



Instituto de Planejamento Econômico e Social

**INPES**

Instituto de Pesquisas

TEXTOS PARA DISCUSSÃO INTERNA

Nº 168

"COMPORTAMENTO DOS AGREGADOS  
E MULTIPLICADORES MONETÁRIOS  
NO BRASIL"

José W. Rossi

Agosto de 1989



TEXTOS PARA DISCUSSÃO INTERNA

Nº 168

"COMPORTAMENTO DOS AGREGADOS  
E MULTIPLICADORES MONETÁRIOS  
NO BRASIL"

José W. Rossi

Agosto de 1989

Tiragem: 100 exemplares

Trabalho concluído em: Junho de 1989

Instituto de Pesquisas do IPEA  
Instituto de Planejamento Econômico e Social  
Avenida Presidente Antonio Carlos, 51 - 132/172 andares  
Rio de Janeiro - RJ  
20020

Este trabalho é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu autor. As opiniões nele emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Secretaria de Planejamento e Coordenação da Presidência da República.

COMPORTAMENTO DOS AGREGADOS E MULTIPLICADORES  
MONETÁRIOS NO BRASIL

José W. Rossi\*

1. INTRODUÇÃO
2. RELAÇÃO ENTRE OS AGREGADOS MONETÁRIOS E A BASE MONETÁRIA
3. DECOMPOSIÇÃO DA TAXA DE VARIAÇÃO DOS MULTIPLICADORES MONETÁRIOS
4. CONCLUSÃO

## COMPORTAMENTO DOS AGREGADOS E MULTIPLICADORES

### MONETÁRIOS NO BRASIL\*

#### 1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que a política monetária desempenha importante papel no controle da demanda agregada e sua execução se dá através de variações na oferta de moeda. Há, todavia, vários conceitos alternativos de moeda, tais como M1, M2, M3 e M4 (definidos adiante), os quais nem sempre se comportam de modo semelhante ao longo do tempo. Apesar de M1 (isto é, saldo dos Meios de Pagamento = papel-moeda em poder do público + depósitos à vista) ser o conceito mais comumente utilizado pelos economistas, é uma questão ainda em aberto qual dessas várias definições é a mais relevante para os propósitos da política monetária.

Os diversos conceitos de moeda são, de fato, derivados da base monetária, isto é, o papel-moeda em circulação mais os encaixes monetários dos bancos. A mesma é de mais fácil controle, pois enquanto a demanda por papel-moeda varia muito pouco no curto prazo, os encaixes dos bancos são parcialmente controlados pelo Banco Central. Assim sendo, torna-se interessante determinar como essas várias "moedas" estão correlacionadas com a base monetária.

O objetivo desta análise é, por conseguinte, procurar identificar os fatores responsáveis pelas distintas trajetórias dos principais agregados monetários, vis-à-vis à da base monetária. Essas diferentes trajetórias estão ligadas às mudanças observadas nas preferências do público e do setor bancário quanto aos vários tipos de ativos monetários mantidos nas suas carteiras. Essa questão é tratada, em detalhe, nas duas seções a se

---

\* Agradeço a Regis Bonelli, Newton de Castro, Fábio Giambiagi e Ricardo Markwald pelos comentários e sugestões.

guir, ao passo que a última apresenta um resumo das principais conclusões.

## 2. RELAÇÃO ENTRE OS AGREGADOS MONETÁRIOS E A BASE MONETÁRIA

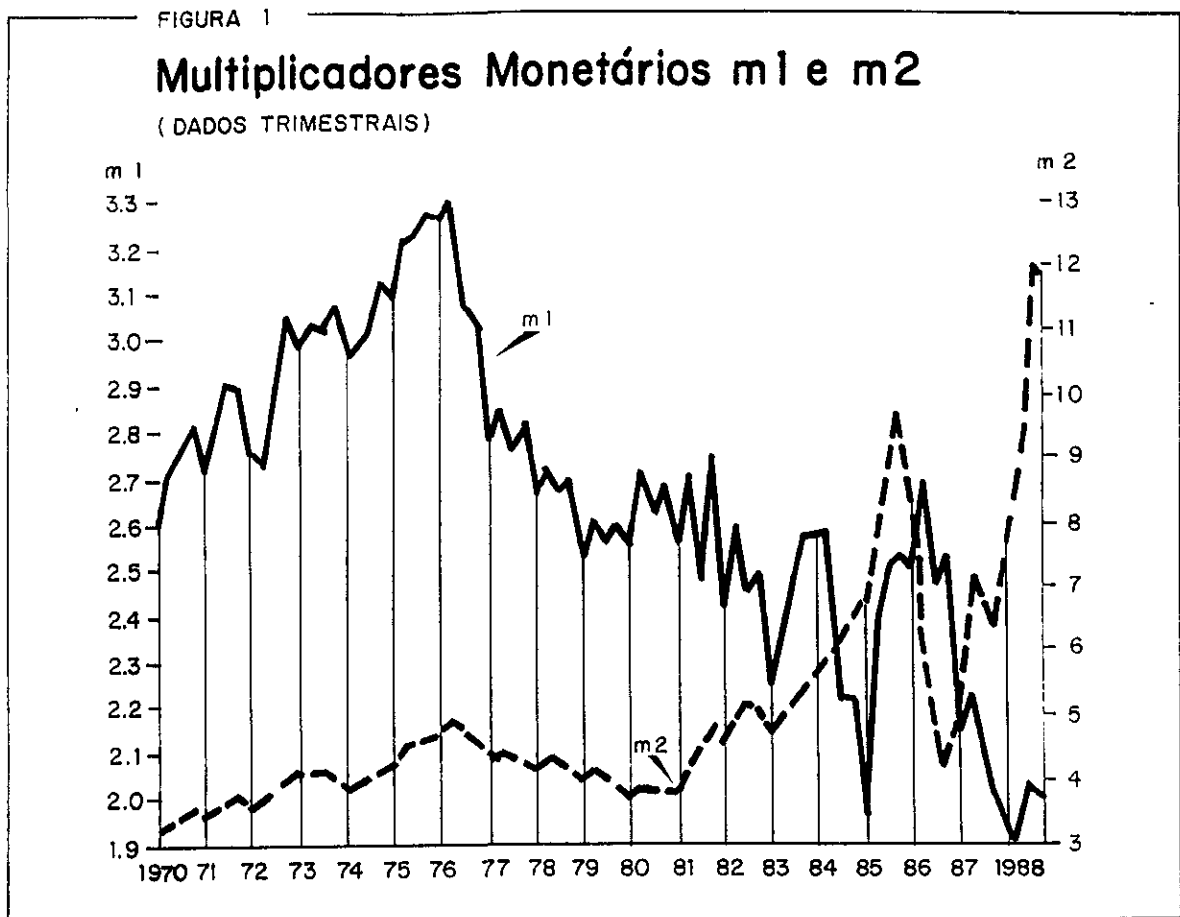
A criação da moeda se dá, tipicamente, por meio de uma operação de mercado aberto, onde o Banco Central compra títulos do governo, ocasião em que coloca mais base monetária à disposição do setor financeiro e do público. Esse aumento de reservas constitui a base para a expansão de ativos monetários por parte das instituições financeiras. Uma vez que o público e o setor bancário decidem quanto às proporções dos vários tipos de ativos mantidos nas suas carteiras, estabelece-se, então, a relação apropriada entre a variação da base monetária e a resultante para os diversos conceitos de moeda.

Se chamarmos ao agregado monetário de  $M$  e a base monetária de  $B$ , o multiplicador monetário,  $m$ , é obtido da relação:

$$M = mB \quad (1)$$

Vale notar que  $m$  não é constante no tempo. O seu valor depende, aliás, de decisões tomadas pelo público e pelas instituições financeiras quanto à escolha dos ativos mantidos nas suas carteiras.

