

Estrutura de Mercado no Setor Bancário e Política Monetária: Um Estudo Exploratório

MARCELO RESENDE (*)

Resumo

Este artigo pretende investigar a relação entre estrutura de mercado no setor bancário e multiplicador monetário. Tomando como referência o modelo de Baltensperger (1972) pode-se postular a existência de uma associação positiva entre concentração bancária e multiplicador monetário. A evidência empírica para a economia brasileira não permite rejeitar tal hipótese.

Palavras-chave: setor bancário, concentração bancária, multiplicador monetário.

Abstract

This article aims at studying the relationship between the banking market structure and the money multiplier. Taking as reference the model of Baltensperger (1972) one can postulate the existence of a positive association between banking concentration and money multiplier. The empirical evidence for the Brazilian economy doesn't allow to reject such hypothesis.

Key words: banking, banking concentration, money multiplier.

O autor é professor da FEA-UFRJ.

(*) Este artigo resume o capítulo 5 da dissertação de mestrado apresentada à PUC-RJ em 12/12/89. Fica registrado o agradecimento ao PNPE/IPEA pelo suporte financeiro.

Introdução

A literatura sobre banco tem crescido segundo duas vertentes distintas e não conciliadas ⁽¹⁾. A primeira, inspirada em estudos de Organização Industrial, caracteriza-se pela orientação empírica, destacando-se, nesse caso, os estudos de estrutura-performance, relacionando medidas alternativas de rentabilidade a índices de concentração (tipicamente razões de concentração). A segunda vertente é composta, essencialmente, de modelos teóricos que procuram, de alguma forma, enfatizar a importância de ocorrências de caráter estocástico na atividade bancária. Neste segundo grupo, destaca-se a classe dos chamados modelos de "administração de reservas", que colocam em primeiro plano o risco referente a saques ou a devedores duvidosos. Embora a dicotomia citada pareça essencialmente adequada, cumpre destacar exceções notáveis como Vanhoose (1985a, 1985b), que analisou teoricamente (dentro de uma estrutura IS/LM) a influência da estrutura de mercado sobre a capacidade de o governo controlar um determinado agregado monetário (*target*). De todo modo, é lícito afirmar que, de um lado, temos uma literatura fundamentada em testes empíricos de hipóteses isoladas e, de outro, uma coleção de modelos teóricos (tipicamente microeconômicos) não verificados empiricamente.

Isso posto, o objetivo deste trabalho é o de procurar integrar, ainda que de forma incipiente, esses dois ramos da literatura. Para tanto, um possível elo lógico consiste em buscar, dentro do conjunto de modelos teóricos, algum que preconize a existência de padrões de comportamento diferenciados conforme o tamanho do banco. Nesse sentido, o modelo de Baltensperger (1972) se mostra adequado; ademais, o artigo em questão chega a tratar explicitamente do fenômeno da concentração bancária ⁽²⁾.

O presente trabalho está organizado da seguinte forma: a primeira seção apresenta, de modo sintético, o modelo Baltensperger. A segunda seção postula, com base no modelo citado, uma relação entre estrutura de mercado no setor bancário e multiplicador monetário. A terceira e última seção procura avaliar, empiricamente, a relevância de tal relação.

(1) Uma evidência clara dessa divisão aparece em uma edição do *Journal of Money, Credit and Banking* de 1984. Naquela ocasião seriam publicados em separado duas resenhas sobre bancos abordando modelos microeconômicos e estudos de estrutura-performance, realizados por, respectivamente, Santomero e Gilbert.

(2) O modelo de Baltensperger se insere na classe de modelos de "administração de reservas". Para uma resenha desse tipo de modelo veja BALTENSPERGER (1980) e SANTOMERO (1984).

1. O Modelo de Baltensperger

O modelo proposto por Baltensperger (1972), enfatiza o risco referente a saques sobre os depósitos, assumindo que as taxas de juros sejam conhecidas.

Admite-se que o banco tem somente um tipo de depósito (D), e que as reservas (R) e os empréstimos (E) constituem os únicos ativos mantidos, de tal sorte que a identidade do balanço é definida por $R + E = D$.

