

2

A Determinação da Política Monetária

O objetivo deste capítulo é apresentar as principais teorias e formas funcionais que embasam as políticas monetárias definidas pelos bancos centrais, cuja preocupação principal é a de alcançar e manter a estabilidade da inflação e do produto. Na seção 2.1, a função objetivo e a função de reação mais conhecidas e utilizadas em estudos macroeconômicos serão apresentadas. Na seção 2.2 será abordada a inclusão de preços de ativos na função de reação dos bancos centrais com base em estudos já publicados. Argumentos a favor e contra a inclusão de preços de ativos na análise macroeconômica serão apresentados. A associação deste assunto com o caso brasileiro será apresentada na seção 2.3.

2.1

A Função Objetivo e a Função de Reação dos Bancos Centrais

O comportamento da política monetária está intimamente relacionado a minimizar flutuações ineficientes em variáveis relevantes da economia, como inflação e produto, através de decisões sobre a taxa de juros de curto prazo. De acordo com Clarida, Galí e Gertler (1999), a função objetivo dos bancos centrais é dada por

$$\max -\frac{1}{2} E_t \left\{ \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j \left[w_y (\bar{y}_{t+j})^2 + (\pi_{t+j} - \pi_{t+j}^T)^2 \right] \right\}$$

onde w_y é a ponderação dada à importância da estabilidade do produto (relação negativa com a aversão à volatilidade da inflação), π_t^T é a meta de inflação e $\bar{y}_t$ é o hiato do produto (diferença entre produto efetivo e potencial). Portanto, inflação e produto são as variáveis-meta, pois entram na função perda do banco central, e seus níveis-meta são meta de inflação e produto potencial, respectivamente. O termo β refere-se à taxa de desconto intertemporal do agente, sendo que $0 < \beta < 1$.

Outra representação para a função objetivo dos bancos centrais é dada por

$$\max -\frac{1}{2} E_t \left\{ \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j \left[w_y (\bar{y}_{t+j})^2 + (\pi_{t+j} - \pi_{t+j}^T)^2 + w_i (i_{t+j} - i_{t+j-1})^2 \right] \right\}$$

em que i representa a taxa de juros e o último termo demonstra a importância dada à suavização da taxa de juros,¹ revelando prudência frente às incertezas e evitando gerar mudanças bruscas nos juros que possam gerar volatilidades desnecessárias no contexto econômico.

O instrumento de política monetária utilizado para maximizar esta função objetivo é a taxa de juros, e a relação entre esta taxa e as variáveis-meta é representada pela função de reação do Banco Central dada pela Regra de Taylor, normalmente dada por

$$i_t = \alpha_0 + \alpha_1 \bar{Y}_t + \alpha_2 \bar{\pi}_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

onde i_t é a taxa de juros, $\bar{Y}_t$ representa o hiato do produto, $\bar{\pi}_t$ é o desvio da inflação em relação à sua meta, ε_t é o erro da equação e $\alpha = (\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2)$ é o vetor de parâmetros.

Modificações dessa equação são frequentes na literatura, sendo uma delas a inclusão da taxa de juros defasada no conjunto das variáveis explicativas e a outra, o uso de expectativas em relação às variáveis-meta. Clarida, Galí e Gertler (1999) expõem a seguinte modificação na regra de Taylor, que pode ser assim descrita:

$$i_t = \alpha_0 i_{t-1} + (1 - \alpha_0) (\alpha_1 + \alpha_2 E_t [\bar{Y}_{t+k} | \Omega_t] + \alpha_3 (E_t [\pi_{t+k} | \Omega_t] - \pi^*)) + \varepsilon_t \quad (2)$$

onde $E_t [\cdot | \Omega_t]$ é o operador esperança condicional ao conjunto Ω de informação em t das variáveis hiato do produto e inflação. O termo $(\alpha_1 + \alpha_2 E_t [\bar{Y}_{t+k} | \Omega_t] + \alpha_3 (E_t [\pi_{t+k} | \Omega_t] - \pi^*))$ representa a meta para a taxa de juros. Quando não há desvios de inflação e produto em relação à sua meta e ao produto potencial, respectivamente, a taxa de juros é α_1 , que representa a taxa de juros nominal de equilíbrio. No entanto, esta meta geralmente não é atingida devido a choques aleatórios que atingem a economia e à tendência de suavização das variações na taxa de juros, o que torna $\alpha_0 \neq 0$ e impede que a taxa de juros se iguale a α_1 .

