

Saldo médio e estoque de moeda *

Antonio Maria da Silveira **

1. Modelo básico; 2. Extensão do modelo; 3. Conclusão.

A exigência de saldo médio bancário tem sido discutida na literatura em termos dos custos dos mutuários, das receitas dos mutuantes, do racionamento do crédito e da restrição da concorrência por depósitos à vista.¹ Pouca atenção tem sido dada ao seu efeito no estoque de moeda, e as referências são algumas vezes contraditórias. Constitui exceção o artigo de Martins (1969. p. 6-11), focalizando justamente este aspecto.²

Martins identifica o efeito da exigência na formação de saldos ociosos de depósitos à vista, trazendo perturbações na medida do estoque de

* Desejo expressar meu reconhecimento a diversos colegas: ao Dr. Fernando de Mendonça, diretor-geral do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), pelo incentivo e apoio que me proporciona; ao Dr. Dean Dutton e aos Srs. Rafael Vinhas e Douglas Schneider, pelas estimulantes e frequentes discussões sobre a matéria; ao Prof. Allan H. Meltzer, pela revisão de uma versão anterior do artigo. As idéias expressas e as omissões e erros restantes permanecem naturalmente sob minha inteira responsabilidade.

** Da FGV, INPE e ITA.

¹ Ver Brito Alves (1973. p. 193-210), Hodgman (1961. p. 257-68), Jones (1972. p. 43), Nadler (1972. p. 112-20) e Simonsen (1969. p. 143).

² Agradecemos ao colega Waldir Bianchi por nos ter informado sobre este trabalho. Infelizmente, isto ocorreu quando já havíamos terminado o nosso. Mas, como costuma acontecer, nosso artigo tende mais a completar do que a duplicar o trabalho de Martins.

moeda e dificuldades na condução da política monetária. Nosso trabalho avança na modelação deste efeito. Procuramos introduzir formalmente a prática da exigência de saldo médio no contexto do modelo tradicional do processo de oferta de moeda.³

1. Modelo básico

O modelo tradicional, "mecânico", ou contábil da oferta de moeda é geralmente conhecido, mas uma apresentação rápida facilitará a exposição subsequente.

No processo de produção da moeda bancária, escritural ou depósitos à vista, os bancos comerciais vêem-se limitados por três restrições: a taxa de moeda manual — depósitos do público, a de reservas operacionais e a de reservas compulsórias. Estas restrições compõem as três equações comportamentais do modelo.

O público não-bancário deseja manter uma relação entre seus estoques de moeda manual ou governamental, C_p , e moeda bancária, D . Esta relação ou taxa de moeda manual — depósito do público, a , é função da atratividade e conveniência dos dois tipos de moeda. No modelo tradicional, a taxa é suposta constante.

$$C_p = a D \quad (1)$$

Os bancos necessitam de um estoque de moeda manual ou governamental, C_b , para manter o compromisso de recompra imediata da moeda que vendem, D . Este estoque é função de seu custo alternativo (taxa de juros), do estoque circulante de moeda bancária e dos custos de falta (despesas e penas envolvidas em transações urgentes de recomposição de caixa). No modelo tradicional, supõe-se que o estoque de moeda manual dos bancos é diretamente proporcional ao de depósitos; o coeficiente de proporcionalidade é a taxa de reservas operacionais, b .

$$C_b = b D \quad (2)$$

Os bancos mantêm reservas compulsórias, R , com as autoridades monetárias, em proporção ao estoque de moeda bancária produzida. Sendo c a taxa exigida de reservas, temos $R = c D$. (3)

³ Ver. Meltzer (1959. p. 275-96), Brunner & Meltzer (1964. p. 240-83), ou Pesek & Saving (1969).

A quarta equação do modelo é a de definição da base monetária, B , a soma das exigibilidades monetárias líquidas das autoridades monetárias. A base é suposta exógena.

$$B = C_p + C_b + R \quad (4)$$

Na versão mais simples do modelo, os bancos estão restritos a vender depósitos, à vista e a prazo. Sendo L o volume de empréstimos, temos:

$$D = R + C_b + L \quad (5)$$

Finalmente, temos a equação de definição do estoque de moeda ou meios de pagamento, M :

$$M = C_p + D \quad (6)$$

O modelo é causal. As quatro primeiras equações formam um sub-sistema determinado em depósitos, reservas compulsórias e moeda manual em poder do público e dos bancos. Calculados estes estoques, teremos o volume de empréstimos e de meios de pagamento dados independentemente pelas equações (5) e (6). A solução encontra-se no quadro anexo.