Definindo i_a como a taxa de juros sobre empréstimos (líquida de custos de administração de mão-de-obra), i_p como o custo por unidade de déficit (taxa punitiva), R como o nível de reservas no início do período, D como o nível de depósitos no início do período e V como a perda de reservas por período (variável aleatória com função densidade $v(V)$), pode-se estabelecer o seguinte problema de otimização de reservas (que corresponde à minimização do custo da incerteza C_u):

$$\min C_u = i_a R + i_p \int_R^{\infty} (V - R) v(V) dV \quad (1)$$

Estabelecendo-se a condição de primeira ordem relativa a (1), chega-se à condição de que o nível ótimo de reservas (R^*) deve ser tal que:

$$\int_{R^*}^{\infty} v(V) dV = \frac{i_a}{i_p} \quad (2)$$

As expressões (1) e (2) indicam a natureza essencial do trabalho do referido autor, qual seja: a administração ótima das reservas por parte de um banco que não sabe ao certo o volume de saques em cada período, mas conhece sua função densidade. Tal estrutura teórica admite duas variantes básicas: sem e com custo de ajustamento. No primeiro caso, o custo do banco para ajustar suas reservas na direção do nível ótimo R^* é nulo, de sorte que os bancos sempre operariam nesse nível. Por outro lado, a alternativa mais realista consiste em se assumir a existência de custos para o referido ajustamento. Neste caso, o banco otimizador precisaria verificar se a redução de C_u , decorrente do movimento em direção a R^* , mais do que compensa o custo de ajustamento. Tal comparação determinará a diferença entre o nível de reservas efetivo e o nível ótimo. Uma questão de interesse objetiva vislumbrar em que medida a magnitude do intervalo, no qual os bancos deixam suas reservas flutuarem livremente, relaciona-se com o tamanho do banco. O passo seguinte do autor consiste em es-

tabelecer uma relação entre a função densidade $v(V)$ e o tamanho do banco. Vamos admitir que um banco tenha n contas de tamanhos idênticos D_0 . Se x_i é a proporção da conta i que foi sacada durante o período ($x_i > 0$) ou pela qual foi aumentada ($x_i < 0$), e se a probabilidade de mudança por uma dada proporção for a mesma para todas as contas, com valor esperado igual a k e variância a^2 , poderemos assumir como normal a distribuição agregada de perdas de reservas, sob a hipótese de independência das proporções x_i (depositantes independentes), tendo em vista o teorema do Limite Central. Assim procedendo, pode-se mostrar que a mudança total nas reservas

$$V = \sum_{i=1}^n x_i D_0 \approx N \left(kD, \frac{aD}{\sqrt{n}} \right) \text{ onde } D = nD_0.$$

A mudança no total de reservas pode advir de flutuações nos depósitos ou concessão e/ou repagamento de empréstimos. Abstraindo, por simplificação, do segundo fator (admitindo $k = 0$), tem-se que a variância de V é dada pela variância de mudanças nos depósitos σ_V , a qual, como vimos há pouco, declina com n . Cumpre questionar as implicações das hipóteses assumidas para a política de administração de reservas de bancos de tamanhos distintos. Nesse tocante, Baltensperger acaba por mostrar que os custos relacionados a tal política declinam relativamente quando o tamanho do banco cresce:

$$\frac{C_u}{D} = \frac{\delta \hat{a}}{\sqrt{D}} \quad (3)$$

onde δ é uma constante e $\hat{a} = a \sqrt{D_0}$

Por outro lado, supondo a existência de custo de ajustamento, pode-se estabelecer limites inferiores e superiores para o nível de reserva (R_I e R_S), tais que:

$$R_I = b_I \sigma_V \quad R_S = b_S \sigma_V \quad (4)$$

onde b_I e b_S são parâmetros que dependem de i_a , i_p e da constante de proporcionalidade relativa ao custo de ajustamento.

Com base na expressão (4) pode-se concluir que o tamanho do intervalo no qual os bancos deixam as reservas flutuarem livremente é função positiva da variância σ_V . Combinando tal resultado com aqueles anteriormente citados, observa-se que, freqüentemente, um banco grande achará mais lucrativo ajustar

suas reservas em direção ao ótimo, de modo que, em média, permaneceria mais próximo de sua posição ótima do que um banco pequeno.