A Figura 1 mostra o comportamento dos multiplicadores de oferta monetária  $m_1$  e  $m_2$  (isto é, após substituir, respectivamente,  $M_1$  e  $M_2$  (=  $M_1$  + total dos títulos do governo em poder do público) na relação em (1)), com dados (médios) trimestrais desde 1970. Vê-se que ambos os multiplicadores têm trajetórias ascendentes até 1976. A partir daí, entretanto, a trajetória de  $m_1$  declina até 1985, enquanto que  $m_2$  cai apenas até 1981, para subir, em seguida, continuamente até 1986. Entre 1985 e início de 1986 o multiplicador  $m_1$  sobe acentuadamente. Isto se dá mesmo antes da rápida monetização da economia ocorrida no período imediatamente



subseqüente ao anúncio do Plano Cruzado (fevereiro de 1986). Muito dos detalhes dessa questão se perde, porém, com o uso dos dados trimestrais. Por isso, a Figura 2 exhibe o comportamento do multiplicador  $m_1$  também com dados mensais. Agora fica bem claro quão intensa foi a remonetização da economia logo após a implantação dos Planos Cruzado e Bresser (fevereiro de 1986 e junho de 1987, respectivamente). Com o malogro desses planos de reforma econômica,  $m_1$  volta a cair acentuadamente entre 1987 e 1988. O multiplicador  $m_2$  sobe, entretanto, nesse mesmo período. Em face do aumento no custo em reter moeda com o retorno das altas taxas de inflação, há uma fuga da moeda para títulos do governo.

As trajetórias dos multiplicadores  $m_3$  e  $m_4$  (obtidos após substituir  $M$  na equação (1) pelos agregados monetários  $M_3 = M_2 +$  depósitos em cadernetas de poupança e  $M_4 = M_3 +$  depósitos a prazo) são bastante semelhantes entre si, conforme se vê na Figura 3. Essas trajetórias não são muito distintas também daquela do multiplicador  $m_2$ . Isto significa que os fatores que afetam a demanda por títulos do governo afetam também (e de modo similar) a demanda por depósitos em cadernetas de poupança e a demanda por depósitos a prazo.

É bom lembrar que se há por parte do público um aumento na preferência em reter papel-moeda relativamente aos depósitos à vista, segue-se que, para uma dada base monetária, uma porção menor desta base seria destinada aos bancos como reserva, havendo, conseqüentemente, uma redução nos depósitos bancários, ou seja, cai o multiplicador  $m_1$ . Isto parece ter efetivamente ocorrido desde 1970 conforme mostra a Figura 4, onde são comparadas as trajetórias do multiplicador  $m_1$  e da razão papel-moeda/depósitos à vista,  $k$ . Vê-se que essas duas variáveis seguem trajetórias opostas desde 1970. Note-se em particular que, enquanto  $k$  cresce em geral a partir de 1976 (exceto no período do Plano Cruzado),  $m_1$  cai no mesmo período. Esse comportamento é explicado, em boa medida, pela introdução de inovações financeiras a partir dos anos 70 em resposta às altas taxas de inflação.



FIGURA 2

Multiplicador Monetário ml (dados mensais)

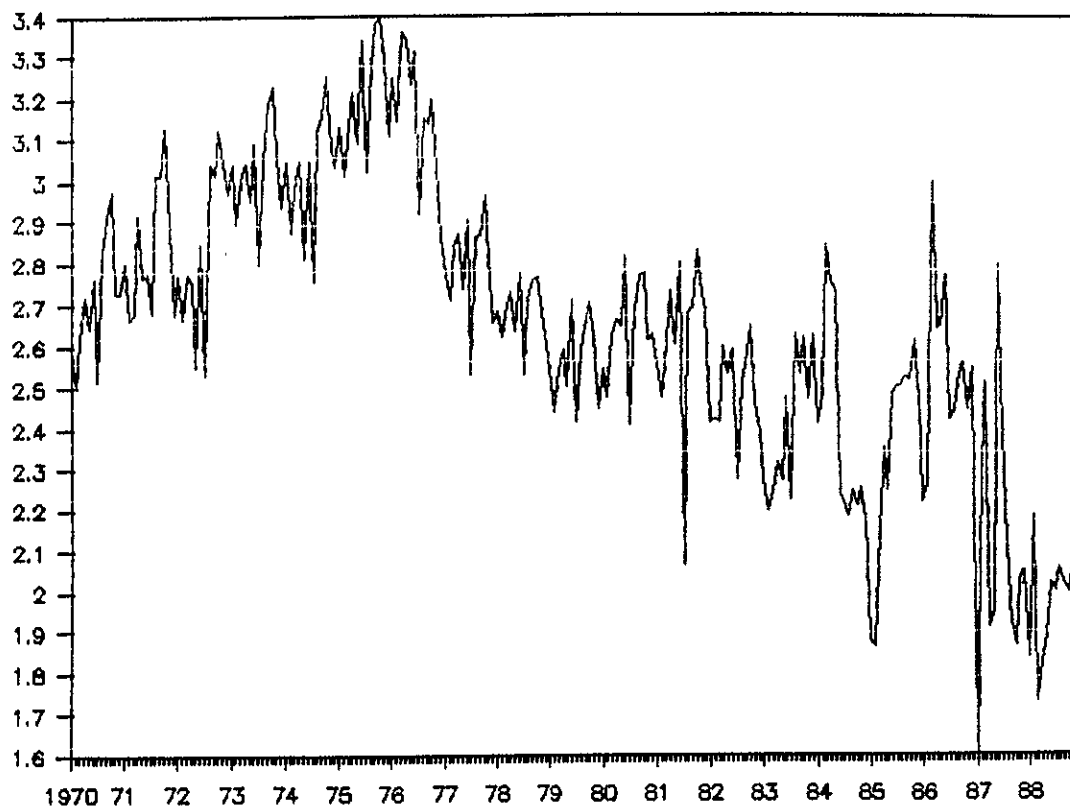
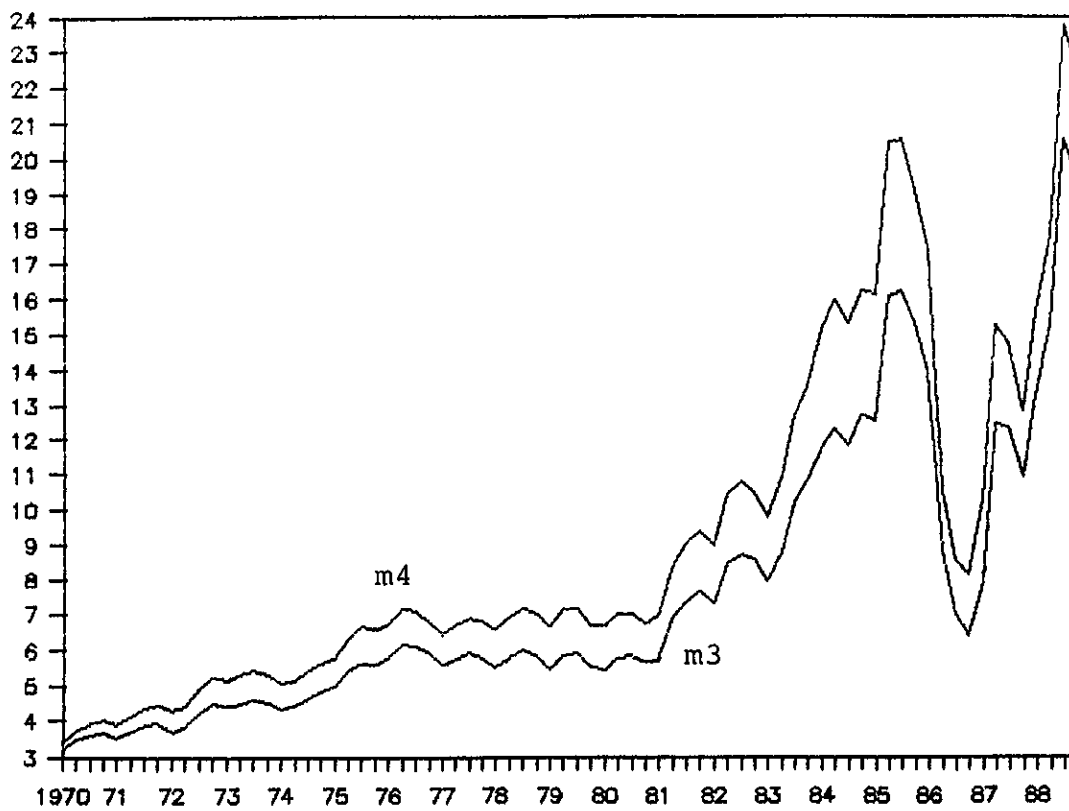
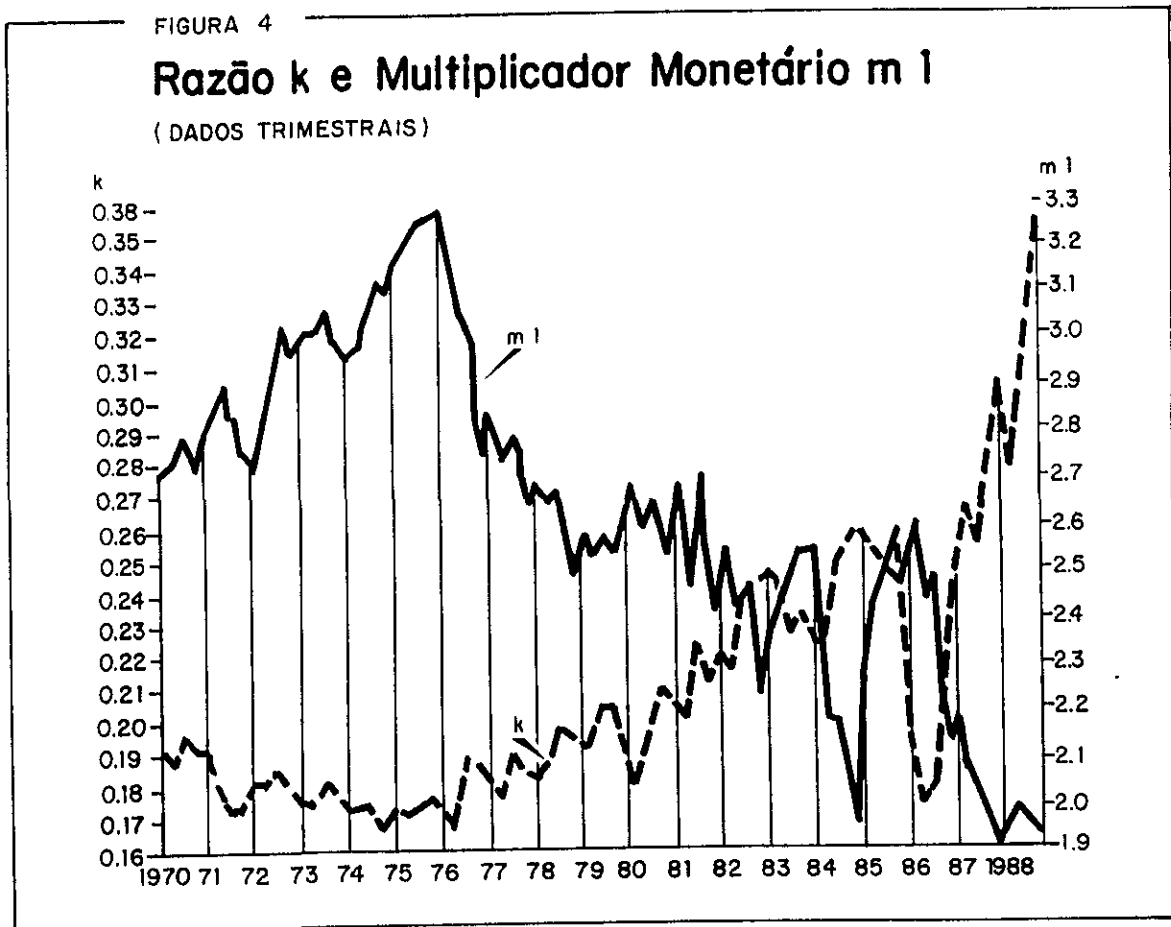