As limitações deste modelo são bem conhecidas. Entretanto, ele é ainda aceito como uma aproximação suficientemente boa da realidade, pelo menos no nível macroeconômico, sendo também utilizado, inclusive no Brasil (Ferreira. 1973. p. 45), na formulação de política monetária.

Algumas situações encontráveis em épocas diferentes em várias economias podem também aumentar a fidelidade da descrição proporcionada por este modelo. Por exemplo, ele representa melhor o fenômeno da oferta de moeda quando a economia encontra-se em inflação rápida. Os bancos procuram manter reservas operacionais mínimas, e o público é estimulado a contrair empréstimos. Este estímulo cresce com a repressão sobre a taxa de juros, o que tende a ocorrer em inflações rápidas, como tem acontecido em nossa economia.

2. Extensão do modelo

A introdução da exigência de saldo médio no contexto do modelo contábil aumenta seu poder de explicação do processo de oferta de moeda.

O debate é enriquecido com o reconhecimento de uma nova via de influência dos bancos comerciais sobre o estoque de moeda. Novas perguntas são colocadas na questão do controle do estoque e dos indicadores da política monetária. Por outro lado, pode-se formular a exigência de saldo médio, mantendo-se a mesma abordagem da teoria de estoque, implícita nas hipóteses do modelo. E as hipóteses adicionais não são de forma alguma mais fortes do que as anteriores.

A exigência de saldo médio é bastante conhecida, tanto no Brasil quanto no exterior. É do conhecimento público que os bancos insistem na manutenção de saldos médios (ou mesmo exigem-na) nas contas de depósitos de seus devedores, proporcionais aos níveis de empréstimos ou linhas de crédito mantidos. Os clientes bancários também sabem que, dadas situações financeiras seguras, suas linhas de crédito podem ser aumentadas ou diminuídas quando apresentam evidência de aumentos ou diminuições "permanentes" em seus saldos.⁴

É verdade que o saldo médio constitui apenas um aspecto de toda a questão da reciprocidade. A rentabilidade de uma conta depende do conjunto das relações que o banco mantém com o cliente, de todos os serviços prestados. Depende do cliente também — uma empresa de grande prestígio pode constituir-se num fator promocional (Cohen. 1966. p. 226). É também verdade que a importância do saldo médio tende a decrescer com o grau de sofisticação dos mercados financeiros, a disponibilidade de amplo espectro de instrumentos de crédito. Entretanto, mesmo nos Estados Unidos, a tentativa de reduzir os saldos médios é recente, como afirma Jones (1972. p. 43), "even the long established compensating balances has [now] come under fire".

Parece-nos que, na economia brasileira, os bancos insistem na manutenção de saldos médios em torno de 30% do valor dos empréstimos ou linhas de crédito. Entretanto, quaisquer que sejam os níveis numa dada economia, não há nenhuma razão para que os saldos médios desejados pelos bancos coincidam com os saldos que cada um de seus clientes desejam. Nós certamente esperamos o oposto.

Os saldos relativos desejados por pessoas físicas ou jurídicas, por empresas de uso intensivo de capital ou de trabalho são diferentes e certamente distinguem-se dos saldos médios desejados pelos bancos. As diferenças, os saldos extraordinários de depósitos à vista, podem ser vistas

⁴ Qualquer usuário do cheque-ouro, do Banco do Brasil, tem conhecimento desta relação; mantendo saldos extraordinários, "ociosos", podemos "comprar" linhas de crédito mais elevadas através deste excelente serviço. Assim, a prática das próprias autoridades monetárias, ou melhor, do Banco do Brasil, contrasta com a proibição legal da exigência de saldos médios no Brasil.

como “reservas compulsórias” de moeda escritural, mantidas nos bancos pelo público mutuário. Formalmente, nós supomos que os mutuários, em média, são levados a manter saldos médios proporcionais aos níveis de seus empréstimos, de tal forma que, no agregado, os saldos extraordinários são proporcionais ao estoque de empréstimos bancários.

Representando por (D_e) os saldos extraordinários de depósitos à vista mantidos por causa da exigência de saldos médios, e sendo (L) , como antes, o estoque de empréstimos bancários, temos:

$$L = n D_e \quad (7)$$

Observe-se que principalmente os mutuários mantêm saldos extraordinários e que esses saldos constituem apenas uma fração de seus saldos médios. Assim, considerando saldos médios em torno de 30%, (n) deve ser substancialmente maior do que três.