Vale mencionar duas implicações interessantes desse modelo. Uma primeira refere-se à proposição de que bancos menores tipicamente manteriam uma política de administração de reservas cautelosa, operando com uma relação reservas/depósitos relativamente mais elevada que os bancos de maior porte⁽³⁾ Carvalho (1983) encontrou evidência empírica para tal proposição. Utilizando uma amostra de 59 bancos comerciais privados para o período 1975/78, o autor concluiu pela existência de uma relação negativa entre a relação reservas/depósitos à vista e tamanho de banco (medido em termos dos empréstimos) através do emprego do coeficiente de correlação de Kendall. Adicionalmente, foi constatada a existência de uma associação positiva entre a relação reservas/depósito à vista e variabilidade dos depósitos à vista. Este último ponto é sugestivo, já que uma segunda implicação do modelo de Baltensperger refere-se à postulação de que, em itens do balanço bancário mais sujeitos a flutuações aleatórias, os bancos de maior porte teriam vantagens visto que explorariam economias de escala de caráter estocástico não acessíveis aos menores bancos. Nesse sentido, justifica-se o maior nível de concentração nos depósitos à vista *vis-à-vis* os depósitos a prazo, o que, de fato, ocorreu no caso brasileiro (ver RESENDE, 1989).

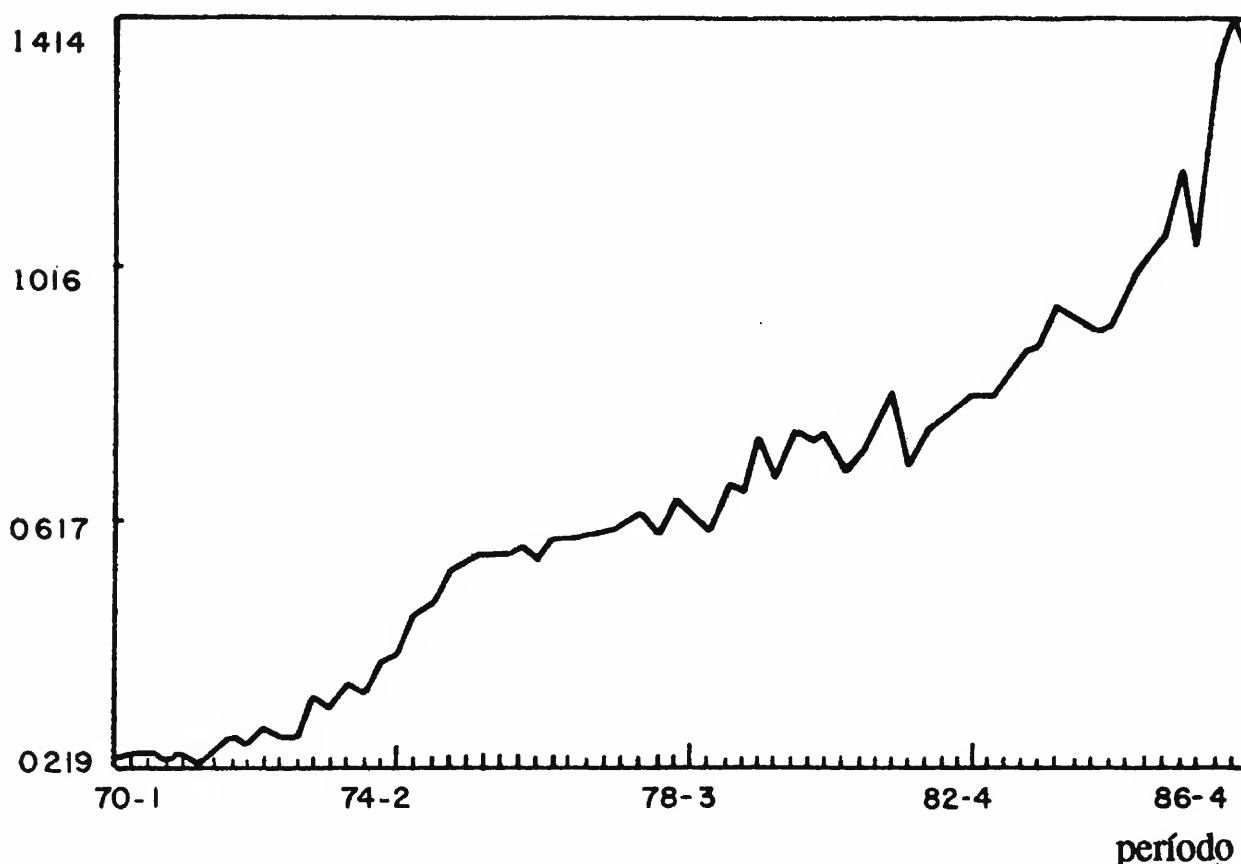
2. Concentração Bancária e Política Monetária

