfico 3 não deixa dúvidas de que o aumento da taxa de juros em decorrência das crises asiática e russa teve implicações muito negativas para a razão dívida/PIB. Houve um duplo efeito (vide área contida no retângulo pontilhado do citado gráfico), a taxa de juros aumentou e o PIB sofreu uma queda significativa no período. Assim, com uma taxa de juros acima da taxa acumulada do PIB, há a necessidade de uma substancial redução da taxa de juros para que seja obtida uma posição sustentável da dívida em relação ao PIB. Por outro lado,

(19) É importante ressaltar que a taxa Selic é o principal indexador da dívida mobiliária, sendo responsável por cerca de 50% da indexação da dívida.

se a taxa de juros utilizada no período tivesse por base a regra de Taylor (RTM), o resultado seria um cenário em que não haveria problemas de solvência para o endividamento interno.

Gráfico 3
 PIB*, Over/Selic e RTM (%)



(*) Taxa acumulada até o trimestre.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Banco Central do Brasil e Tabela 1 (Apêndice).

Conclusão

Conforme foi analisado na seção sobre mecanismos de transmissão monetária, verifica-se que a taxa de juros constitui o mais importante instrumento de ação de política à disposição da autoridade monetária. Esse resultado não representa novidade para a literatura, entretanto os cinco canais de transmissão analisados mostram a possibilidade de, via política monetária, ocorrerem flutuações no produto. Ou seja, é verdade que a inflação é um fenômeno monetário e que deve receber atenção especial do Banco Central, contudo não deve ser negada a capacidade de a política monetária afetar o produto da economia.

A regra de Taylor original captura de maneira oportuna o uso da política monetária. É assumido o mesmo parâmetro para a determinação da taxa de juros em resposta às flutuações da inflação e do produto. Em outras palavras, não faz parte das premissas da regra que o objetivo referente à inflação é preferível ao do produto, e vice-versa. Pode-se dizer que a regra de Taylor apresenta de forma implícita características que a aproximam da perspectiva keynesiana e que, por

consequente, sua aplicação não está confinada à necessidade de um Banco Central independente com a preocupação básica para a busca da estabilidade de preços.²⁰

Observa-se que a regra de Taylor modificada para o caso brasileiro indica que, se essa estrutura fosse adotada, implicaria menor custo social, uma vez que a economia (dentro do período analisado) apresentaria menores taxas de juros. Ademais, as vantagens da regra proposta podem ser sumariadas em três pontos básicos: i) a regra é compatível com o regime de metas para a inflação em vigor no País desde junho de 1999; ii) como a regra incorpora a taxa básica de juros americana e é garantida uma remuneração real da RTM acima da *federal funds rate*,²¹ haveria um estímulo à entrada de capitais; e iii) o anúncio da regra ajudaria os agentes na formação de expectativas; e iv) contribui para uma maior estabilidade da razão dívida/PIB.

Helder Ferreira de Mendonça é professor
do Departamento de Economia da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ.

Bibliografia

- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Relatório de Inflação* (Diversos números).
- BATINI, N. Monetary policy and inflation forecasts. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Feb. 1999.
- BERK, J. M. Monetary transmission: what do we know and how can we use it? *BNL Quarterly Review*, n. 205, Jun. 1998.
- BERNANKE, B., MISHKIN, F. Inflation targeting: a new framework for monetary policy? *Journal of Economic Perspectives*, v. 11, n. 2, Spring 1997.
- BERNANKE, B. S., GERTLER, M. Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, Fall 1995.
- EDWARDS, F., MISHKIN, F. S. The decline of traditional banking: implications for financial stability and regulatory policy. *Economic Policy Review* (Federal Reserve Bank of New York) Jul. 1995.
- HICKS, J. R. Mr. Keynes and the “classics”: a suggested interpretation. *Econometrica*, Apr. 1937.
- JUDD, J. P., RUDEBUSCH, G. D. Taylor’s rule and the Fed: 1970-1997. *Economic Review* (Federal Reserve Bank of San Francisco), n. 3, 1998.
- KEYNES, J. M. (1936). *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo: Atlas, 1982.

(20) Para uma análise detalhada sobre a teoria da independência do Banco Central, ver Mendonça (2000).

(21) A RTM seria inferior à *federal funds rate* apenas em um cenário onde fosse observada, de forma simultânea, uma inflação bem abaixo da meta pretendida e um PIB potencial muito acima do PIB real.

