

Uma nota sobre os efeitos da inflação e do nível de atividade sobre o *spread* bancário*

Selmo Aronovich**

Sumário: 1. Introdução; 2. O entendimento teórico: uma síntese; 3. O modelo; 4. A estimativa de uma versão do modelo; 5. Conclusão.

O presente texto objetiva investigar a relação entre a taxa de juros de empréstimo e a composição do passivo bancário, sob o ponto de vista da formação dos custos. De conformidade com o modelo apresentado, verifica-se que existe alguma evidência de que a inflação, ao redistribuir os ativos do setor privado não-financeiro em direção aos remunerados, eleva o custo real de captação, pressionando a taxa de juros de empréstimo.

The present paper aims at investigating the relationship between bank loan interest rate and the banking liability composition under a cost-oriented approach. According to the theoretical model proposition, there is a bit of evidence that inflation increased the real average banking cost, pushing the price of bank loan rate.

1. Introdução

Os bancos, enquanto empresas maximizadoras de lucros, têm recebido tanta atenção dos economistas quanto os setores que operam no lado não-financeiro. Os economistas têm analisado as razões pelas quais os bancos existem, o processo produtivo dos bancos (a intermediação financeira) e o comportamento dos bancos em concorrência perfeita, notadamente no que se refere às decisões de *portfolio*. Em modelos macroeconômicos, pouco relevo tem sido dado ao potencial de determinação do preço do empréstimo por parte dos bancos, à eventual interação do processo de precificação com o ambiente econômico, a uma série de variáveis que poderiam, aprioristicamente, ser consideradas significantes, e ao eventual rebatimento das decisões tomadas sobre os agentes do lado produtivo.

O objetivo deste *paper* é formalizar alguns dos motivos que podem justificar o comportamento do diferencial entre as taxas bancárias de empréstimo e de captação, posto que ambas as taxas são referenciais importantes nas decisões de gasto e *portfolio* dos demais agentes econômicos. Para tanto, admite-se que o sistema bancário segue uma regra de precificação do empréstimo orientada pela sua estrutura de custos.

Na seção 2, apresenta-se uma síntese do entendimento teórico do tema. Na seção 3 é apresentado um modelo simples de determinação do diferencial entre as taxas de juros. Uma tentativa de verificação da plausibilidade do modelo proposto é o objeto da seção 4, ficando em um anexo ao texto a descrição e a fonte dos dados. Por fim, as conclusões e implicações de política econômica.

* O autor agradece os comentários de Fabio Giambiagi e de um parecerista anônimo da RBE.

** do BNDES.

2. O entendimento teórico: uma síntese¹

O enfoque macroeconômico tradicional

A usual ausência de explicitação do setor financeiro nos modelos macroeconômicos atesta a crença de que ele seja neutro, incapaz de influenciar de forma importante o processo de equilíbrio do mercado monetário, que tem numa ponta o Banco Central, dosando a oferta de moeda volátil e, na outra, consumidores e empresas, com sua função de demanda de moeda representativa. Observe-se que neutralidade não pode ser em hipótese alguma confundida com irrelevância, posto que seria o sistema bancário e seu nível de eficiência relativa que tornariam factível a colocação do excedente de caixa dos agentes superavitários junto aos deficitários, além de proverem uma série de serviços que justificariam a manutenção do excedente no sistema bancário e não-entesourado.

Modelos mais elaborados de decisão de *portfolio* já passam a explicitar o setor financeiro. No modelo de equilíbrio de Tobin (1969), as taxas de juros de equilíbrio sobre depósitos e sobre empréstimos resultam das condições de oferta e demanda de cada mercado específico, sendo que as funções de escolha de carteira são positivamente correlacionadas com as taxas de retorno do próprio mercado, enquanto as derivadas cruzadas com o retorno de outros ativos são não-positivas.

Decorre disso que as taxas de retorno sobre diferentes ativos devem ter comportamento compensatório, típico do processo de alocação de recursos em modelos de equilíbrio de natureza walrasiana. Admitindo-se que originariamente a economia se encontrava em equilíbrio de longo prazo, um aumento exógeno da taxa de juros sobre depósitos resulta em excesso de oferta de depósitos pelo público. A contrapartida pelo lado do mercado de empréstimos é a subutilização dos fundos emprestáveis, e a queda da taxa para empréstimo. De posse dessa nova informação, o mercado tende a se reequilibrar a uma taxa de juros sobre depósitos algo inferior.

Ademais, a natureza de solução simultânea dos diversos mercados dá margem a uma interpretação ambígua acerca do processo de causalidade mais provável entre as taxas de juros de depósitos e de empréstimos.

Outros modelos de decisão de *portfolio*, numa abordagem mais próxima das contribuições de Brunner & Meltzer e mais preocupada com o equilíbrio no mercado de crédito, apresentam diferenças em relação ao anterior. Ainda que os recursos dos bancos sejam alocados de acordo com a remuneração dos diversos ativos, Brunner & Meltzer consideram que a concorrência bancária induz a uma relação de causalidade em que a remuneração do crédito afeta positivamente a remuneração dos depósitos.²

Em equilíbrio, uma determinada estrutura de preços relativos (ou taxas de juros reais) apenas se modificaria por choques exógenos (de oferta ou de demanda), voltando a estrutura de preços relativos à situação inicial assim que o distúrbio exógeno se esgote.

Depreende-se, por tal abordagem, que a diferença entre a taxa de juros para captação de depósitos e a taxa de juros de empréstimo esteja, ao menos em parte, captando o *spread* ou a

¹ Cumpre assinalar que não existe a pretensão por parte do autor de esgotar o tema, mas de expor de forma sucinta o que se considera as principais tendências. Um *survey* da literatura é encontrado em Gertler (1988). Ver também Borio (1988).