¹ Lowe e Ellis (1997), Sack e Wieland (1999) e Mohanty e Klau (2004) trazem argumentos que explicam a racionalidade por trás da inclusão da taxa de juros defasada.

2.2

Preços de Ativos e a Determinação da Política Monetária

Durante as últimas duas décadas, as economias de diversos países têm registrado resultados satisfatórios em relação a diminuições nos níveis de inflação e maior estabilidade nos níveis de atividade real. No entanto, aumentos na instabilidade financeira vêm preocupando os bancos centrais. Greenspan (1999b, p.2) associa estes dois fatos à questão da confiança dos agentes:

“As recent experience attests, a prolonged period of price stability does help to foster economic prosperity. But, as we have also observed over recent years, as have others in times past, such a benign economic environment can induce investors to take on more risk and drive asset prices to unsustainable levels.”

Em um mundo onde o mercado de capitais é perfeito e sem distorções de regulação, movimentos nos preços de ativos apenas refletem mudanças nos fundamentos. Quando é esse o caso, os bancos centrais não precisam se preocupar com tais volatilidades. Como há imperfeições nos mercados, a volatilidade no mercado financeiro pode acabar interferindo no resto da economia na medida em que gera variações excessivas em inflação e produto. Um argumento que explica esta relação é que aumentos em preços de ativos devido a bolhas podem gerar crescimento excessivo em investimento e consumo, os quais diminuiriam assim que houvesse a reversão da bolha. Japão e Reino Unido são exemplos de países que registraram taxas de inflação estáveis nos últimos anos, mas que se depararam com uma rápida apreciação de ativos, acompanhada de um aumento significativo dos preços ao consumidor. A consequência visível foi a contração da política monetária e queda nos preços dos ativos, gerando recessão.

Para Bernanke e Gertler (2000), um dos principais mecanismos que levam oscilações nos preços de ativos a afetarem as variáveis macroeconômicas é o efeito riqueza, uma vez que o aumento nos preços dos ativos aumenta a riqueza dos indivíduos, o que os leva a consumirem mais. Estudos empíricos não têm encontrado grande relevância deste mecanismo (ver Ludvigson e Steindel, 1999). Outro mecanismo é o canal via balanço patrimonial: aumento de preços de ativos aumenta o colateral dos agentes demandantes de crédito, o que incentiva uma maior oferta de crédito. Sendo

assim, a demanda agregada é afetada e, conseqüentemente, a inflação também, pois há pressão para aumento dos preços.

O mecanismo via investimento é afetado porque o custo do capital cai. Baseando-se na teoria q de Tobin, desenvolvida por James Tobin (1969), o aumento no preço das ações torna o valor de mercado das empresas maior que o custo de reposição do capital, tornando atrativo investir.

A economia continua sendo afetada devido ao canal de acelerador financeiro, definido por Bernanke, Gertler e Gilchrist (1998): preços mais altos dos ativos melhoram os balanços patrimoniais e estimulam o gasto com investimento. Aumento de investimento gera aumento dos preços de ativos e fluxos de caixa, gerando mais gastos. Da mesma forma, quando os preços de ativos declinam, os balanços patrimoniais são afetados, gerando queda no fluxo de crédito e queda na demanda agregada ao inibir investimentos. As quedas de vendas e emprego geram contínua queda nos gastos e assim sucessivamente.

Sendo assim, a possibilidade dessa volatilidade registrada nos preços de ativos desestabilizar a economia tem preocupado gestores de política monetária. Nas palavras de Greenspan (1999b, p. 5):

“One of the important issues for the FOMC as it has made such judgements in recent years has been the weight to place on asset prices. As I have already noted, history suggests that owing to the growing optimism that may develop with extended periods of economic expansion, asset price values can climb to unsustainable levels even if product prices are relatively stable.”