FIGURA 3

Multiplicadores Monetários m3 e m4  
(dados trimestrais)





Dentre os vários tipos de inovações financeiras vale citar: a) a popularização das aplicações em títulos do governo (overnight); b) a redução no prazo para creditar os juros das cadernetas de poupança que, em 1984, passou de trimestral para mensal; c) a introdução pelos bancos, em 1988, das chamadas contas remuneradas, permitindo a aplicação automática de parte dos depósitos à vista em títulos do governo; d) o melhor gerenciamento de caixa pelas empresas devido aos recentes desenvolvimentos na área da informática, os quais permitiram ainda avanços nos serviços de automação bancária tipo "caixa automática" e "banco 24 horas"; e finalmente, e) a economia no uso da moeda pelas famílias devido à crescente utilização de cartões de crédito.

As inovações financeiras permitiram, na verdade, uma sensível redução nos encaixes monetários do público e das empresas, que se deu pela queda principalmente nos depósitos à vista. Por exemplo, enquanto o estoque de papel-moeda como proporção do PIB cai de 55% entre 1980 e 1985, a queda da razão depósitos à vista/PIB nesse mesmo período foi de cerca de 70%. Também a rápida remonetização da economia durante o Plano Cruzado se dá de modo mais acentuado com os depósitos à vista: entre fins de 1985 e início do Plano Cruzado a razão papel-moeda/PIB dobra, aproximadamente, enquanto a razão depósitos à vista/PIB cresce cerca de três vezes. Ou ainda, devido às inovações financeiras, o estoque de M1 como proporção do PIB passou de 0,4 para 0,1 entre 1980 e fins de 1988, enquanto que a razão M2/PIB permaneceu praticamente constante em 0,6 nesses dois anos.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Note-se que, por se estar usando dados trimestrais para o PIB, essas razões são cerca de quatro vezes maiores do que aquelas comumente reportadas para os dados anuais. Ressalte-se ainda que se usou para os agregados monetários, a média mensal dos saldos de fim de período, do trimestre, ao invés da média dos saldos diários. Num ambiente inflacionário como o nosso, isso aumenta a razão entre o agregado monetário e o PIB, já que este último é dado aos preços médios do período. Por fim, a razão entre o agregado monetário e o PIB só não foi calculada para os anos 70, por falta de dados confiáveis para o PIB trimestral.

Uma importante consequência das inovações financeiras para a política econômica é que, por permitirem economias crescentes nos encaixes monetários (definidos como  $M_1$ ), tornam possível obter taxas de inflação crescentes mesmo que seja dada a taxa de expansão da oferta monetária.<sup>2</sup> Nestas circunstâncias fica, pois, cada vez mais difícil controlar o nível de atividade econômica através de uma política monetária restritiva. Isto porque uma redução na oferta monetária não aumentaria necessariamente a taxa de juros, nem diminuiria as pressões inflacionárias, diante de uma menor demanda por encaixes monetários. A Figura 5 mostra, aliás, que a partir do final dos anos 70, excluindo-se o período do Plano Cruzado, os preços subiram, de um modo geral, bem mais rapidamente do que a taxa de expansão dos meios de pagamento. É claro que diante das altas taxas de inflação do período haveria certa economia nos encaixes monetários, mesmo na ausência de qualquer inovação financeira. Entretanto, em decorrência dessas taxas de inflação houve importantes inovações financeiras, o que explica boa parte do descompasso entre a taxa de expansão do estoque de moeda e a taxa de variação dos preços indicado na Figura 5.