² Para uma apresentação mais detalhada das abordagens de Tobin e Brunner & Meltzer, inclusive com aplicação econométrica ao Brasil, ver Assis (1981) e Moreira (1988).

margem de ganho dos bancos. Qualquer mudança no *spread* seria essencialmente explicada por um deslocamento positivo ou negativo da curva de demanda de crédito. Contudo, na medida em que a maior ou menor demanda de crédito implicaria uma também maior ou menor demanda de fundos para empréstimo, o sistema se reequilibraria dentro de certo prazo. Assim, oscilações da diferenciação entre as taxas de juros refletiriam movimentos típicos de uma economia de mercado em torno do valor de equilíbrio.

A presente abordagem certamente permite alguns desdobramentos que buscam incorporar novos elementos à teoria, com destaque à incorporação da informação incompleta. Stiglitz & Weiss (1981), em particular, desenvolveram um modelo onde mostram que, em caso de minimização do risco diante do cenário de incerteza, os bancos devem preferir não conceder crédito aos clientes de qualidade duvidosa, ao invés de aumentar as taxas de empréstimo (em consequência do maior risco), o que afugentaria os “bons clientes” e reduziria a qualidade da carteira dos bancos. Assim, seria o racionamento de crédito que afetaria o nível de investimento, posto que a estrutura de taxas de juros permaneceria inalterada. É importante ressaltar que Stiglitz & Weiss já admitem a não-neutralidade dos bancos, visto que a discriminação de clientes é atributo de quem tem poder de influenciar de alguma forma o mercado.

Um enfoque alternativo

Em que pese a relativa generalização da crença acerca da neutralidade dos bancos no processo de formação da taxa de juros de empréstimo, no sentido de que atuariam como *price-taker*, existe alguma evidência na literatura norte-americana de que os bancos, em determinadas condições, atuam como *price-maker* e o mesmo pode ser inferido a partir de alguns textos da Febraban.³ No caso específico da Febraban, busca-se usualmente demonstrar a importância do peso da carga tributária sobre a taxa de empréstimo em simulações onde transfere-se tributação indireta ao tomador do empréstimo.

Rousseas (1985) esboçou uma versão da teoria do preço do empréstimo pela regra de *mark-up*, partindo diretamente da conhecida versão de Kalecki. Em seu modelo, o preço do empréstimo bancário (i) é determinado pelo custo unitário do insumo principal dos bancos (o custo dos fundos captados para a realização dos empréstimos — U) e pelo *mark-up* bancário, que representaria o grau de monopólio do sistema bancário (K). Logo, $i = K(U)$. O *mark-up* aparece, portanto, como a razão entre a taxa de empréstimo e o custo de captação. O custo fixo, assim como a parcela relativa à mão-de-obra, estaria incorporado ao *mark-up*. O papel exercido pela capacidade ociosa planejada na teoria kaleckiana passa a ser substituído pelo volume de reservas ociosas mantido pelos bancos. Na medida em que os bancos reduzem ao máximo tal nível de reservas, o estabelecimento de um *mark-up* constante seria a estratégia praticada pelo oligopolista.

Contudo, pelo que foi visto na seção anterior, a relativa estabilidade do *mark-up* seria compatível também com o comportamento do setor em concorrência perfeita. De tal forma, passam a ser necessárias outras considerações, de modo a avaliar se o sistema bancário atua ou não como um oligopólio.

³ Ver, por exemplo, Goldberg (1982), Brady (1985), Alves (1988) e Febraban (1992). Goldberg, em particular, demonstra que a formação do preço de empréstimo por uma equação de custo é compatível com a noção de minimização do risco de juros incorrido pelo banco.

A fragilidade da argumentação de Rouseas é evidente, principalmente por abstrair uma série de aspectos relevantes, salientados por Goldberg (1982) e Niggle (1987).

A formação da taxa de juros de empréstimo é significativamente complexa, levando em consideração aspectos como o custo passado, presente e mesmo futuro dos fundos de recursos para empréstimos; a elasticidade-demanda do tomador de empréstimo; a existência de alternativas de suprimento de recursos por outras vias de financiamento (inclusive o mercado externo) e o poder de discriminar preços por parte dos bancos, de acordo com o custo operacional do empréstimo (fixo para qualquer operação) e o risco envolvido em cada operação.

O mérito de Rouseas foi formalizar, em nível macro, o nexos causal do preço do empréstimo em função do custo de captação, o inverso do enfoque de Brunner & Meltzer, e uma possibilidade analítica que não deve representar nenhuma grande novidade para quem opera na microeconomia do setor bancário.

De fato, os dois enfoques apresentados devem ser entendidos como complementares, no sentido de que possibilitam a visualização de um espectro teórico mais amplo para o entendimento do comportamento do *spread* bancário.

3. O modelo

Na presente seção, expõe-se um modelo de equações simultâneas para a determinação do diferencial entre as taxas de juros, aplicado à realidade brasileira.

Como assinalado anteriormente, a aplicação do critério de formação do preço do empréstimo por uma equação de custos é, antes de tudo, uma regra operacional que independe do fato de o sistema bancário ser um oligopólio ou não.