Neste contexto de instabilidade financeira e possível repercussão sobre as variáveis macroeconômicas, estudos (Bernanke e Gertler, 2000; Filardo, 2001; White, 2006; Smets, 1997; Borio e Lowe, 2002) têm surgido no intuito de analisar relações entre política monetária e mercados financeiros, e se a política monetária deve ou não reagir a variações nos preços de ativos. Ao reagir, a política monetária pode estar controlando uma tendência ascendente dos preços dos ativos e evitando conseqüências negativas para a economia. No entanto, caso essa tendência registrada seja conseqüência de mudanças nos fundamentos da economia e não da presença de bolhas, tal política pode estar impedindo um crescimento benéfico da atividade econômica e gerar dúvidas quanto à competência do banco central (Filardo, 2004).

Um dos estudos que trata esta questão é de Bernanke e Gertler (2000). Para estes autores, os bancos centrais deveriam considerar a estabilidade de preços e a financeira como complementares, ambas relevantes para atingir o objetivo comum às políticas

monetárias dos países. No entanto, afirmam que a política monetária não deve responder diretamente a variações nos preços de ativos, pois tentar controlá-las pode interferir negativamente no fluxo da economia. Devido às incertezas quanto à presença ou não de bolhas que regem os preços de ativos, o banco central deve focar-se nas pressões inflacionárias ou deflacionárias, muitas vezes geradas pelo setor financeiro. Para eles, a melhor maneira de alcançar a estabilidade é adotar metas flexíveis de inflação.²

Bernanke e Gertler (2000), em seu modelo teórico, examinam uma economia sujeita a bolhas determinísticas exógenas e na qual a autoridade monetária utiliza uma política de metas flexíveis de inflação. Concluem que preços de ativos são importantes somente na medida em que contêm informações a respeito da inflação esperada. Sendo assim, não deve haver respostas adicionais da política monetária a flutuações nos preços de ativos, uma vez que agir dessa forma pode, inclusive, gerar oscilações maiores no produto e inflação do que aquelas registradas quando não se leva em conta preços de ativos. Encontram que bancos centrais que reagem de maneira agressiva a desvios da inflação em relação à sua meta alcançam melhores resultados para a estabilidade de preços e produto do que aqueles que reagem a variações nos preços de ativos e combatem menos agressivamente desvios da inflação.

Na mesma linha de Bernanke e Gertler (2000), Bullard e Schalling (2002) encontram resultados teóricos que não incentivam a inclusão de preços de ativos na análise e decisão da política monetária. Em seu estudo, concluem que incorporar preços de ativos na regra de Taylor, tudo o mais constante, não traz conseqüências positivas e pode até afetar negativamente os resultados da economia.

Greenspan (1999a, 2002, 2003) também se posiciona contra a idéia de incorporar preços de ativos na função de reação do banco central. Afirma que o Fed deve interferir após a bolha estourar, reagindo de forma a não causar danos econômicos e financeiros depois do *crash*: “...bubbles generally are perceptible only after the fact. To spot a bubble in advance requires a judgement that hundreds of thousands of informed investors have it all wrong.” (Greenspan, 1999b, p.5). Esta visão parece implicar uma resposta assimétrica a bolhas: não reagir quando estão crescendo, mas relaxar a política monetária quando estouram. No entanto, Greenspan (1999a, p.143) esclarece que essa assimetria está presente no mercado:

² Bernanke e Gertler (2000) definem um regime de metas de inflação flexíveis de acordo com três características: 1) comprometimento do banco central em alcançar um nível específico de inflação no longo prazo; 2) flexibilidade no curto prazo para perseguir outros objetivos, como estabilidade do produto; e 3) abertura e transparência das decisões de política monetária.

“...there is a form of asymmetry in response to asset rises and asset declines, but not if the rate of change is similar. In other words, central banks do not respond to gradually declining asset prices. We do not respond to gradually rising asset prices. We do respond to sharply reduced asset prices, which will create a seizing up of liquidity in the system. But you almost never have the type of 180-degree version of the seizing up on the up side. If, indeed, such an event occurred, I think we would respond to it. (...) The markets are asymmetric; we are not.”.