Um aspecto crucial de nossa formulação é o efeito destes saldos extraordinários na definição da taxa de moeda manual — depósitos do público. Esta taxa é tradicionalmente definida como uma relação entre os estoques de moeda manual e depósitos à vista *desejados* pelo público. Os saldos extraordinários estão vinculados a empréstimos, eles não são desejados como o conceito e o uso da taxa estabelecem. Assim, a taxa (a) deve ser redefinida, reescrevendo-se a equação (1) como:

$$C_p = a (D - D_e) \quad (8)$$

Nós não esperamos que os bancos mantenham reservas operacionais para os saldos extraordinários. Assim, a taxa destas reservas deve também ser redefinida, sendo a equação (2) reescrita como:

$$C_b = b (D - D_e) \quad (9)$$

As autoridades monetárias não distinguem os saldos de depósitos desejados dos saldos extraordinários. Portanto, as reservas compulsórias continuam proporcionais ao saldo total de depósitos, e a equação (3) não é alterada.

As equações (4), (5) e (6) também são mantidas. Elas completam o modelo ampliado, um sistema determinado de sete equações, sete variáveis endógenas, uma exógena e quatro parâmetros. O quadro a seguir mostra a solução do modelo. A coluna intermediária indica o sentido de

Quadro 1

Modelo básico		Modelo ampliado
$C_p = a D$		$C_p = a(D - D_e)$
$C_b = b D$		$C_b = b(D - D_e)$
$R = c D$		$R = c D$
$B = C_p + C_b + R$		$B = C_p + C_b + R$
$D = R + C_b + L$		$D = R + C_b + L$
$M = C_p + D$		$M = C_p + D$
		$L = n D_e$

Soluções Variáveis	Modelo básico	Modelo ampliado
<i>Moeda manual do público</i>	$C_p = \frac{a}{a+b+c} B$ ($>$)	$C_p = \frac{a}{a+b+c + \frac{c(1-b-c)}{n-1+c}} B$
<i>Moeda manual dos bancos</i>	$C_b = \frac{b}{a+b+c} B$ ($>$)	$C_b = \frac{b}{a+b+c + \frac{c(1-b-c)}{n-1+c}} B$
<i>Reservas compulsórias</i>	$R = \frac{c}{a+b+c} B$ ($<$)	$R = \frac{c}{a+b+c - \frac{(1-b-c)(a+b)}{n-b}} B$
<i>Depósitos observados</i>	$D = \frac{1}{a+b+c} B$ ($<$)	$D = \frac{1}{a+b+c - \frac{(1-b-c)(a+b)}{n-b}} B$
<i>Empréstimos observados</i>	$L = \frac{1-b-c}{a+b+c} B$ ($<$)	$L = \frac{1-b-c}{a+b+c - \frac{(1-b-c)(a+b)}{n-b}} \frac{n}{n-b} B$
<i>Estoque de moeda observado</i>	$M = \frac{1+a}{a+b+c} B$ ($<$)	$M = \frac{1+a - \frac{(1-b-c)a}{n-b}}{a+b+c - \frac{(1-b-c)(a+b)}{n-b}} B$
<i>Depósitos extraordinários</i>	—	$D_e = \frac{1-b-c}{a+b+c - \frac{(1-b-c)(a+b)}{n-b}} \frac{1}{n-b} B$
<i>Depósitos efetivos</i>	$D = \frac{1}{a+b+c} B$ ($>$)	$D - D_e = \frac{1}{a+b+c + \frac{c(1-b-c)}{n-1+c}} B$
<i>Estoque de moeda efetivo</i>	$M = \frac{1+a}{a+b+c} B$ ($>$)	$M - D_e = \frac{1+a}{a+b+c + \frac{c(1-b-c)}{n-1+c}} B$

mudança de cada variável com a introdução da exigência de saldos médios, supondo que a base permanece constante. O estoque de moeda circulante diminui e as reservas compulsórias aumentam. Os estoques observados de moeda, depósitos e empréstimos e os seus multiplicadores aumentam.

A exigência de saldos médios força o público a manter saldos extraordinários, ociosos e, de outra forma, indesejáveis. A diferença entre o saldo observado e o extraordinário é o saldo disponível ou efetivo de depósitos à vista. Segue-se, obviamente, que a diferença entre o estoque de moeda observado e o saldo extraordinário de depósitos é o estoque de moeda disponível ou efetivo. Estes estoques disponíveis ou efetivos são ambos menores do que os que seriam mantidos na ausência de saldos médios requeridos.