No entanto, no caso brasileiro são encontrados elementos típicos de concorrência imperfeita: a) número reduzido de vendedores; b) barreiras à entrada, sejam as antigas licenças para operação, seja o elevado capital inicial para ingressar na atividade; e c) ausência de fontes de recursos que sejam efetivamente concorrentes ou substitutos do empréstimo bancário.⁴

Com o objetivo de nos atermos às conseqüências das mudanças dos níveis inflacionário e de atividade sobre a diferenciação entre as taxas de empréstimo e de captação, incorreremos em importantes abstrações, tais como a não-incorporação da questão da cunha fiscal (ou hipótese de estabilidade da estrutura tributária), o tratamento extremamente simplificado da questão de formação de expectativas, a não-incorporação do custo fixo relativo à manutenção da estrutura bancária, a desconsideração da enorme variedade de taxas de juros observada no mundo real e a ausência de obrigatoriedade de formação de reservas sobre todos os tipos de depósitos.

Assume-se que a taxa de empréstimo bancário (*ie*) é formada segundo a equação (1) abaixo:

$$(1 + ie) = (1 + z) \cdot \left[\frac{(1 + iv) DV + (1 + ip) DP + (1 + id) EL}{E} \right] \quad (1)$$

⁴ A estreiteza do mercado acionário é evidente e apenas no período recente foram abertas alternativas de captação externa. Contudo, o acesso a tais operações ainda é limitado.

Onde:

$(1 + z)$ — razão de *mark-up* bancário.

iv — taxa de juros sobre depósitos à vista.

DV — valor do estoque de depósitos à vista.

ip — taxa de juros paga sobre os depósitos a prazo.

DP — valor do estoque de depósitos a prazo.

id — taxa de juros do redesconto bancário, determinada pelo Banco Central como instrumento de política monetária.

EL — empréstimos de liquidez junto ao Banco Central.

E — valor das operações de empréstimo em um dado momento.

A taxa de empréstimo é formada por uma regra de *mark-up* em que os termos de custo são os dispêndios relativos ao uso de recursos de terceiros, sendo E a variável relativa ao nível de atividade bancária.

Como $iv = 0$, a equação (1) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$(1 + ie) = (1 + z) \left[\frac{DV + (1 + ip) DP + (1 + id) EL}{E} \right] \quad (1. a)$$

Dividindo-se ambos os lados de (1.a) por $(1 + ip)$,

$$\frac{(1 + ie)}{(1 + ip)} = j = (1 + z) \left[\frac{\frac{DV}{(1 + ip)} + DP + \frac{(1 + id)}{(1 + ip)} EL}{E} \right] \quad (2)$$

Assim, o *spread* entre a taxa de empréstimo bancário e o custo incorrido nos depósitos remunerados, doravante simplesmente denominado j , pode ser decomposto em dois elementos:

- a) a margem de ganho dos bancos;
- b) o coeficiente entre o passivo bancário, descapitalizado pela taxa de juros dos depósitos a prazo, e o montante de empréstimos concedidos.

O diferencial entre as taxas de juros, portanto, reflete não só o *mark-up* bancário, mas também a relação entre o perfil de depósitos captados e a capacidade (ou o interesse) dos bancos de conceder financiamentos a partir do montante captado.⁵

Em uma economia cronicamente inflacionária, a redistribuição do passivo bancário em detrimento dos depósitos à vista parece jogar um papel relevante na determinação de j , como veremos mais adiante.

Para efeito do presente exercício, assume-se que o passivo bancário compõe-se dos três tipos de recursos acima assinalados, enquanto o ativo é composto pelas reservas bancárias (R) e pelo total de empréstimos concedidos.

$$E + R = DV + DP + EL \quad (3)$$

⁵ Afinal, os mecanismos de recolhimento bancário voluntário e compulsório afetam, em termos dinâmicos, a relação entre depósitos e empréstimos.

Definindo-se as reservas bancárias como um coeficiente a do montante de depósitos à vista, $DV = aR$, e evidenciando a variável E , temos que:

$$E = DV(1 - a) + DP + EL \quad (4)$$

Substituindo a definição acima na equação (2):

$$j = (1 + z) \left[\frac{\frac{DV}{(1 + ip)} + DP + \frac{(1 + id)}{(1 + ip)} EL}{DV(1 - a) + DP + EL} \right] \quad (5)$$

Como j refere-se a um preço relativo, podemos determinar seus componentes em termos reais pela divisão e multiplicação do lado direito da equação (5) por $(1 + p)$. Onde p é a taxa de inflação esperada para o período corrente, que será convenientemente assumida como plenamente antecipada. De tal forma, podemos reescrever (5):

$$j = (1 + z) \left[\frac{\frac{dv}{(1 + p)(1 + rp)} + dp + el \frac{(1 + rd)}{(1 + rp)}}{dv(1 - a) + dp + el} \right] \quad (6)$$

Onde:

dv — valor dos depósitos à vista expresso a preços de final de $t - 1$.

dp — valor dos depósitos a prazo a preços do final de $t - 1$.

el — valor do saldo dos empréstimos de liquidez tomados junto ao Banco Central a preços de final de $t - 1$.

rp — taxa de juros real do depósito a prazo.

rd — taxa de juros real do redesconto bancário.