O modelo apresentado na seção anterior fornece, como se viu, uma interessante base teórica para justificar a existência de padrões de comportamento diferenciados de manutenção de encaixes conforme o tamanho do banco. Por outro lado, o fenômeno da concentração bancária implica, necessariamente, a predominância de bancos de tamanhos cada vez maiores. Assim, para países nos quais tenha se dado um processo de concentração bancária é razoável postular-se que existe uma conseqüente redução da relação reservas/depósitos à vista. De fato, queremos avançar a idéia de que não só o nível das reservas, como também a composição das mesmas, afetam o multiplicador monetário à medida que se supõe comportamentos distintos, de bancos de diferentes portes, na administração de reservas. Tendo tais considerações em mente, pode-se defender a existência de uma relação positiva entre concentração bancária e multiplicador monetário.

(3) DEWALD (1963) já afirmara existir evidências de que tal relação seria maior para os bancos pequenos, contudo não fornece embasamento teórico para tanto.

Com referência ao caso brasileiro, vale destacar o expressivo aumento da concentração bancária. Resende (1989) construiu uma série trimestral para o período 1970/86 de índices de Herfindahl (modificados) para várias variáveis ⁽⁴⁾ O Gráfico 1 mostra a evolução da concentração, o que serve de motivação para se questionar possíveis efeitos dessa mudança na estrutura de mercado no multiplicador monetário.