### 3. DECOMPOSIÇÃO DA TAXA DE VARIAÇÃO DOS MULTIPLICADORES MONETÁRIOS

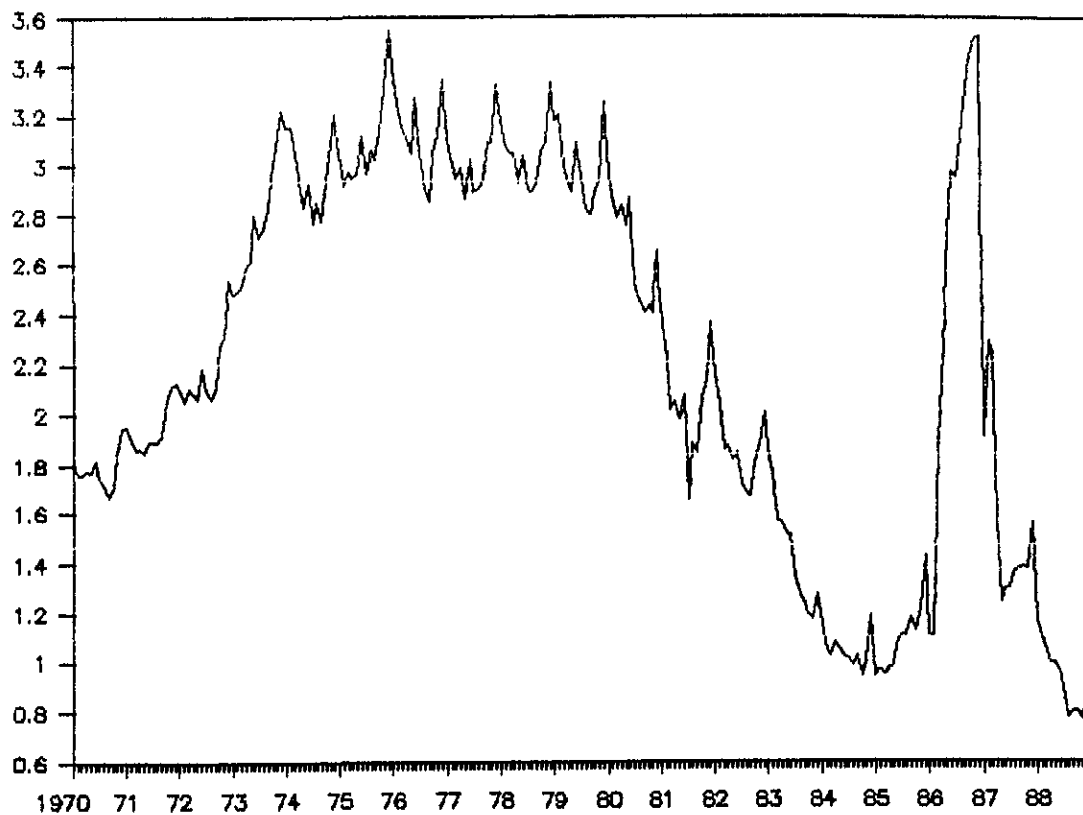
Note-se que a trajetória do multiplicador monetário  $m_1$  não depende apenas do comportamento da fração papel-moeda/depósitos à vista,  $k$ , sendo influenciada ainda pelo comportamento da fração encaixes bancários/depósitos à vista,  $r$ . Aliás, essas duas frações têm efeito também sobre os demais multiplicadores. Para perceber isto definem-se inicialmente as variáveis:

---

<sup>2</sup>De fato, a economia de encaixes monetários ocasionada pelas inovações financeiras tem consequências, para a política monetária, que são semelhantes a um aumento na oferta real de moeda.

FIGURA 5

Saldo Real dos Meios de Pagamento (dados mensais)\*



\*Usou-se o IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas como deflator.

$R$  = encaixes bancários;  
 $C$  = papel-moeda em poder do público;  
 $C_1$  = papel-moeda em circulação;  
 $D$  = depósitos à vista;  
 $k = C/D$ ;  
 $r = (R + C_1 - C)/D$ ;  
 $t_2 = (M_2 - M_1)/D$ ;  
 $t_3 = (M_3 - M_2)/D$ ;  
 $t_4 = (M_4 - M_3)/D$ .



Após usar as definições acima, os vários multiplicadores monetários podem ser assim descritos:<sup>3</sup>

$$m_1 = \frac{1 + k}{r + k} \quad (2)$$

$$m_2 = \frac{1 + k + t_2}{r + k} \quad (3)$$

$$m_3 = \frac{1 + k + t_2 + t_3}{r + k} \quad (4)$$

$$m_4 = \frac{1 + k + t_2 + t_3 + t_4}{r + k} \quad (5)$$

Como se vê das definições acima, as variações nas razões  $k$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  e  $t_4$  refletem mudanças nas preferências do público com relação aos vários tipos de ativos monetários, enquanto que as variações em  $r$  indicam o desejo das instituições financeiras em alterar as suas reservas relativamente aos depósitos em conta corrente. Na verdade, expressões para medir o efeito que essas variações têm sobre cada um dos multiplicadores são facilmente deri

<sup>3</sup>Ver, a respeito, Burger, A. E., The puzzling growth of the monetary aggregates in the 1980s. Federal Reserve Bank of St. Louis Review. Vol. 70, nº 5, sept./oct. 1988.

vadas, mais precisamente a expressão genérica seria:<sup>4</sup>

$$\dot{m} = E(m, k) \dot{k} + E(m, r) \dot{r} + E(m, t_2) \dot{t}_2 + E(m, t_3) \dot{t}_3 + E(m, t_4) \dot{t}_4 \quad (6)$$

onde o ponto sobre a variável indica a sua taxa de variação temporal e  $E(x, y)$  é a elasticidade da variável  $x$  com relação à variável  $y$ . É claro que para o caso do multiplicador  $m_1$ , apenas os dois primeiros termos dessa decomposição se aplicam.

A Tabela 1 mostra as elasticidades  $E(x, y)$ , enquanto que as Tabelas 2 a 5 mostram os valores dos termos da decomposição da taxa de variação dos vários multiplicadores. As elasticidades são, na verdade, médias aritméticas dos valores mensais correspondentes de cada trimestre. Observe-se que são negativas as elasticidades dos vários multiplicadores com relação a variações em  $k$ , e aumentam os seus valores absolutos quanto mais amplo for o conceito usado para o agregado monetário, passando de cerca de -0,25 para valores em torno de -0,4 quando se vai de  $m_1$  para  $m_4$ .<sup>5</sup> Também negativas são as elasticidades dos multiplicadores com relação a variações em  $r$  e os seus valores são próximos de -0,55.<sup>6</sup> Quanto às elasticidades  $E(m_i, t_i)$ , para  $i = 2, 3$  e  $4$ , nota-se que os seus valores, sempre positivos, são crescentes ao longo do tempo e têm

<sup>4</sup>Para a derivação desse resultado ver Burger, *ibidem*.

<sup>5</sup>É fácil demonstrar que essas elasticidades são dadas, respectivamente por:

$$E(m_1, k) = k(r-1)/(r+k)(1+k)$$

$$E(m_2, k) = k(r-1-t_2)/(r+k)(1+k+t_2)$$

$$E(m_3, k) = k(r-1-t_2-t_3)/(r+k)(1+k+t_2+t_3)$$

$$E(m_4, k) = k(r-1-t_2-t_3-t_4)/(r+k)(1+k+t_2+t_3+t_4)$$

<sup>6</sup>Essas elasticidades são, na verdade, idênticas para os vários multiplicadores, sendo dadas pela fórmula

$$E(m, r) = -r/(r+k)$$



dimensões comparáveis (embora com sinal contrário) às elasticidades dos respectivos multiplicadores com relação a variações em  $k$ .<sup>7</sup>

Como a equação (6) indica, as trajetórias dos multiplicadores monetários são determinadas não apenas pelos valores das elasticidades da Tabela 1, mas ainda pela trajetória das razões  $k$ ,  $r$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  e  $t_4$ . Na construção das Tabelas 2 a 5 usou-se para a taxa de variação trimestral dessas razões a média geométrica das suas taxas de variação nos meses do trimestre correspondentes. Observe-se que as Tabelas 2 a 5, além de darem os componentes da taxa de variação dos multiplicadores monetários, fornecem a soma desses componentes, bem como as taxas de variação dos multiplicadores, calculadas diretamente dos dados (isto é,  $\dot{m}$  é a média geométrica das taxas de variação do multiplicador monetário  $m$  nos meses do trimestre). A proximidade entre essas taxas nos dois métodos indica ser precisa a decomposição realizada para os vários multiplicadores.

Os valores apresentados nas Tabelas 2 a 5 sugerem que nenhum dos termos da decomposição da taxa de variação dos multiplicadores tem peso relativo que seja sistematicamente maior do que o dos demais termos. Na verdade, como as razões  $r$  e  $k$  têm trajetórias semelhantes (ver a Figura 6) e, ainda, são negativas as elasticidades dos multiplicadores com relação a essas razões, elas acabam tendo efeitos sobre os multiplicadores que ocorrem, em geral, na mesma direção. Já os efeitos das frações  $t_2$ ,  $t_3$  e  $t_4$  sobre os