Tomando-se o diferencial de j em relação ao tempo e dividindo-se o resultado por j , chega-se à seguinte expressão para a taxa de variação do diferencial entre as taxas de juros:

$$\begin{aligned} \frac{dj}{j} = & \frac{d(1 + z)}{(1 + z)} + (c1 - c5) \frac{d(dv)}{(dv)} + (c2 - c7) \frac{d(dp)}{(dp)} + (c3 - c8) \frac{d(el)}{(el)} + \\ & + c3 \frac{d(1 + rd)}{(1 + rd)} - c4 \frac{d(1 + rp)}{(1 + rp)} - c1 \frac{d(1 + p)}{(1 + p)} + c6 \frac{da}{a} \end{aligned} \quad (7)$$

Onde:

$$c1 = \frac{dv}{(1 + p)(1 + rp)C}$$

$$c2 = dp/C$$

$$c3 = \frac{el(1 + rd)}{C}$$

$$c4 = \frac{dv(1+p)^{-1} + el(1+rd)}{\frac{1+rp}{C}}$$

$$c5 = dv(1-a)/E/(1+p)$$

$$c6 = c5.a/(1-a)$$

$$c7 = dp/E/(1+p)$$

$$c8 = el/E/(1+p)$$

$$C = \frac{dv}{(1+p)(1+rp)} + dp + el \frac{(1+rd)}{(1+rp)}$$

Admitindo-se a exogeneidade de $(1+p)$ e assumindo-se que rd e a sejam instrumentos de política monetária, basta determinar as equações de comportamento das variáveis restantes. Para efeito do presente modelo, assumir-se-á que as relações de comportamento sejam satisfatoriamente expressas por formas lineares, e que o coeficiente de cada equação signifique a elasticidade da variável dependente em relação à independente.

A taxa de variação do depósito a prazo real é dada pela equação abaixo:

$$\begin{aligned} \frac{d(dp)}{dp} = & n0 + n1 \frac{d(1+z)}{1+z} - n2 \frac{d(1+rg)}{1+rg} + n3 \frac{d(1+rp)}{1+rp} + n4 \frac{d(1+rd)}{1+rd} + n5 \frac{du}{u} \\ & + n6 \frac{d(1+p)}{(1+p)} \end{aligned} \quad (8)$$

Onde:

rg — taxa de juros real oferecida por títulos públicos.

u — nível de utilização da capacidade instalada.

O coeficiente $n1$ significa que o aumento da margem de lucro unitária do banco influencia positivamente o montante real de depósitos a prazo, no sentido de que fica mais lucrativo ao banco aumentar o fundo de recursos disponível para empréstimo.

O aumento da taxa de juros real sobre títulos públicos, ao desviar parcela da poupança financeira de empresas e famílias para uma forma de ativo vinculada especificamente às necessidades do setor público (seja para dispêndio, seja para execução da política monetária), deve afetar negativamente o comportamento de dp .

Por hipótese, o aumento de rp deverá ter maior efeito sobre a disposição do público de reter poupança financeira na forma de depósitos a prazo do que afetar negativamente a disposição dos bancos de aceitar tais depósitos. O aumento de rd , por seu turno, torna menor o custo alternativo dos bancos de captar depósitos a prazo, significando portanto estímulo à demanda de tais depósitos.

O incremento do nível de atividade afeta o volume real de depósitos a prazo de forma similar a uma elevação da renda real da economia. A utilização de tal variável, ao invés da

renda real, se deve: a) à suposição de que o modelo proposto prevaleça no curto prazo; b) à busca de compatibilização das variáveis selecionadas como explicativas para todas as variáveis do modelo.

A elevação da inflação, estimulando positivamente o depósito a prazo, refere-se ao movimento de substituição de ativos por parte de empresas e famílias, motivado pelo elevado custo de retenção de moeda num ambiente inflacionário.⁶

A taxa de variação da demanda bancária de empréstimos de liquidez é expressa pela equação (9).

$$\frac{d(el)}{el} = m_0 + m_1 \frac{d(1+z)}{1+z} - m_2 \frac{d(1+rd)}{1+rd} \quad (9)$$

Por motivo análogo ao anteriormente assinalado, o aumento do ganho esperado com a operação de empréstimo deve estimular a maior demanda de fundos para tal operação. Por outro lado, o aumento da taxa de redesconto bancário eleva o custo de oportunidade dos bancos em relação a esse tipo de linha de crédito.

A equação da taxa de variação da remuneração dos depósitos a prazo, expressa na equação (10), indica que essa variável deve agir na mesma direção de movimentos de z , rg e u . Em particular, a proporcionalidade direta entre rp e rg indica que os títulos privados e públicos são concorrentes ou substitutos entre si, o que caracteriza a situação da fragilidade financeira do setor público, na qual os mercados em questão são interdependentes.

$$\frac{d(1+rp)}{1+rp} = v_0 + v_1 \frac{d(1+z)}{1+z} + v_2 \frac{d(1+rg)}{1+rg} + v_3 \frac{du}{u} \quad (10)$$

A equação de comportamento do depósito à vista real (11) caracteriza a evolução de tal variável como inversamente proporcional à taxa de mudança da inflação.

$$\frac{d(dv)}{dv} = f_0 - f_1 \frac{d(1+p)}{1+p} \quad (11)$$

A equação da taxa de variação da razão de *mark-up* bancário está expressa em (12):

$$\frac{d(1+z)}{(1+z)} = g_0 + g_1 \frac{du}{u} + g_2 \cdot \text{VAR}(1+p) \quad (12)$$

Onde: $\text{VAR}(1+p)$ é a variância da taxa de inflação.

O sinal do coeficiente g_1 merece algumas considerações. De um lado, a elevação do nível de atividade deve estar associada, por hipótese, à elevação da demanda de empréstimos, o que abre a perspectiva de os bancos elevarem o seu *mark-up* para: a) a apropriação de parcela do excedente de renda daqueles que desejam tomar empréstimos e; b) promover o equilíbrio no mercado de empréstimos. De outro, o aumento de nível de utilização da capacidade

⁶ Por igual motivo, espera-se o crescimento real da dívida pública (indexada) em poder do público, que funciona por sua vez como um vazamento em relação ao potencial de oferta de fundos para empréstimo.

também deve estar associado à queda do risco relativo à operação de crédito, em virtude da expectativa de que a queda de ociosidade signifique também aumento de renda real. Isso implica diminuição do risco de inadimplência do tomador de empréstimo. De tal forma, o sinal do coeficiente g_1 dependerá da soma dos dois efeitos assinalados.