GRÁFICO 1
ÍNDICES DE HERFINDAHL PARA DEPÓSITOS À VISTA - 1970/86

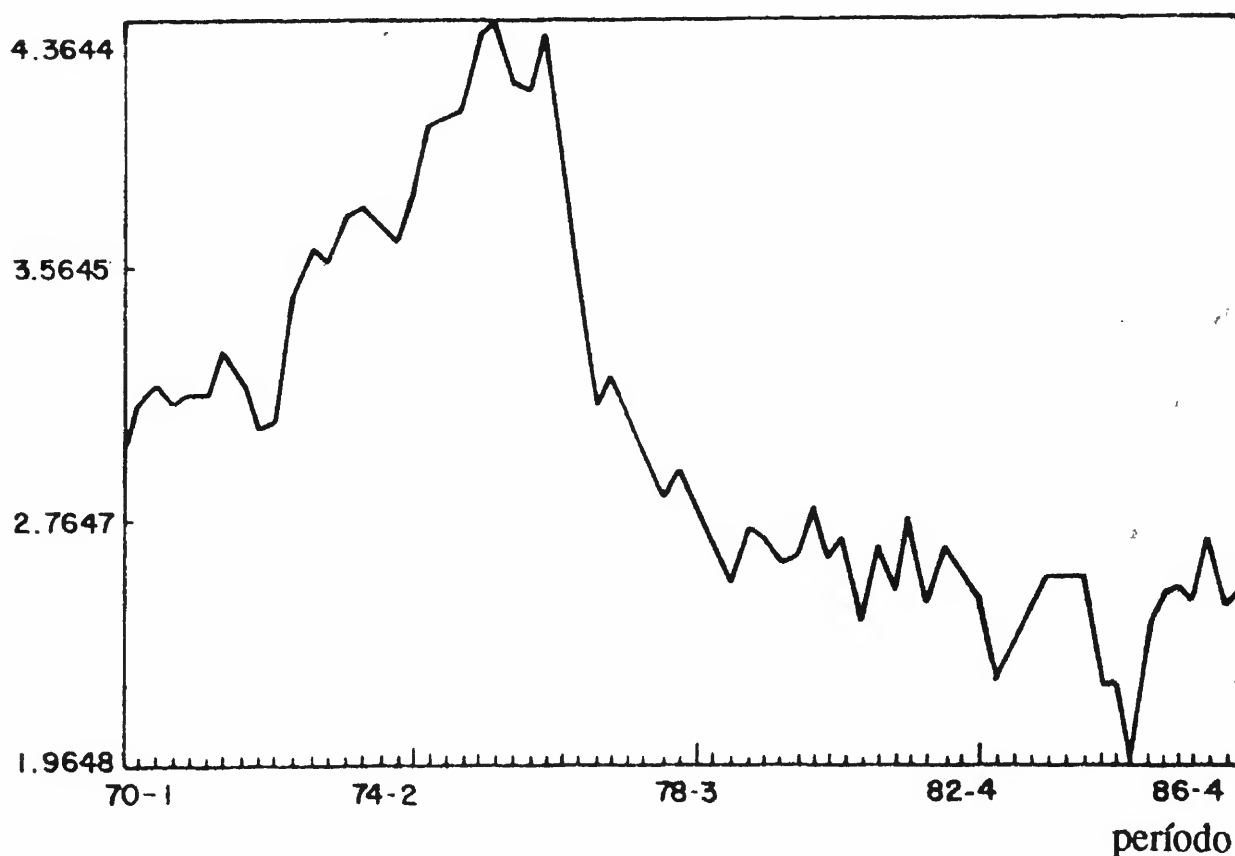


O recurso à literatura sobre multiplicador monetário permite afirmar que existe um desgaste na crença da estabilidade do mesmo, sendo cada vez mais questionada em trabalhos teóricos e empíricos a constância da proporção de depósitos à vista entre os haveres monetários do público e da relação reservas/depósitos à vista dos bancos comerciais. Nesse sentido, Montoro Filho (1977)

(4) O índice utilizado foi $H' = 1/n-1$, onde $H = \sum_{i=1}^n P_i^2$, com P_i denotando a participação do i -ésimo banco no total da variável em questão. Para um melhor detalhamento ver o Capítulo 2 de RESENDE (1989).

destaca a inadequação da teoria tradicional do multiplicador monetário para economias mais desenvolvidas. Com o surgimento de alternativas aos depósitos à vista, é possível que ocorra importantes vazamentos no processo de criação de depósitos por parte dos bancos comerciais, pois estes tenderão a perder parte dos novos depósitos gerados pelos seus empréstimos para outros intermediários financeiros, o que redundaria na redução da magnitude do multiplicador monetário. E, como o volume de novos depósitos em cada intermediário dependerá da estrutura das taxas de juros, o multiplicador deixará de ser estável, passando a depender e a flutuar com as taxas de juros, cujas oscilações induzirão a ajustes nos portfólios dos agentes. Em vista do exposto pode-se afirmar que uma tendência à queda no multiplicador poderia advir do contínuo surgimento de inovações financeiras, que implicaria vazamentos no multiplicador. De fato, observa-se uma tendência declinante no multiplicador no Brasil a partir do final da década de setenta (período este que seria caracterizado pelo incremento do pacote de alternativas oferecidas pelos bancos), conforme ilustrado no Gráfico 2.

GRÁFICO 2
MULTIPLICADOR MONETÁRIO NO BRASIL - 1970/86



Desta forma, estabelecer-se-ia uma relação negativa entre multiplicador monetário e o efeito "substituição de ativos" retromencionado.

Tendo como referência tais considerações, convém testar, empiricamente, a associação entre estrutura de mercado no setor bancário e multiplicador monetário. O modelo genérico adequado ao problema seria da forma:

$$\text{MULT} = f(\text{HDV}, X)$$

onde:

MULT = multiplicador monetário definido pela razão M_1/base ;

HDV = índice de concentração de Herfindahl para depósitos à vista;

X = conjunto de outras variáveis, que não a concentração, relevantes para explicar o multiplicador monetário.

Um primeiro cuidado necessário é o de evitar que a equação a ser estimada capte influências institucionais não controladas; em particular, deve-se escolher um período amostral no qual o coeficiente de encaixe compulsório tenha se mantido relativamente estável, e que seja tão amplo quanto possível. A consulta ao Manual de Normas e Instruções do Banco Central do Brasil (MNI) permitiu definir o período amostral entre o terceiro trimestre de 1977 e o quarto trimestre de 1986, pois, nesse período, a taxa de recolhimento compulsório para grandes bancos, nas regiões envolvidas, variou, grosso modo, entre 40 e 46%, enquanto que para o subperíodo anterior a mesma variou entre 25 e 35%.

Procurou-se, de início, estimar uma equação bastante simplificada, que aproximava o efeito "substituição de ativos" através da taxa de juros referente ao *overnight*. Assim procedendo, o resultado obtido não foi satisfatório, cabendo destacar a detecção de correlação serial nos erros, o que tende a indicar erro de especificação.

Cumpre destacar que, idealmente, o que é relevante para o efeito "substituição de ativos" não é uma taxa de juros, mas a relação entre diversas taxas da economia. De qualquer modo, deixando de lado considerações dessa ordem, poder-se-ia, em princípio, explicar o ajustamento deficiente da referida equação como decorrente de uma eventual instabilidade do parâmetro relativo à taxa de juros, uma vez que esse tenderia a variar com o surgimento de inversões financeiras. Assim, resolveu-se incluir, ao lado da variável concentração bancária,

uma variável de tendência temporal (*trend*), que captaria melhor o efeito "substituição de ativos" uma vez que não se restringe a considerar somente uma dada taxa de juros, mas, ao contrário, traria embutida em si as instabilidades resultantes de inovações financeiras.