Várias questões interessantes podem ser discutidas agora. Primeiramente, o efeito dos bancos no estoque de moeda através do multiplicador, com variações na taxa de saldo médio requerido. Em segundo lugar, o efeito na própria medida do estoque de moeda, com a neutralização de frações dos depósitos à vista. As implicações para a política monetária do efeito contrativo dos saldos médios constituem uma terceira questão interessante, relacionada com as anteriores.

Variações na exigência de saldos médios causam variações no estoque de moeda, mesmo se a base monetária for mantida constante. A solução do modelo ampliado mostra que a taxa de empréstimos-saldos extraordinários afeta o multiplicador. Esta taxa, assim como as demais, pode ser suposta constante. Interdependências oligopolísticas do mercado podem ser utilizadas para fundamentar tal hipótese. A natureza, ou melhor, a origem da exigência de saldo médio pode também ser evocada para fundamentá-la.

A exigência parece ter-se desenvolvido como uma prática sadia de negócios. Ela pode ser explicada como um consenso longamente estabelecido no mercado de crédito. Variações na taxa são então obstruídas ou dificultadas pelo consenso existente sobre seu valor. Contudo, podemos esperar maiores variações, na medida que a sofisticação do mercado financeiro aumentar. Mais importante ainda, podemos esperar que a taxa de empréstimos-saldos extraordinários diminua ou os saldos médios requeridos aumentem de acordo com a repressão das autoridades monetárias sobre a taxa de juros.

Certamente, qualquer efeito da exigência de saldos médios pode ser eliminado com a proibição desta prática, desde que as autoridades mo-

netárias possam exercer controles efetivos. Mas, como sempre, esta é uma hipótese precária. Neste caso, em particular, as dificuldades são enormes, pois a manutenção de saldos médios relativamente elevados tem sido vista como uma boa prática de negócios e realmente vem sendo tomada pelos bancos como um indicador de segurança na extensão do crédito.

O efeito dos saldos extraordinários mostra que o controle da base monetária não assegura o controle do estoque de moeda. Mas o controle do estoque observado de moeda pode ser seguramente conduzido por um banco central com um bom sistema de informações e com disposição para assumir os custos envolvidos. Um hiato curto na disponibilidade das estatísticas é indispensável para manter correções oportunas no estoque monetário. Dadas as informações, é possível mantê-lo em intervalos bem estreitos, digamos os 3 ou 5% propostos por Friedman, através de realimentações corretivas.

Com as operações de mercado aberto, o Banco Central pode exercer este controle, assumindo todos os custos envolvidos. Os bancos comerciais são levados, em suas buscas de maximização do lucro, a ajustar suas carteiras para posições correspondentes ao estoque de moeda desejado. Não há nenhuma necessidade de supor que os bancos expandam mecanicamente os depósitos, para demonstrar que o Banco Central tem controle sobre o estoque.

A neutralização de frações do estoque de depósitos coloca uma questão mais difícil. As autoridades monetárias precisam saber o nível da taxa de empréstimos-saldos extraordinários, ou, alternativamente, relações estáveis entre os estoques observados e efetivos e outras variáveis precisam ser desenvolvidas. A primeira alternativa pede muito de qualquer sistema de informações. A segunda constitui um desafio à teoria.

Suponhamos, como costuma acontecer, que as autoridades monetárias reduzam a taxa de juros bancários, por um decreto objetivando investimentos. Os bancos podem tentar compensar a perda de receita com um aumento dos saldos médios requeridos. O aumento pode ser de tal ordem a tornar os investidores indiferentes entre a situação anterior e a atual. Por exemplo, supondo que (n) é inicialmente igual a 10, um decréscimo de 1% na taxa de empréstimos bancários pode ser contrabalançado por um decréscimo de 9% em (n) .⁵

⁵ Seja (i) a taxa de juros nominal e (r) a taxa efetiva. O investidor paga juros sobre o montante nominal do empréstimo, S , mas tem à sua disposição somente $(S - S/n)$. Assim, a seguinte equivalência é válida, $(S - S/n) (1 + r) = S (1 + i) - S/n$ ou $r = ni/(n-1)$.