O coeficiente positivo g_2 busca caracterizar a reação do *mark-up* bancário aos riscos associados à aceleração inflacionária. Admitindo-se que em situação de normalidade os bancos realizem operações ativas de prazo maior do que as respectivas operações passivas, pode-se assinalar os seguintes riscos de perda, derivados de uma inesperada aceleração do ritmo de crescimento dos preços: a) risco do desbalanceamento do prazo médio de vencimento das operações ativas e passivas; b) risco de perda de capital se a remuneração real do empréstimo for insuficiente para repor o capital de terceiros, o que é potencialmente agravado na ausência de um sistema eficiente de preservação do valor real do capital financeiro.⁷

Substituindo-se as equações (8), (9), (10), (11) e (12) em (7), chega-se à forma final e reduzida da taxa de variação do diferencial entre as taxas de juros:

$$\begin{aligned} \frac{dj}{j} = \frac{du}{u} [& g_1 [1 + (c_2 - c_7)(n_1 + n_3v_1) + (c_3 - c_8)m_1 - c_4v_1] + (c_2 - c_7)(n_5 + n_3v_3) - c_4v_3] \\ & + \frac{d(1+p)}{(1+p)} [c_5f_1 - c_1(1+f_1) + (c_2 - c_7)n_6] + \\ & + \text{VAR}(1+p) \cdot [g_2(1 + (c_2 - c_7)(n_1 + n_3v_1) + (c_3 - c_8)m_1 - c_4v_1)] + \\ & + \frac{d(1+rg)}{1+rg} [(c_2 - c_7)(n_3v_2 - n_2) - c_4v_2] + \\ & + \frac{d(1+rd)}{1+rd} [(c_2 - c_7)n_4 - (c_3 - c_8)m_2 + c_3] + \\ & + \frac{da}{a} c_6 + K \end{aligned} \quad (13)$$

Onde:

$$\begin{aligned} K = & (c_1 - c_5)f_0 + (c_2 - c_7)(n_0 + n_3v_0) + (c_3 - c_8)m_0 - c_4v_0 + \\ & + g_0 [1 + (c_2 - c_7)(n_1 + n_3v_1) + (c_3 - c_8)m_1 - c_4v_1] \end{aligned}$$

Portanto, a taxa de variação de j decompõe-se em sete fatores:

1) regulação ao nível de demanda e risco associado;

⁷ Ver Dreizen (1985, cap. 2) e Frenkel (1979).

- 2) mudanças de *portfolio* de famílias e empresas, refletindo-se na composição do passivo bancário, ocasionado por aceleração inflacionária e mudança de rg ;
- 3) reação do *mark-up* ao risco associado à inflação;
- 4) o caráter competitivo entre rp e rg ;
- 5) a decisão do banco de reorganizar a estrutura de seu passivo por conta de mudanças na taxa de desconto bancário;
- 6) a pressão de custo representada pelo aumento da taxa de recolhimento bancário; e
- 7) o componente autônomo.

Fica claro pela equação (13) que o sinal da correlação das variáveis independentes em relação ao *spread* é uma questão essencialmente empírica. De fato, o sinal positivo ou negativo depende de o efeito sobre o passivo bancário (e sua remuneração real) ser maior ou menor que o efeito sobre o volume de empréstimos.

No caso de uma economia cronicamente inflacionária e onde os empréstimos de redesconto exercem pouca relevância, é lícito esperar que o sinal da diferença entre os coeficientes c_2 e c_7 represente o principal fator para determinação do efeito de rd sobre j . Admitindo-se que a taxa de juros real sobre operações de redesconto bancário seja igual à taxa de juros real sobre depósitos a prazo, a condição para que o aumento em rd implique maior *spread* é que $(1 + rp)(1 + p)(1 - a) > 1$.

Aceleração inflacionária e custo real de captação

Ao mesmo tempo que a aceleração inflacionária induz à redistribuição de ativos em direção daqueles remunerados, a taxa de juros real sobre depósitos à vista torna-se ainda mais negativa. Portanto, *ex-ante*, o efeito do patamar inflacionário sobre o custo real médio parece ser ambíguo, enquanto o efeito sobre o custo unitário nominal não. Na presente subseção, objetiva-se estabelecer as condições para a determinação do sinal da derivada parcial da taxa de juros real de empréstimo em relação à taxa de inflação esperada.