- KOZICKI, S. How useful are Taylor rules for monetary policy? *Economic Review* (Federal Reserve Bank of Kansas City), Second Quarter 1999.
- MELTZER, A. H. Monetary, credit and (other) transmission processes: a monetarist Perspective. *Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, Fall 1995.
- MENDONÇA, H. F. A teoria da independência do Banco Central: uma interpretação crítica. *Estudos Econômicos* (Instituto de Pesquisas Econômicas – USP), São Paulo, v. 30, n. 1, 2000.
- MISHKIN, F. Symposium on the monetary transmission mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, Fall 1995.
- TAYLOR, J. B. The monetary transmission mechanism: an empirical framework. *Journal of Economic Perspectives*, v. 9, n. 4, Fall 1995.
- _____. Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, n. 39, 1993.

Resumo

Com o retorno do regime de câmbio flexível em janeiro de 1999, a busca por uma nova âncora nominal despertou os economistas monetários para uma nova questão: como conduzir a política monetária no Brasil? O uso de metas para a inflação desde junho de 1999 não solucionou o problema, uma vez que não foi capaz de definir uma estratégia eficiente para a determinação da taxa de juros. Este artigo analisa os principais mecanismos de transmissão monetária encontrados na literatura relacionando-os ao caso brasileiro. Por último, mas não menos importante, aplica-se uma versão da regra de Taylor para a política monetária brasileira.

Palavras-chave: Mecanismos de transmissão monetária; Taxa de juros; Regra de Taylor.

Abstract

With the return of the flexible exchange regime in the beginning of 1999, the search for the new nominal anchor awakened the monetary economists to a new question: how to conduct the monetary policy in Brazil? The use of inflation targets since June 1999 did not solve the problem because it did not define an efficient interest rate strategy. This paper analyzes the main types of monetary transmission mechanisms found in the literature in regards to the Brazilian case. Last but not least important, it applies a version of Taylor's rule to the Brazilian monetary policy.

Key words: Monetary transmission mechanism; Interest rate; Taylor's rule.

Apêndice

Tabela 1

Período	Inflação média % a.a. ⁽¹⁾	Meta para a inflação % a.a. ⁽²⁾	PIB real ⁽³⁾	PIB potencial ⁽⁴⁾	Hiato do produto % ⁽⁵⁾	<i>Federal</i> <i>Funds Rate</i> % a.a.	Over/Selic % a.a.	RTM % a.a. ⁽⁶⁾
Jun./1996	21,92	10	102,83	98,66	4,23	5,27	26,49	38,27
Set.	18,72	10	105,52	99,35	6,21	5,30	25,40	34,49
Dez.	15,46	10	104,58	100,20	4,37	5,29	23,93	28,67
Jan./1997	12,46	5	100,02	100,93	-0,90	5,39	21,58	23,63
Jun.	10,15	5	106,87	101,23	5,57	5,56	21,08	23,57
Set.	8,10	5	108,54	102,05	6,36	5,54	20,84	20,87
Dez.	6,79	5	106,84	102,94	3,79	5,50	42,04	17,09
Jan./1998	5,75	2	101,11	103,64	-2,44	5,49	29,85	13,89
Jun.	4,79	2	107,82	103,87	3,80	5,56	21,02	15,64
Set.	3,93	2	108,56	104,57	3,81	5,51	34,29	14,32
Dez.	3,01	2	105,04	105,29	-0,24	4,68	32,95	10,07
Jan./1999	2,50	8	101,23	105,71	-4,24	4,81	48,23	4,45
Jun.	2,42	8	107,02	105,82	1,13	4,76	22,01	6,96
Set.	2,91	8	108,41	106,34	1,95	5,22	19,38	8,57
Dez.	4,27	8	109,64	106,91	2,55	5,30	20,98	10,98
Jan./2000	5,84	6	104,54	107,54	-2,79	5,85	18,86	12,22

⁽¹⁾ Média (geométrica) da inflação dos últimos 12 meses medida pelo IPCA, arredondada para centésimos.

⁽²⁾ Para os anos de 1996 e 1997 a meta para a inflação corresponde à tendência observada da inflação em 12 meses. Como a tendência observada para o ano de 1998 reflete uma meta próxima a 1%, achou-se conveniente adotar a meta considerada padrão internacional de 2%. A partir de 1999 foi considerada a meta anual da inflação estabelecida pelo Banco Central do Brasil.

⁽³⁾ PIB Trimestral Base Fixa (1995=100).

⁽⁴⁾ O PIB potencial foi estimado com base na tendência linear do log do PIB real (1985.T1-2000.T1).

⁽⁵⁾ O hiato do produto é obtido pela fórmula $(100 \cdot (\text{PIB real} - \text{PIB potencial}) \div \text{PIB potencial})$.

⁽⁶⁾ A RTM refere-se à taxa de juros obtida por meio da equação (2).

Fontes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)/*Federal Reserve Bank of St. Louis* e Banco Central do Brasil.