---

<sup>7</sup> É fácil verificar que as elasticidades  $E(m_i, t_i)$  são dadas, respectivamente por:

$$E(m_2, t_2) = t_2/a$$

$$E(m_3, t_2) = t_2/b$$

$$E(m_3, t_3) = t_3/b$$

$$E(m_4, t_2) = t_2/c$$

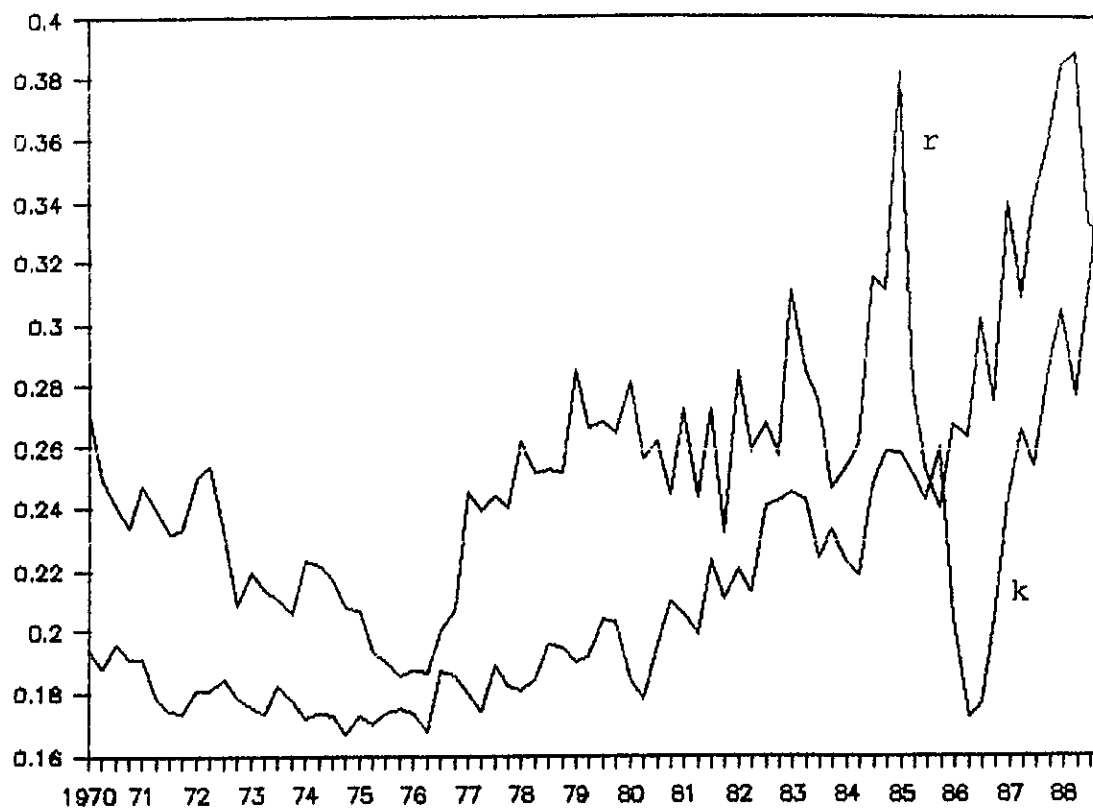
$$E(m_4, t_3) = t_3/c$$

$$E(m_4, t_4) = t_4/c$$

onde  $a = 1 + k + t_2$ ,  $b = 1 + k + t_2 + t_3$  e  $c = 1 + k + t_2 + t_3 + t_4$ .

FIGURA 6

Razões papel-moeda/depósitos à vista (k) e encaixes dos bancos/depósitos à vista (r) - dados trimestrais



multiplicadores tendem a ser positivos, pois além de serem geralmente crescentes as trajetórias dessas frações, são positivas as elasticidades dos multiplicadores com relação a essas razões.

#### 4. CONCLUSÃO

Resumimos aqui as principais conclusões da análise. Primeiramente, a taxa de variação dos diversos agregados monetários tem geralmente diferido da taxa de variação da base monetária. Mais precisamente, enquanto os agregados monetários mais abrangentes têm crescido a taxas maiores do que a da base monetária, situação inversa ocorre com os meios de pagamento (M1). A discrepância dessas taxas é mais acentuada nos períodos com altas taxas de inflação, como ocorre, aliás, desde fins da década passada, o que está intimamente ligado à questão das inovações financeiras. Mostramos, ainda, que a economia no uso da moeda se deu com reduções principalmente nos depósitos à vista, afetando pois, os meios de pagamento.

Com relação à decomposição na taxa de variação dos multiplicadores monetários - determinada pela trajetória das variáveis k, r, t2, t3 e t4 e pela elasticidade dos multiplicadores com relação a essas variáveis -, mostramos que os vários fatores explicativos têm pesos não muito distintos uns dos outros.

Para concluir ressaltamos que, como a redução na demanda por encaixes monetários - causada, conforme visto, pelas altas taxas de inflação ou pelas inovações financeiras - tem efeito sobre a economia, o qual é semelhante ao de um aumento real na oferta de moeda, torna-se importante, para os propósitos da política monetária, que a supracitada redução seja adequadamente prevista.



TABELA 2

COMPONENTES DA TAXA DE VARIAÇÃO DO MULTIPLICADOR MONETÁRIO m1

ANO	E(m1,k)k (1)	E(m1,r)r (2)	$\pi_1'$ (3)=(1)+(2)	m1	
1970	I	0.003	0.002	0.005	0.005
	II	0.008	0.010	0.018	0.019
	III	-0.012	0.027	0.016	0.017
	IV	-0.002	-0.020	-0.022	-0.021
1971	I	0.007	-0.014	-0.007	-0.006
	II	0.011	0.002	0.013	0.012
	III	-0.002	0.028	0.026	0.028
	IV	-0.013	-0.027	-0.041	-0.039
1972	I	0.005	0.007	0.012	0.012
	II	0.005	0.003	0.008	0.009
	III	-0.009	0.027	0.019	0.019
	IV	-0.000	-0.005	-0.005	-0.005
1973	I	0.007	-0.004	0.003	0.004
	II	0.003	0.007	0.009	0.010
	III	-0.006	0.017	0.011	0.011
	IV	-0.009	-0.029	-0.029	-0.028
1974	I	0.007	-0.002	0.005	0.005
	II	0.001	0.005	0.007	0.007
	III	-0.002	0.014	0.012	0.012
	IV	-0.001	-0.013	-0.014	-0.014
1975	I	0.004	0.007	0.011	0.011
	II	0.004	0.016	0.020	0.021
	III	-0.008	0.011	0.004	0.004
	IV	-0.007	-0.022	-0.029	-0.028
1976	I	0.011	0.015	0.026	0.026
	II	0.002	-0.006	-0.004	-0.005
	III	-0.017	-0.001	-0.018	-0.018
	IV	-0.005	-0.026	-0.032	-0.030
1977	I	0.011	-0.015	-0.005	-0.003
	II	0.003	0.004	0.007	0.007
	III	-0.012	0.008	-0.004	-0.004
	IV	-0.006	-0.021	-0.027	-0.025
1978	I	0.000	-0.004	0.004	0.005
	II	0.003	0.007	0.010	0.010
	III	-0.012	0.010	-0.002	-0.002
	IV	-0.003	-0.018	-0.021	-0.020
1979	I	0.006	-0.015	-0.009	-0.008
	II	0.002	0.020	0.022	0.022
	III	-0.000	0.002	-0.006	-0.006
	IV	-0.003	-0.025	-0.029	-0.027
1980	I	0.014	0.000	0.022	0.023
	II	0.006	0.017	0.023	0.024
	III	-0.011	0.006	-0.006	-0.005
	IV	-0.014	-0.004	-0.018	-0.018
1981	I	0.013	-0.024	-0.012	-0.010
	II	0.006	0.023	0.029	0.032
	III	-0.014	0.001	-0.013	-0.013
	IV	-0.010	0.009	-0.001	-0.001
1982	I	0.005	-0.044	-0.039	-0.034
	II	-0.001	0.023	0.022	0.023
	III	-0.010	0.005	-0.005	-0.005
	IV	-0.012	-0.010	-0.022	-0.021
1983	I	0.005	-0.029	-0.024	-0.021
	II	0.009	0.022	0.031	0.033
	III	-0.004	0.013	0.008	0.008
	IV	-0.005	0.018	0.013	0.012
1984	I	0.014	0.010	0.025	0.027
	II	-0.004	-0.081	-0.084	-0.076
	III	-0.011	0.012	0.001	0.001
	IV	-0.009	-0.001	-0.010	-0.011
1985	I	0.005	-0.012	-0.007	-0.004
	II	0.002	0.045	0.047	0.049
	III	0.013	-0.000	0.005	0.005
	IV	-0.010	0.000	-0.010	-0.008
1986	I	0.030	0.019	0.057	0.060
	II	0.002	-0.029	-0.027	-0.026
	III	-0.006	-0.027	-0.034	-0.033
	IV	-0.023	0.026	0.003	0.005
1987	I	0.016	-0.025	-0.009	-0.005
	II	-0.021	0.054	0.033	0.036
	III	-0.008	-0.134	-0.142	-0.118
	IV	-0.017	0.030	0.022	0.024
1988	I	-0.002	-0.059	-0.062	-0.056
	II	0.012	0.039	0.051	0.053
	III	-0.016	0.015	-0.001	0.001
	IV	-0.021	0.001	-0.020	-0.019