Simplificando-se ainda mais a equação (1. a), admitindo o *mark-up* (z) = 0 e a ausência de linhas de financiamento junto ao Banco Central, e expressando a variável dependente em termos reais:

$$(1 + re) = q_1(1 + p)^{-1} + q_2(1 + rp) \quad (14)$$

Onde:

re = taxa de juros real de empréstimos

$q_1 = DV/E$

$q_2 = DP/E$

Derivando-se parcialmente a equação (14) por $(1 + p)$, feitas as devidas manipulações, chega-se a:

$$\frac{\delta(1 + re)}{\delta(1 + p)} = \frac{(\varepsilon - 1)q1}{(1 + p)^2} + (\eta + \varphi) \left[\frac{(1 + rp)q2}{(1 + p)} \right] \quad (15)$$

Onde:

$$\varepsilon = \frac{\delta q1}{\delta(1 + p)} \cdot \frac{(1 + p)}{q1} \leq 0$$

$$\eta = \frac{\delta q2}{\delta(1 + p)} \cdot \frac{(1 + p)}{q2} \geq 0$$

$$\varphi = \frac{\delta(1 + rp)}{\delta(1 + p)} \cdot \frac{(1 + p)}{(1 + rp)} \leq 0$$

Assim, dados o patamar de variação do nível de preços, a taxa de juros real e a distribuição de ativos, a taxa real de empréstimo, formada segundo a regra aqui proposta, decompõe-se em três fatores:

- a) a elasticidade do coeficiente de participação relativa dos depósitos à vista em relação à inflação;
- b) a elasticidade da participação relativa dos depósitos a prazo em relação à inflação; e
- c) a elasticidade da taxa de juros real sobre depósitos a prazo em relação à inflação, ou seja, o grau de eficiência do sistema de indexação de títulos financeiros.

Para que a equação (15) apresente sinal positivo, é necessário que:

$$\eta > \left| \varphi + \frac{q1(1 - \varepsilon)}{(1 + p)(1 + rp)q2} \right| \quad (16)$$

Certamente, os valores de η e ε oscilam ao longo do tempo, de acordo com uma série de fatores: a) o nível de liquidez dos ativos substitutos à moeda; b) o grau de previsibilidade do fluxo futuro de desembolsos de caixa; c) a disponibilidade de uma série de ativos alternativos, inclusive os de natureza não-financeira; d) a perda associada à retenção de moeda a um determinado patamar de inflação e de taxa de juros real, entre outros.

De qualquer forma, conhecidos os valores das elasticidades, a expressão acima sugere que quanto mais perfeitamente indexados forem os títulos remunerados, quanto maiores as taxas de inflação e de juros reais praticadas no período e quanto menor o peso do depósito à vista relativamente aos demais, maiores as chances de elevação do custo real médio de captação e, por consequência, da taxa de juros real para empréstimo.

4. A estimativa de uma versão do modelo

Com o objetivo de testar a plausibilidade do modelo teórico, realizaram-se estimações por MQO e MQ2E de uma versão da equação final (13).

As principais modificações residem na utilização do *spread* bancário como variável dependente, ao invés de sua taxa de variação; e a utilização de $d\log(1 + p)$ para medir o risco associado à aceleração inflacionária, embora esse efeito possa estar sendo captado inclusive pela própria taxa de crescimento dos preços.

Em decorrência da utilização de observações trimestrais de 1986 a 1992,⁸ tornou-se necessária a utilização de variáveis *dummies* para filtrar as oscilações na variável dependente proporcionadas pela sequência de políticas de congelamento de preços e de adoção de deflatores.

A forma funcional empregada foi a seguinte:

$$\log(jt) = a_0 + a_1 \cdot \log(1 + pt) + a_2 \cdot d\log(1 + pt) + a_3 \cdot \log(ut) + a_4 \cdot \text{DUMMY} + et \quad (17)$$

A variável *jt* expressa o diferencial entre as taxas de juros, em que a taxa de juros de empréstimo é expressa pela taxa de desconto de duplicatas, e a taxa de captação é a remuneração de certificados de depósito bancário e letras de câmbio. A variável $\log(jt)$ foi calculada tomando a diferença logarítmica da média móvel trimestral das respectivas taxas, expressas em percentagem ao mês. Quando substitui-se a taxa de desconto de duplicata pela relativa ao custo com capital de giro, a variável passa a se chamar *jgirt*.

A variável *pt* é a média móvel trimestral da taxa de variação mensal do IGP-DI. Por seu turno, *ut* é a média móvel trimestral do indicador de utilização de capacidade instalada da Fiesp, admitida como *proxy* para a economia como um todo.

As variáveis *dummies* buscam caracterizar o trimestre mais representativo dos efeitos da adoção de um determinado choque econômico. Por exemplo, *D861* refere-se ao primeiro trimestre de 1986 para caracterizar o impacto relativo ao Plano Cruzado.

Maiores detalhes sobre a construção das variáveis, as fontes e as séries de tempo utilizadas, encontram-se em anexo ao final do texto.

Observe-se que a utilização de médias móveis trimestrais, ao propiciar o “alisamento” da série de tempo, permite a neutralização de uma eventual sazonalidade da série original.

De acordo com os resultados sumariados na tabela 1, o *spread* das operações de desconto de duplicata é afetado positivamente pela inflação, enquanto o coeficiente referente ao nível de atividade mostrou-se estatisticamente não-significativo. As *dummies* mostram que os choques econômicos tiveram efeito perverso sobre o *spread* da operação bancária em questão. Em particular *D901*, referente ao Plano Collor e a todo o ambiente de instabilidade que o precedeu.

O principal efeito da estimativa de $\log(jt)$ por mínimos quadrados em dois estágios recaiu sobre o valor das estatísticas *t* da taxa de inflação e *D901*, enquanto os efeitos sobre os coeficientes foram marginais. Os instrumentos empregados foram: a variável endógena defasada, o tempo, a utilização da capacidade instalada defasada de um trimestre e as *dummies*.

No tocante à estimação do *spread* para operações de capital de giro, a forma funcional proposta mostrou-se relativamente menos eficiente. Em parte, a diferença de resultados explica-se por ser o desconto de duplicatas uma operação típica de banco comercial, em que

⁸ Assinala-se que 1986 é o ano a partir do qual são encontradas as informações de taxas mensais na fonte utilizada, a revista *Cenários*.

o efeito da queda de depósitos à vista (via inflação) deve ter impacto necessariamente maior. Além da estrutura diferenciada dos passivos dos agentes financeiros envolvidos em cada tipo de operação, não se deve negligenciar as especificidades de cada mercado.