Caso as autoridades monetárias mantenham a base constante, existe também o efeito contrativo do aumento dos saldos médios. O aumento desta exigência diminui os estoques de moeda manual em poder do público e dos bancos. As reservas compulsórias e os valores observados dos estoques de depósitos, empréstimos e moeda aumentam. Os depósitos extraordinários aumentam mais rapidamente do que os depósitos observados:

$$\left(\frac{\partial D_e}{\partial n} \bigg/ \frac{\partial D}{\partial n} \right) = \frac{a + b + c}{a + b} > 1$$

Assim, o estoque efetivo ou disponível de moeda decresce pela diminuição dos depósitos efetivos e pela diminuição da moeda manual em poder do público:

$$\frac{\partial (M - D_e)}{\partial n} = \frac{c(1 + a)(1 - b - c)}{|(a + b + c)(n - 1 + c) + c(1 - b - c)|^2} > 0$$

Esta ação contrativa tende também a reduzir os investimentos, isto é, a frustrar os objetivos iniciais das autoridades monetárias. Ela pode ser também ilusória, quando a atenção se restringe ao estoque observado de moeda e o comportamento do requisito de saldo médio é ignorado. Um movimento de contração pode ser tomado por uma tendência expansiva.

Certamente, as conclusões estão limitadas pelas simplificações deste modelo contábil. Sua extensão visando a cobrir outras atividades bancárias é imediata. Mais importante é a inclusão de taxas de juros. Contudo, qualquer que seja a "nova visão" do processo de oferta adotada, a exigência de saldos médios significa que o público mantém "reservas compulsórias" de moeda bancária. E, ao variarem estas reservas, tradicional ou comportamentalmente requeridas, uma tendência em desenvolvimento, os bancos mudam o estoque observado de moeda, e as mudanças efetivas ocorrem em sentidos opostos.

3. Conclusão

A exigência de saldos médios é formalmente introduzida no contexto do modelo contábil do processo de oferta da moeda. A solução do modelo indica que os bancos podem influir efetivamente no estoque de moeda.

A exigência de saldos médios implica na manutenção de reservas requeridas, de saldos extraordinários de moeda bancária por parte do público. Políticas monetárias, que poderiam de outra forma comprometer os lucros da indústria bancária, podem ser compensadas.

A própria medida do estoque de moeda é afetada com a neutralização de frações de depósitos, se é verdade que a taxa de moeda manual-depósitos é uma função estável de algum conjunto de variáveis. A exigência não pode ser portanto ignorada em termos teóricos. Ela levanta questões em aspectos fundamentais de política monetária. Não nos parece também que a exigência possa ser ignorada em termos de insignificância, dado o seu nível em torno de 30%.

As questões levantadas são suficientemente importantes para indicar que o estudo deve ser prosseguido. Desenvolvimentos ulteriores devem incluir taxas de juros, e uma resposta mais definitiva só pode ser encontrada em modelos mais abrangedores. O trabalho empírico seria então facilitado. É difícil achar respostas empíricas neste estágio, porque o efeito de outras variáveis importantes não seria simultaneamente isolado. O tratamento mais abrangedor de Brunner e Meltzer (1972. p. 951-77) constitui uma próxima direção para a análise.

Bibliografia

- Brito Alves, J. *A política de juros, o saldo médio e os empréstimos bancários*. APEC, p. 193-210. 2.º sem. 1973.
- Brunner, Karl. & Meltzer, Allan H. Some further investigations of demand and supply for money. *Journal of Finance*, p. 240-83, May, 1964.
- . Money, debit and economic activity. *Journal of Political Economy*, p. 951-77, Sept./Oct. 1972.
- Cohen, K. J., Gilmore, T. C. & Singer, F. A. Bank procedures for analyzing business loan applications. In: *Analytical Methods in Banking*, edited by K. J. Cohen & F. S. Hammer, Homewood, Illinois, Irwin, 1966.
- Ferreira, Edésio F. Programação monetária a curto prazo no Brasil. *Planejamento e Conjuntura*, p. 45-60, jun. 1973.
- Hodgman, Donald R. The deposit relationship and commercial bank investment behavior. *Review of Economics and Statistics*, p. 257-68, Aug. 1961.
- Jones, David M. Declining role of demand deposits. *Bankers Magazine*, p. 41-6, Spring, 1972.
- Martins, Basílio. Repercussões e problemas do sistema de saldo médio. *Boletim do Banco Central*, p. 6-12, maio 1969.
- Meltzer, Allan H. The behavior of the French Money Supply: 1938-1954. *Journal of Political Economy*, p. 275-96, Jun. 1959.
- Nadler, Paul S. Compensating balances and the prime at twilight. *Harvard Business Review*, p. 112-20, Jan./Feb. 1972.
- Peack, B. P. & Saving, T. R. *The foundation of money and banking*. London, MacMillan, 1969.
- Simonsen, Mário H. Inflation and the money and capital markets of Brazil. In: *The Economy of Brazil*. Edited by H. Ellis, Berkeley, University of California Press, 1969.