TABELA 3

COMPONENTES DA TAXA DE VARIAÇÃO DO  
MULTIPLICADOR MONETÁRIO m2

ANO	$E(m2, k)k$ (1)	$E(m2, t^2)t^2$ (2)	$E(m2, r)r$ (3)	$m2'$ (4)=(1)+(2)+(3)	$m2$	
1970	I	0.003	0.015	0.002	0.017	0.020
	II	0.009	0.001	0.010	0.011	0.021
	III	-0.013	0.012	0.027	0.039	0.027
	IV	-0.003	-0.008	-0.020	-0.028	-0.029
1971	I	0.008	0.005	-0.014	-0.008	0.000
	II	0.012	-0.001	0.002	0.001	0.012
	III	-0.002	0.003	0.028	0.031	0.031
	IV	-0.015	-0.005	-0.027	-0.032	-0.045
1972	I	0.006	0.006	0.007	0.013	0.019
	II	0.006	0.005	0.003	0.008	0.014
	III	-0.010	0.013	0.027	0.041	0.031
	IV	-0.000	-0.005	-0.005	-0.010	-0.010
1973	I	0.008	0.006	-0.004	0.002	0.010
	II	0.003	-0.003	0.007	0.004	0.007
	III	-0.007	0.007	0.017	0.025	0.017
	IV	-0.001	-0.014	-0.029	-0.043	-0.042
1974	I	0.008	0.000	-0.002	-0.002	0.006
	II	0.001	0.002	0.006	0.008	0.009
	III	-0.002	0.008	0.014	0.021	0.019
	IV	-0.001	-0.005	-0.013	-0.018	-0.019
1975	I	0.005	0.011	0.007	0.017	0.022
	II	0.005	0.007	0.016	0.024	0.029
	III	-0.009	0.014	0.011	0.025	0.016
	IV	-0.008	-0.013	-0.022	-0.035	-0.042
1976	I	0.013	0.020	0.015	0.034	0.047
	II	0.002	0.006	-0.006	-0.001	0.001
	III	-0.021	0.022	-0.001	0.021	-0.000
	IV	-0.006	-0.013	-0.026	-0.039	-0.044
1977	I	0.013	0.007	-0.015	-0.008	0.006
	II	0.004	-0.002	0.004	0.002	0.006
	III	-0.015	0.013	0.000	0.021	0.006
	IV	-0.007	-0.015	-0.021	-0.036	-0.041
1978	I	0.010	0.012	-0.004	0.009	0.019
	II	0.003	0.006	0.007	0.013	0.016
	III	-0.014	0.015	0.010	0.025	0.010
	IV	-0.003	-0.021	-0.018	-0.039	-0.042
1979	I	0.007	0.007	-0.015	-0.008	0.001
	II	0.002	-0.003	0.020	0.017	0.019
	III	-0.009	0.008	0.002	0.010	0.000
	IV	-0.004	-0.042	-0.025	-0.068	-0.072
1980	I	0.017	0.008	0.008	0.016	0.034
	II	0.007	-0.013	0.017	0.004	0.012
	III	-0.014	0.023	0.006	0.029	0.014
	IV	-0.017	-0.024	-0.004	-0.028	-0.045
1981	I	0.015	0.047	-0.024	0.023	0.036
	II	0.008	0.017	0.023	0.040	0.050
	III	-0.018	0.042	0.001	0.043	0.021
	IV	-0.013	-0.009	0.009	-0.001	-0.013
1982	I	0.007	0.036	-0.044	-0.008	0.001
	II	-0.001	0.019	0.023	0.042	0.042
	III	-0.013	0.019	0.005	0.024	0.010
	IV	-0.016	-0.019	-0.010	-0.029	-0.044
1983	I	0.007	0.018	-0.029	-0.012	-0.001
	II	0.012	-0.009	0.022	0.013	0.027
	III	-0.006	0.007	0.013	0.020	0.013
	IV	-0.007	-0.019	0.018	-0.001	-0.009
1984	I	0.019	0.035	0.010	0.045	0.067
	II	-0.005	0.029	-0.001	-0.052	-0.051
	III	-0.017	0.063	0.012	0.075	0.057
	IV	-0.014	0.005	-0.001	0.004	-0.010
1985	I	0.009	0.065	-0.012	0.053	0.062
	II	0.003	0.034	0.045	0.079	0.085
	III	0.020	-0.011	-0.008	-0.019	0.001
	IV	-0.027	-0.043	0.000	-0.035	-0.058
1986	I	0.057	-0.079	0.019	-0.060	0.006
	II	0.007	-0.007	-0.029	-0.116	-0.116
	III	-0.009	-0.016	-0.027	-0.043	-0.050
	IV	-0.030	-0.021	0.026	0.005	-0.024
1987	I	0.025	0.110	-0.025	0.085	0.094
	II	-0.030	0.156	0.054	0.209	0.169
	III	-0.013	-0.001	-0.134	-0.136	-0.123
	IV	-0.028	-0.003	0.038	0.036	0.010
1988	I	-0.004	0.080	-0.059	0.020	0.014
	II	0.022	0.078	0.039	0.117	0.146
	III	-0.029	0.070	0.015	0.065	0.056
	IV	-0.038	-0.011	0.001	-0.010	-0.046