Os resultados obtidos para a variável *lgirt* sugerem que o custo para o tomador final tende a crescer à medida que a inflação sobe. É possível que o efeito da inflação nesse tipo de operação esteja relacionado ao aumento do *mark-up*, para compensar o risco de descapitalização do agente financeiro.

O *spread* da taxa de capital de giro caracteriza-se ainda pelo sinal negativo e estatisticamente significativo do coeficiente relativo à variável de utilização da capacidade instalada. O sinal negativo da variável *u* é consequência da predominância de um dos dois efeitos a seguir: a) a queda do fator de risco ser superior à pressão de demanda sobre o *mark-up* da operação bancária; b) a elevação do nível de atividade estar associada de forma mais

Tabela 1
Resultados da estimação

Var. indep. e estat.	Variável dependente					
	$\log(jt)$	$\log(jt)$	$\log(jt)$	$\log(jgirt)$	$\log(jgirt)$	$\log(jgirt)$
Const.	-0,0577 (-0,555)	0,0104 (0,011)	-0,0400 (-0,337)	0,3274 (4,960)	0,3273 (4,960)	0,3127 (3,635)
$\log(1 + pt)$	0,1207 (6,071)	0,1221 (6,969)	0,1230 (4,931)	0,0225 (1,880)	0,0225 (1,878)	0,0315 (1,838)
$d\log(1 + pt)$	-0,0035 (-0,226)					
$\log(ut)$		-2×10^{-5} (-0,001)	0,0116 (0,428)	-0,0710 (-4,679)	-0,0710 (-4,679)	-0,0679 (-3,462)
$\log(ut_{-1})$	0,0158 (0,658)					
D861				-0,0155 (-2,940)		
D873	0,0302 (3,781)	0,0314 (4,045)	0,0308 (3,828)			
D891	0,0334 (4,389)	0,0345 (4,550)	0,0330 (4,420)	-0,0150 (-2,884)	-0,0150 (-2,884)	-0,0226 (-0,942)
D901	0,1155 (8,500)	0,1161 (11,32)	0,1157 (9,290)	0,0172 (2,439)	0,0173 (2,439)	0,0134 (1,501)
R^2	0,962	0,961	0,961	0,777	0,742	0,711
R^2_{aj}	0,953	0,952	0,952	0,728	0,696	0,660
SER	0,0074	0,0073	0,0075	0,0051	0,0051	0,0054
DW	2,061	2,176	2,099	2,158	2,148	2,012
SQR	0,001151	0,001203	0,001186	0,000577	0,000577	0,000647
F	106,7	108,4	103,5	15,37	15,86	13,55
Método	MQO	MQO	MQ2E	MQO	MQO	MQ2E

Obs.: SQR é o somatório dos quadrados dos resíduos; as estatísticas *t* encontram-se entre parênteses. As duas últimas estimativas de $\log(jgirt)$ foram estimadas de 1986.2 a 1992.4.

importante à oferta de poupança financeira do que à demanda de empréstimo para capital de giro.

Outra diferença do *lgirt* em relação a *jt* é que a *dummy* D861, referente ao Plano Cruzado, foi empregada em uma das estimativas e mostrou-se estatisticamente significativa. Os instrumentos para estimação por MQ2E foram as variáveis regressoras defasadas, o tempo e as *dummies*.

5. Conclusão

Existe razoável concordância de que a inflação seja uma importante fonte de renda do setor bancário. Não se pode negligenciar, contudo, o impacto da inflação na formação do *portfolio* de empresas e famílias e, por consequência, na estrutura do passivo bancário e no custo médio associado à captação de depósitos, além do risco bancário associado à aceleração da inflação.

Através da técnica estatística, obtiveram-se indícios de que à medida que a inflação se eleva, cresce o diferencial entre as taxas de juros de empréstimo e de captação, seja pela redistribuição de ativos, seja pela incorporação ao *mark-up* bancário do prêmio requerido pelo banco para realizar operações de crédito. De um lado, esse resultado parece indicar que a própria aceleração da inflação traz consigo a semente do desestímulo à expansão produtiva, na medida em que a taxa de juros para empréstimo deve crescer de forma mais rápida do que a taxa de remuneração da poupança financeira privada. De outro, o resultado parece ajudar a explicar por que, quando se observa um forte desinflacionamento, a taxa de juros de empréstimo cai de forma importante, mesmo mantendo-se a mesma taxa de juros real de captação de depósitos a prazo de antes, reativando o consumo acima do esperado.

De forma similar, em operações de crédito para capital de giro, a utilização maior do nível de capacidade instalada diminui o diferencial entre as taxas de juros, indicando também um efeito de natureza pró-cíclica.

Uma importante implicação de política econômica é que a autoridade monetária tende a se equivocar se considera que as taxas de juros sobre empréstimos tendem a manter uma distância estável das taxas de juros sobre depósitos remunerados, quaisquer que sejam os níveis de inflação e de atividade econômica. Assim, a variação inflacionária tende, via o assinalado efeito dual sobre as taxas de juros, a atuar pró-ciclicamente, a menos que as decisões individuais de rejeição de moeda não-remunerada se tornem permanentes, como fruto da sofisticação dos serviços bancários. Isso deve também ter efeito permanente sobre o diferencial entre as taxas de juros.