Seu argumento é baseado na questão de considerar difícil identificar bolhas quando estas estão crescendo.

Preocupações com a incerteza e com possíveis recessões estão explícitas:

“Until we have some insight as to whether a mild tightening of monetary policy will restrain asset price growth – the evidence of the recent past suggests it will not – we need to know more about the orders of magnitude required and not merely stipulate that monetary policy should attack asset price bubbles.” (Greenspan, 2003, p.232)

Apesar dos estudos de Bernanke e Gertler (2000) e de Bullard e Schalling (2002) trazerem resultados contra a inclusão de preços de ativos nas funções de reação dos bancos centrais, os Bancos da Inglaterra, Austrália e Nova Zelândia aumentaram suas taxas de juros nos últimos anos mais do que seria justificado pela inflação, devido a preocupações com valores no mercado imobiliário (White, 2006). De acordo com a reportagem publicada pela *The Economist* em janeiro de 2006, o presidente do Banco Central Europeu afirmou que existem determinadas situações em que é necessário apertar a política monetária para evitar que bolhas relacionadas a preços de ativos estourem, mesmo na presença de inflação baixa.

Estes fatos estilizados vão ao encontro da literatura que argumenta a favor de observar preços de ativos no instante de determinar o valor do instrumento da política monetária. O trabalho de Filardo (2001) pertence a este grupo da literatura. Em seu estudo, afirma que a autoridade monetária pode melhorar os resultados econômicos se responder a preços de ativos, pois variâncias do produto e da inflação diminuem. Ele estuda um contexto com bolhas estocásticas exógenas e conclui que a regra de política monetária ótima implica a inclusão de preços de ativos na função de reação dos bancos centrais. A conclusão encontrada neste trabalho é que, se há informação disponível, mesmo que imperfeita, a autoridade monetária deve utilizá-la; mesmo se as bolhas não forem identificáveis, deve-se responder a preços de ativos, uma vez que aumentos nestes preços afetam preços e produto. No entanto, o autor esclarece que, em casos onde a autoridade monetária importa-se em demasia com a variabilidade da taxa de juros não é ótimo responder a variações nestes preços.

Roubini (2006) é outro autor que fornece argumentos a favor da inclusão de preços de ativos e bolhas na análise da política monetária. Para ele, os bancos centrais devem incluir preços de ativos na função de reação dos bancos centrais e reagir a preços de ativos mesmo quando houver incerteza quanto à existência ou extensão da bolha: a existência de incertezas não deve impedir que informações disponíveis na economia sejam utilizadas. Afirma que políticas monetárias que reagem a preços de ativos não necessariamente precisam gerar excessivas contrações econômicas, em oposição a Greenspan (2003, p.232), que enfatiza a necessidade de políticas monetárias muito contracionistas para evitar que as bolhas do mercado financeiro afetem a economia: “... *the one thing I am sure about is that a mild calibration of monetary policy to address asset price bubbles does not and cannot work by the nature of the way markets function.*” Para completar, afirma que o comportamento de reagir a bolhas que estouraram e não reagir a bolhas que estão crescendo, como Greenspan apóia, é inconsistente e não-ótimo, pois essa assimetria pode gerar distorções em investimentos e comportamento de *moral hazard*. No entanto, em relação a esse tópico, como já exposto, Greenspan (1999a) argumenta que a assimetria não surge da política monetária e sim do próprio mercado.