3. Resultados Empíricos

O modelo final adotado e os parâmetros estimados aparecem na Tabela 1, apresentada a seguir ⁽⁵⁾

TABELA 1
MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS (1977-3/1986-4)
MULT = $a_0 + a_1 \text{ HDV} + a_2 \text{ TREND} + \varepsilon$

Variáveis	Coefficientes	Estatística t
Constante	3,2230	30,5491
HDV	8,9435	3,4446
TREND	-0,0284	-5,7678
$R^2 = 0,5929$	$\bar{R}^2 = 0,5696$	$F(2,35) = 25,4849$
	DW = 1,6578	

Como se depreende da Tabela 1, os resultados foram os esperados, destacando-se, em particular, que a variável concentração bancária afeta positivamente o multiplicador monetário. Por outro lado, a significância e o sinal negativo da variável de tendência temporal deve estar captando o efeito de inovação financeira citado anteriormente. A estatística F evidencia que os coeficientes são significativamente diferentes de zero em conjunto; por outro lado, a estatística Durbin-Watson encontra-se exatamente no limite superior da região indeterminada, não havendo, pois, fortes razões para acreditar que a correlação serial dos resíduos seja um problema nessa equação. O coeficiente de determinação indica um ajuste apenas razoável. Contudo, como não se pretende modelar precisamente os condicionantes do multiplicador, mas tão-somente levantar a possibilidade de a concentração bancária influenciá-la, não nos deteremos em tal indicador.

(5) Os dados de M_1 e base (conforme as novas definições vigentes a partir de 1986) foram coletados a partir de diversos números do Boletim do Banco Central.

O objetivo deste artigo foi o de sugerir possíveis elos entre a estrutura de mercado no setor bancário e a condução da política monetária. Este interesse decorre da pouca atenção dispensada a tais elos no debate sobre concentração bancária no Brasil, uma vez que apenas se relacionava estrutura de mercado com economias de escala. No entanto, como tivemos oportunidade de constatar, a existência de economias de escala de caráter estocástico, como as sugeridas por Baltensperger, podem afetar positivamente a magnitude do multiplicador. Tal argumento não foi rejeitado pela evidência empírica, em que pese o caráter simplificado da equação estimada. De todo modo, em face dos resultados encontrados o governo precisa estar atento aos possíveis efeitos de medidas regulatórias sobre a capacidade de conduzir a política monetária, de mudanças na estrutura de mercado. Com efeito, ao se incentivar explicitamente a concentração bancária no Brasil durante a década de setenta, em momento algum se questionou possíveis mudanças de natureza macroeconômica que poderiam advir da mudança na estrutura de mercado do setor bancário.

Referências Bibliográficas

- BALTENSPERGER, E. Economies of scale, firm size, and concentration in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 4 (3):467-488, aug. 1972.
- _____. Alternative approaches to the theory of the banking firm. *Journal of Money, Credit and Banking*, 6 (1):1-37, jan. 1980.
- BOLETIM DO BANCO CENTRAL DO BRASIL (diversos números).
- CARVALHO, C. A. D. *Encaixe dos bancos comerciais e estrutura de seus depósitos: uma análise diferenciada*. Rio de Janeiro, EPGE/FGV, Dissertação de mestrado, 1983.
- DENIS, G. E. J. *Monetary economics*. Essex, Longman, 1981.
- DEWALD, W. G. Free reserves, total reserves and monetary control. *Journal of Political Economy*, 71 (2):141-153, apr. 1963.
- GILBERT, R. A. Bank market structure and competition: a survey. *Journal of Money, Credit and Banking*, 16 (4):617-645, parte 2, nov. 1984.
- MONTORO FILHO, A. F. Análise do sistema bancário no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 31 (3):447-473, jul./set. 1977.
- RESENDE, M. *Estrutura de mercado no setor bancário: determinantes e implicações sobre a política monetária*. Rio de Janeiro, PUC/RJ, Dissertação de mestrado, 1989.
- VANHOOSE, D. D. Bank market structure and monetary control. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17 (3):298-311, aug. 1985a.
- _____. Bank competition and optimal monetary policies under alternative reserve accounting schemes. *Journal of Macroeconomics*, 7 (4):537-552, Fall 1985b.

(Originais recebidos em agosto de 1990).