Referências bibliográficas

Alves, Brito. *A destinação das receitas de juros*. Separata especial do *Informativo Febraban*, Fenaban, jun. 1988.

Assis, Milton P. *Um modelo macroeconômico de política a curto prazo para o Brasil*. Rio de Janeiro, Ipea/Inpes, 1981.

Borio, C. E. V. Leverage and financing of non-financial companies: an international perspective. *BIS Economic Papers* (27), May 1990.

Brady, Thomas F. Changes in loan pricing and business lending at commercial banks. *Federal Reserve Bulletin*, 71(1):1-13, Jan. 1985.

Dreitzzen, J. J. *O conceito de fragilidade financeira num contexto inflacionário*. 9º Prêmio BNDES de Economia. Rio de Janeiro, 1985.

Febraban. *O impacto da carga tributária na taxa de juros*. mar. 1992.

Frenkel, Roberto. Decisiones de precio en alta inflación. *Desarrollo Económico*, 19(75): 291-330, oct./dic. 1979.

Gertler, Mark. Financial structure and aggregate economic activity: an overview. *Journal of Money, Credit and Banking*, 20 (3): 559-88, Aug. 1988. Part 2.

Goldberg, Michael A. The pricing of the prime rate. *Journal of Banking and Finance*, 6: 277-96, 1982.

Moreira, Roberto. M. *A determinação da taxa de juros em uma economia financeiramente aberta*. Rio de Janeiro, FGV, 1988 (Série Teses nº 16).

Niggel, C. J. A comment on the mark-up theory of bank loan rates. *Journal of Post Keynesian Economics*, 9(4): 629-31, Summer 1987.

Rousseas, Stephen. A mark-up theory of bank loan rates. *Journal of Post Keynesian Economics*, 8(1):135-44, Fall 1985.

Stiglitz, J. E. & Weiss, A. Credit rationing in market with imperfect information. *American Economic Review*, June 1981. p. 393-410.

Tobin, J. A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, 1:15-29, Feb. 1969.

Anexo de fonte e metodologia dos dados

Periodicidade: 1986.1 a 1992.4

jt — Um mais a média móvel trimestral da taxa de juros para desconto de duplicatas dividido por um mais a média móvel trimestral da taxa de remuneração de CDB/letra de câmbio. Ambas as taxas, expressas em % ao mês, foram extraídas da revista *Cenários — Análise e Projeção Econômica*, diversos números. Ver observação adiante.

kgirt — Um mais a média móvel trimestral da taxa de juros para capital de giro dividido por um mais a média móvel trimestral da taxa de remuneração de CDB/letra de câmbio. Ambas as taxas, expressas em % ao mês, foram extraídas da revista *Cenários — Análise e Projeção Econômica*, diversos números. Ver observação adiante.

pt — Média móvel trimestral da taxa de variação mensal do IGP-DI, publicada em *Conjuntura Econômica*, diversos números.

ut — Média móvel trimestral do nível de utilização da capacidade instalada da Fiesp, citado em *Conjuntura Econômica*, diversos números.

Obs.: Para os primeiro e quarto trimestres de 1986, calculou-se *j* e *kgir* tomando-se como referencial de custo de captação a média móvel trimestral do rendimento do *overnight*, de acordo com os dados disponíveis na revista *Cenários*.

Obs.	$D \log(1 + p)$	$\text{Log}(j)$	$\text{Log}(jgir)$	$\text{Log}(1 + p)$	$\text{Log}(u)$
1986.1	-0,016144	0,017203	0,004149	0,100750	4,363099
1986.2	-0,096120	0,016692	0,013766	0,004630	4,382443
1986.3	0,005451	0,012031	0,013085	0,010081	4,405092
1986.4	0,026840	-0,000646	0,009843	0,036921	4,400194
1987.1	0,091648	0,036993	0,020816	0,128569	4,400603
1987.2	0,086542	0,039635	0,016900	0,215111	4,393214
1987.3	-0,144839	0,050370	0,019187	0,070272	4,387014
1987.4	0,059352	0,029388	0,016529	0,129624	4,384523
1988.1	0,038599	0,029550	0,018676	0,168223	4,385770
1988.2	0,015930	0,026602	0,020843	0,184153	4,389499
1988.3	0,026108	0,026103	0,034920	0,210261	4,387014
1988.4	0,037770	0,055635	0,023886	0,248031	4,373238
1989.1	-0,086508	0,064379	0,006797	0,161523	4,351567
1989.2	-0,022631	0,024819	0,026509	0,138892	4,383276
1989.3	0,181451	0,047321	0,011679	0,320343	4,412798
1989.4	0,047420	0,057382	0,021249	0,367763	4,384523
1990.1	0,191681	0,194809	0,049667	0,559444	4,329417
1990.2	-0,465863	0,025001	0,030278	0,093581	4,194190
1990.3	0,024558	0,023449	0,020009	0,118139	4,352855
1990.4	0,030453	0,038998	0,034205	0,148592	4,272491
1991.1	0,000690	0,025819	0,028636	0,149282	4,218036
1991.2	-0,068809	0,024780	0,020400	0,080473	4,297286
1991.3	0,057897	0,034651	0,022129	0,138370	4,337291
1991.4	0,081408	0,039011	0,036005	0,219778	4,269698
1992.1	-0,003780	0,036673	0,029899	0,215998	4,220977
1992.2	-0,027032	0,027245	0,026454	0,188966	4,252772
1992.3	0,033137	0,031228	0,025833	0,222103	4,282206
1992.4	-0,004682	0,027165	0,029459	0,217421	4,275740