Chadha, Sarno e Valente (2003) procuraram analisar o assunto de maneira empírica. Os autores estimam a função de reação dos bancos centrais dos Estados Unidos, Reino Unido e Japão incluindo preços de ativos e taxa de câmbio como variáveis explicativas. Encontram que os coeficientes associados a estas duas variáveis são estatisticamente significantes para os Estados Unidos e Reino Unido, e somente o coeficiente relacionado à taxa de câmbio é estatisticamente significativo para o Japão, refletindo que os bancos centrais destes países consideram importante a análise destas variáveis no momento da escolha da política monetária. Já Akram, Bardsen e Eitrheim (2005) analisam a inclusão de preços de ativos (preços no mercado imobiliário, preços de ações e taxa de câmbio) na função de reação do Banco Central norueguês e concluem que incluir preços relacionados ao mercado imobiliário e preços de ações pode melhorar a estabilidade macroeconômica. Neste caso, a incorporação destes preços de ativos na função de reação dos bancos centrais seria algo relevante para a estabilidade macroeconômica. No entanto, responder a mudanças na taxa de câmbio nominal poderia gerar um excesso de volatilidade na economia. Outro exemplo de trabalho empírico é o dos autores Moharty e Klau (2004), que estimam a função de reação para um grupo de países emergentes incluindo, além das variáveis de inflação, produto e taxa de juros

defasada, a taxa de câmbio. Encontram que bancos centrais normalmente intervêm para estabilizar a taxa de câmbio, corroborando a hipótese de *fear of floating* de Calvo e Reinhart (2000). O período analisado iniciou na primeira metade de 1990 e cobriu até fim de 2002.

Os estudos citados nesta seção são uma amostra da gama bastante recente, mas já extensa, de trabalhos que procuram respostas associadas à relevância da inclusão de preços de ativos na determinação da política monetária dos países. Ainda não há consenso quanto a esta questão e, portanto, torna-se válido que novas pesquisas surjam nesta linha, de forma a tentar contribuir para a análise deste assunto.

2.3

O Caso Brasileiro

Desde 1999, o Brasil faz parte do grupo de países que adotam metas para a taxa de inflação, confirmando a preocupação do Banco Central do Brasil com as hiperinflações que assolaram sua economia e sua preferência por taxas de inflação reduzidas. Na medida em que volatilidades no mercado da bolsa de valores (preços de ações) e na taxa de câmbio podem afetar volatilidade no produto e, conseqüentemente na inflação, esse tema interessa também à economia brasileira.³

A literatura sobre estudos de política monetária no Brasil tem crescido, apresentando diferentes técnicas de modelagem e estimação e proporcionando melhor compreensão e aprofundamento do assunto. Estudos de autores como Salgado, Garcia e Medeiros (2005), Minella (2001), Minella *et al.* (2002), Policano e Bueno (2006), Arquete e Jayme Júnior (2003) e Bueno (2005) podem ser citados como exemplos de abordagens que buscam explicar o comportamento da política monetária brasileira.

Apesar de não haver ainda um conjunto extenso de estudos associando a política monetária brasileira e preços de ativos, autores como Policano e Bueno (2006), Minella *et al.* (2002) e Minella *et al.* (2003) incorporam a taxa de câmbio nominal em sua função de reação como forma de capturar choques externos, embora em Minella *et al.*

³ Diferentemente de países como Estados Unidos e Reino Unido, o Brasil não possui um mercado imobiliário tão desenvolvido. Sendo assim, a este não será dada ênfase no estudo empírico de estimação da função de reação brasileira.

(2002) o coeficiente associado a ela não tenha sido reportado por ser estatisticamente não-significante.

Sendo assim, seguindo esta linha de pesquisa, o presente estudo buscará responder empiricamente a seguinte questão: as variações em preços de ativos, mais especificamente no índice de ações Bovespa e na taxa de câmbio nominal R\$/US\$, têm interferido nas decisões da política monetária brasileira? Se sim, de que maneira? Se não, uma nova pergunta emerge: pelo menos em momentos de extrema volatilidade nos preços de ativos, indicador de possíveis bolhas, existe alguma relação entre estas variáveis e a taxa básica Selic?

Estas perguntas estão diretamente relacionadas às linhas de estudo expostas na seção anterior. O intuito deste trabalho é fornecer alguns resultados que possam trazer respostas em relação ao comportamento da política monetária brasileira no que tange a importância dos preços de ativos na determinação da taxa de juros básica brasileira, a taxa Selic (determinada no Sistema Especial de Liquidação e Custódia).