TABELA 4

## COMPONENTES DA TAXA DE VARIAÇÃO DO MULTIPLICADOR MONETÁRIO m3

ANO		E(m3,k)k (1)	E(m3,t2)t2 (2)	E(m3,t3)t3 (3)	E(m3,r)r (4)	m3' (5)=(1)+(2)+ (3)+(4)	m3
1970	I	0.003	0.014	0.008	0.002	0.028	0.020
	II	0.009	0.001	0.009	0.010	0.030	0.022
	III	-0.013	0.011	0.010	0.020	0.045	0.029
	IV	-0.003	-0.008	0.008	-0.020	-0.023	-0.028
1971	I	0.008	0.005	0.010	-0.014	0.007	0.003
	II	0.012	-0.001	0.001	0.002	0.014	0.013
	III	-0.003	0.003	-0.016	0.020	0.013	0.027
	IV	-0.015	-0.005	0.027	-0.027	-0.020	-0.039
1972	I	0.006	0.006	0.007	0.007	0.026	0.021
	II	0.006	0.005	0.008	0.003	0.022	0.017
	III	-0.010	0.012	0.015	0.027	0.045	0.035
	IV	-0.000	-0.005	-0.004	-0.005	-0.015	-0.012
1973	I	0.008	0.006	0.005	-0.004	0.015	0.012
	II	0.003	-0.003	0.002	0.007	0.009	0.008
	III	-0.007	0.007	0.010	0.017	0.026	0.021
	IV	-0.001	-0.013	-0.001	-0.029	-0.043	-0.041
1974	I	0.009	0.000	0.004	-0.002	0.010	0.009
	II	0.001	0.001	0.006	0.006	0.015	0.012
	III	-0.002	0.007	0.014	0.014	0.033	0.027
	IV	-0.001	-0.004	0.004	-0.013	-0.014	-0.015
1975	I	0.005	0.009	0.012	0.007	0.033	0.020
	II	0.005	0.006	0.003	0.016	0.030	0.020
	III	-0.009	0.011	0.011	0.011	0.025	0.022
	IV	-0.000	-0.011	-0.005	-0.022	-0.046	-0.044
1976	I	0.013	0.016	0.012	0.015	0.056	0.054
	II	0.002	0.004	0.003	-0.006	0.003	0.002
	III	0.022	0.017	0.020	-0.001	0.014	0.007
	IV	-0.007	-0.010	-0.004	-0.026	-0.048	-0.045
1977	I	0.014	0.005	0.013	-0.015	0.017	0.017
	II	0.004	-0.001	-0.002	0.004	0.005	0.005
	III	-0.016	0.010	0.014	0.008	0.017	0.015
	IV	-0.007	-0.011	-0.008	-0.021	-0.048	-0.046
1978	I	0.011	0.009	0.003	-0.004	0.019	0.020
	II	0.003	0.005	0.002	0.007	0.017	0.017
	III	-0.015	0.011	0.012	0.010	0.010	0.010
	IV	-0.004	-0.016	-0.004	-0.018	-0.042	-0.042
1979	I	0.000	0.005	0.007	-0.015	0.005	0.008
	II	0.003	-0.002	-0.001	0.020	0.019	0.019
	III	-0.010	0.006	0.010	0.002	0.007	0.008
	IV	-0.005	-0.030	-0.010	-0.025	-0.070	-0.073
1980	I	0.019	0.005	0.009	0.000	0.042	0.049
	II	0.000	-0.009	-0.002	0.017	0.015	0.013
	III	-0.015	0.015	0.008	0.006	0.014	0.020
	IV	-0.019	-0.016	-0.009	-0.004	-0.048	-0.055
1981	I	0.017	0.031	0.016	-0.024	0.040	0.052
	II	0.008	0.011	0.004	0.023	0.047	0.051
	III	-0.020	0.026	0.010	0.001	0.025	0.032
	IV	-0.014	-0.006	-0.011	0.009	-0.022	-0.027
1982	I	0.000	0.023	0.023	-0.044	0.009	0.021
	II	-0.001	0.012	0.000	0.023	0.034	0.035
	III	-0.015	0.011	0.017	0.005	0.019	0.026
	IV	-0.017	-0.012	-0.010	-0.010	-0.049	-0.053
1983	I	0.008	0.011	0.016	-0.029	0.006	0.017
	II	0.014	-0.005	-0.001	0.022	0.030	0.030
	III	-0.006	0.004	0.024	0.013	0.034	0.052
	IV	-0.008	-0.010	0.002	0.018	0.002	0.004
1984	I	0.021	0.017	0.013	0.010	0.061	0.083
	II	-0.005	0.014	0.000	-0.001	-0.072	-0.065
	III	-0.018	0.033	0.006	0.012	0.032	0.037
	IV	-0.015	0.003	-0.008	-0.001	-0.022	-0.027
1985	I	0.010	0.036	0.022	-0.012	0.055	0.067
	II	0.003	0.019	-0.004	0.045	0.063	0.065
	III	0.021	-0.007	-0.024	-0.008	-0.018	-0.020
	IV	-0.028	-0.027	-0.019	0.008	-0.066	-0.062
1986	I	0.060	-0.048	-0.041	0.019	-0.010	-0.008
	II	0.003	0.060	-0.050	-0.029	-0.137	-0.136
	III	-0.009	-0.011	-0.003	-0.027	-0.050	-0.049
	IV	-0.032	-0.015	-0.008	0.026	-0.029	-0.029
1987	I	0.027	0.072	0.063	-0.025	0.137	0.136
	II	-0.035	0.074	0.070	0.054	0.183	0.192
	III	0.014	-0.001	0.006	-0.134	-0.143	-0.117
	IV	-0.030	-0.002	-0.014	0.038	-0.008	-0.007
1988	I	-0.004	0.046	0.052	-0.059	0.044	0.048
	II	0.023	0.046	0.004	0.039	0.112	0.118
	III	-0.030	0.041	0.040	0.015	0.066	0.065
	IV	-0.040	-0.006	-0.014	0.001	-0.059	-0.057

TABELA 5

COMPONENTES DA TAXA DE VARIAÇÃO DO MULTIPLICADOR MONETÁRIO m4

ANO	E(m4,k)k (1)	E(m4,t2)t2 (2)	E(m4,t3)t3 (3)	E(m4,t4)t4 (4)	E(m4,r)r (5)	m4' (6)=(1)+(2)+(3) (4)+(5)	
1970	I	0.004	0.002	0.001	0.003	0.002	0.012
	II	0.012	0.000	0.001	0.002	0.010	0.025
	III	-0.016	0.002	0.003	0.007	0.027	0.023
	IV	-0.003	-0.001	0.001	-0.001	-0.020	-0.024
1971	I	0.010	0.001	0.003	0.003	-0.014	0.003
	II	0.015	-0.000	0.000	0.002	0.002	0.019
	III	-0.003	0.001	-0.004	0.006	0.020	0.020
	IV	-0.018	-0.001	0.007	0.005	-0.027	-0.035
1972	I	0.007	0.002	0.002	0.005	0.007	0.023
	II	0.008	0.001	0.002	0.000	0.003	0.015
	III	-0.012	0.004	0.005	0.009	0.027	0.033
	IV	-0.000	-0.002	-0.001	-0.002	-0.005	-0.010
1973	I	0.010	0.002	0.002	0.004	-0.004	0.013
	II	0.004	-0.001	0.001	-0.000	0.007	0.010
	III	-0.008	0.002	0.003	0.005	0.017	0.020
	IV	-0.001	-0.005	-0.001	-0.007	-0.029	-0.042
1974	I	0.010	0.000	0.002	0.000	-0.002	0.010
	II	0.001	0.001	0.003	-0.001	0.006	0.010
	III	-0.003	0.004	0.000	0.005	0.014	0.027
	IV	-0.001	-0.003	0.002	0.002	-0.013	-0.020
1975	I	0.006	0.006	0.000	0.004	0.007	0.030
	II	0.006	0.004	0.002	0.003	0.016	0.030
	III	-0.010	0.007	0.007	0.007	0.011	0.023
	IV	-0.009	-0.007	-0.003	-0.006	-0.022	-0.040
1976	I	0.015	0.011	0.008	0.002	0.015	0.053
	II	0.003	0.003	0.002	0.001	-0.006	0.002
	III	-0.024	0.012	0.014	0.004	-0.001	0.005
	IV	-0.007	-0.000	-0.003	-0.006	-0.026	-0.051
1977	I	0.016	0.004	0.011	0.007	-0.015	0.023
	II	0.005	-0.001	-0.002	0.001	0.004	0.006
	III	-0.018	0.000	0.012	0.005	0.000	0.016
	IV	-0.008	-0.010	-0.007	0.000	-0.021	-0.046
1978	I	0.012	0.000	0.003	0.006	-0.004	0.025
	II	0.004	0.004	0.002	0.001	0.007	0.017
	III	-0.017	0.010	0.011	0.005	0.010	0.017
	IV	-0.004	-0.014	-0.004	-0.001	-0.010	-0.042
1979	I	0.009	0.005	0.007	0.007	-0.015	0.013
	II	0.003	-0.002	-0.001	-0.002	0.020	0.010
	III	-0.012	0.006	0.010	0.001	0.002	0.007
	IV	-0.005	-0.036	-0.012	-0.010	-0.025	-0.000
1980	I	0.022	0.000	0.013	0.012	0.000	0.062
	II	0.009	-0.013	-0.003	-0.009	0.017	0.002
	III	-0.017	0.023	0.012	0.003	0.006	0.027
	IV	-0.021	-0.025	-0.014	-0.009	-0.004	-0.073
1981	I	0.020	0.047	0.025	0.020	-0.024	0.087
	II	0.009	0.015	0.005	0.004	0.023	0.057
	III	-0.022	0.034	0.023	0.013	0.001	0.049
	IV	-0.015	-0.007	-0.013	-0.000	0.009	-0.036
1982	I	0.009	0.020	0.020	0.015	-0.044	0.036
	II	-0.001	0.014	0.000	0.006	0.023	0.041
	III	-0.016	0.014	0.020	0.007	0.005	0.030
	IV	-0.018	-0.014	-0.012	-0.009	-0.010	-0.064
1983	I	0.009	0.013	0.021	0.013	-0.029	0.027
	II	0.015	-0.007	-0.002	0.000	0.022	0.029
	III	-0.007	0.006	0.035	0.007	0.013	0.054
	IV	-0.000	-0.017	0.003	0.001	0.010	-0.003
1984	I	0.023	0.033	0.024	0.024	0.010	0.113
	II	-0.006	0.025	0.000	0.006	-0.001	-0.054
	III	-0.019	0.040	0.009	0.004	0.012	0.052
	IV	-0.016	0.004	-0.010	-0.004	-0.001	-0.020
1985	I	0.010	0.041	0.026	0.020	-0.012	0.085
	II	0.003	0.020	-0.004	-0.002	0.045	0.061
	III	0.021	-0.005	-0.020	-0.012	-0.000	-0.024
	IV	-0.029	-0.022	-0.015	-0.012	0.000	-0.071
1986	I	0.063	-0.043	-0.036	-0.022	0.019	-0.020
	II	0.003	-0.047	-0.039	-0.020	-0.029	-0.142
	III	-0.010	-0.009	-0.002	0.012	-0.027	-0.030
	IV	-0.036	-0.014	-0.007	0.001	0.026	-0.021
1987	I	0.029	0.066	0.059	0.020	-0.025	0.157
	II	-0.037	0.087	0.065	0.017	0.054	0.106
	III	-0.015	-0.001	0.006	-0.007	-0.134	0.151
	IV	-0.032	-0.001	-0.013	-0.001	0.030	-0.009
1988	I	-0.005	0.044	0.059	0.019	-0.059	0.059
	II	0.024	0.041	0.004	0.000	0.039	0.109
	III	-0.031	0.034	0.033	0.009	0.015	0.059
	IV	-0.041	-0.005	-0.012	-0.005	0.001	-0.062



TEXTOS PARA DISCUSSÃO INTERNA

EDITADOS A PARTIR DE 1988

- Nº 130 - "A Sensibilidade das Medidas de Desigualdade à Padronização da Jornada de Trabalho", Ricardo Paes de Barros, Janeiro 1988, 28 p.
- Nº 131 - "Influência das Paridades Cambiais sobre a Dívida Externa: O Caso Brasileiro - 1983/86", Fabio Giambiagi, Janeiro 1988, 23 p.
- Nº 132 - "O (Des) controle do Endividamento de Estados e Municípios - Análise Crítica das Normas Vigentes e Propostas de Reforma", Fernando Rezende e José R. Afonso, Janeiro 1988, 75 p.
- Nº 133 - "O Efeito-Tanzi" e o Imposto de Renda da Pessoa Física: Um Caso de Indexação Imperfeita", Fabio Giambiagi, Março 1988, 17 p.
- Nº 134 - "Estimação e Resultados do MOPSE - Modelo para Projeções do Setor Externo", Sandra M. Polónia Rios, Regis Bonelli, Eustáquio J. Reis, Março 1988, 86 p.
- Nº 135 - "Investimento em Capital Fixo na Economia Brasileira: Estimativas Trimestrais para o Período 1975/87", Armando Castelar Pinheiro e Virene Matesco, Março 1988, 23 p.
- Nº 136 - "Os Investimentos Governamentais na Infra-Estrutura Social: O Caso do FINSOCIAL", Bernhard Beiner, Abril 1988, 27 p.
- Nº 137 - "Testes de Exogeneidade da Moeda para a Economia Brasileira", Pedro L. Valls Pereira e João Luiz Mascolo, Maio 1988, 22 p.
- Nº 138 - "A Receita Fiscal no Brasil: 1982/87 - Análise do Compor

tamento da Arrecadação Global e da sua Composição", Fabio Giambiagi, Maio 1988, 18 p.

- Nº 139 - "O Brasil e a Atual Rodada de Negociações do GATT", José Tavares de Araujo Jr, Maio 1988, 21 p.
- Nº 140 - "Produtividade e vantagens comparativas dinâmicas na indústria brasileira: 1970/83", Helson C. Braga e Ernani Hickmann, Junho 1988, 23 p.
- Nº 141 - "Dívidas e Déficits: Projeções para o Médio Prazo", E.J. Reis, R. Bonelli e S.M. Polónia Rios, Junho 1988, 45 p.
- Nº 142 - "Importação de Tecnologia e Esforço Tecnológico da Indústria Brasileira: Uma Análise de seus Fatores Determinantes", Helson C. Braga e Larry N. Willmore, Junho 1988, 32 p.
- Nº 143 - "Estimativas de Preços Econômicos no Brasil", Ronaldo Serôa da Motta, Junho 1988, 18 p.
- Nº 144 - "Migrações Interestaduais no Brasil, 1950/80", Manoel Augusto Costa, Junho 1988, 55 p.
- Nº 145 - "Distribuição de Renda: Evolução no Último Quarto de Século", Regis Bonelli e Guilherme Sedlacek, Junho 1988, 23 p.
- Nº 146 - "Cenários Demográficos Regionais até 2005", Manoel Augusto Costa, Junho 1988, 38 p.
- Nº 147 - "Demanda Derivada de Energia no Transporte de Passageiro", Newton de Castro, Julho 1988, 41 p.
- Nº 148 - "Mobilidade entre Classes de Renda no Brasil", Manoel Augusto Costa, Julho 1988, 50 p.
- Nº 149 - "Uma Análise Comparativa de Alguns Resultados do Suplemento Previdência da PNAD-83 e Dados da DATAPREV", Kaizô

Iwakami Beltrão e Francisco Eduardo Barreto de Oliveira,  
Julho 1988, 36 p.

- Nº 150 - "Os Conceitos de Custo da Dívida Mobiliária Federal e Déficit Operacional do Setor Público: Uma Crítica", Fabio Giambiagi, Julho 1988, 18 p.
- Nº 151 - "Linkages and Economic Development: the Case of Brazil Reconsidered", Benedict J. Clements e José W. Rossi, Agosto 1988, 22 p.
- Nº 152 - "On the Empirical Content of the Formal-Informal Labor Market Segmentation Hypothesis", Ricardo Paes de Barros, Agosto 1988, 50 p.
- Nº 153 - "Estabelecimento e Comparação de Linhas de Pobreza para o Brasil", Sonia Rocha, Setembro 1988, 41 p.
- Nº 154 - "Trend, Seasonality and Seasonal Adjustment", A.C. Harvey e Pedro L. Valls Pereira, Setembro 1988, 50 p.
- Nº 155 - "Decomposição dos Efeitos de Intensidade Energética no Setor Industrial Brasileiro", Ronaldo Serôa da Motta e João Lizardo de Araújo, Otubro 1988, 22 p.
- Nº 156 - "As Desigualdades Inter-Regionais de Desenvolvimento Econômico no Brasil", Thompson Almeida Andrade, Otubro 1988, 29 p.
- Nº 157 - "Produtividade Total dos Fatores de Produção na Indústria Brasileira: Mensuração e Decomposição de sua Taxa de Crescimento", Helson C. Braga e José W. Rossi, Novembro 1988, 36 p.
- Nº 158 - "Notas Sobre a Relação entre a Inflação, o 13º Salário e o Déficit Público", Fabio Giambiagi, Dezembro 1988, 14 p.
- Nº 159 - "Alta Inflação e Fronteira de Estabilidade: Um Modelo para a Análise de Trajetórias Explosivas da Inflação", Fabio

bio Giambiagi, Dezembro 1988, 32 p.

- Nº 160 - "Indexação e Reajuste Salarial: Uma Alternativa Para Lidar com o Problema da Defasagem", Fabio Giambiagi, Dezembro 1988, 17 p.
- Nº 161 - "Previsão do Nível e Ciclo da Produção Industrial", Ricardo Markwald, Ajax R. B. Moreira e Pedro L. Valls Pereira, Dezembro 1988, 43 p.
- Nº 162 - "Desempenho Tecnológico da Indústria Brasileira: Uma Análise Exploratória", Helson C. Braga e Virene Matesco, Fevereiro 1989, 37 p.
- Nº 163 - "Relação Capital-Produto Incremental: Estimativas para o Período 1948/1987", Armando Castelar Pinheiro e Virene Matesco, Março 1989, 53 p.
- Nº 164 - "Família e Distribuição de Renda: O Impacto da Participação das Esposas no Mercado de Trabalho", Ricardo Paes de Barros e Rosane S. Pinto de Mendonça, Março 1989, 29 p.
- Nº 165 - "A Dinâmica da Dívida Externa: Algumas Simulações para o Brasil", José W. Rossi, Maio 1989, 20 p.
- Nº 166 - "Incidência de pobreza nas regiões metropolitanas na primeira metade da década de 80", Sonia Rocha, Agosto de 1989, 29 p.
- Nº 167 - "Cálculo do valor de pico dos salários num contexto de alongamento do período de reajuste", Fábio Giambiagi, agosto de 1989, 16 p.

O INPES edita ainda as seguintes publicações: Pesquisa e Planejamento Econômico; Literatura Econômica; Coleção Relatórios de Pesquisa; Série Monográfica; Série PNPE; Série Estudos de Política Industrial e Comércio Exterior (EPICO); Relatório Interno; Informes Conjunturais; Boletim Conjuntural; Série Estudos sobre Economia do Setor Pública (ESEP); Série Fac-Símile; Informe Técnico INPES e Carta de Conjuntura.