

## Comportamento dos agregados e multiplicadores monetários no Brasil\*

José W. Rossi\*\*

O artigo procura identificar os fatores responsáveis pelas distintas trajetórias dos agregados monetários *M1*, *M2*, *M3* e *M4* relativamente àquela da base monetária, usando para isso dados trimestrais desde 1970. De fato, a taxa de variação dos multiplicadores de oferta monetária é decomposta segundo as mudanças de preferência do público e setor bancário quanto aos vários tipos de ativos mantidos nas suas carteiras. Nesse contexto, discute-se o papel desempenhado tanto pela indexação dos ativos não-monetários como pelas inovações financeiras.

*1. Introdução; 2. Relação entre os agregados monetários e a base monetária; 3. Decomposição da taxa de variação dos multiplicadores monetários; 4. Conclusão.*

### 1. Introdução

Sabe-se que a política monetária desempenha importante papel no controle da demanda agregada. A execução dessa política 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, papel-moeda em circulação mais encaixes monetários dos bancos), que é de mais fácil controle (isto porque, enquanto a demanda por papel-moeda pouco varia no curto prazo, os encaixes dos bancos são

\* O autor agradece a Regis Bonelli, Newton de Castro, Fábio Giambiagi, Ricardo Markwald e a dois leitores anônimos desta revista os comentários e sugestões. Uma versão simplificada deste artigo foi publicada em *Perspectivas da Economia Brasileira* – 1989, IPEA/INPES, out. 1989.

\*\* Do Ipea/Inpes e da UFRJ.

parcialmente controlados pelo Banco Central). Dessa forma, é interessante determinar como essas várias “moedas” estão correlacionadas com a base monetária.

O objetivo desta análise é, pois, procurar identificar os fatores responsáveis pelas distintas trajetórias dos principais agregados monetários, relativamente àquela da base monetária, o que está ligado a mudanças nas preferências do público e do setor bancário quanto aos vários tipos de ativos monetários mantidos nas suas carteiras. Essa questão é tratada, em detalhes, nas duas seções a seguir. A última seção 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. Assim, mais base monetária é colocada à disposição do setor financeiro e do público. Esse aumento de reservas constitui a base para a expansão de ativos monetários pelas instituições financeiras. Uma vez decididas pelo público e pelo setor bancário as proporções dos vários tipos de ativos mantidos nas suas carteiras, estabelece-se, então, a relação apropriada entre a variação da base monetária e a variação resultante para os diversos conceitos de moeda.

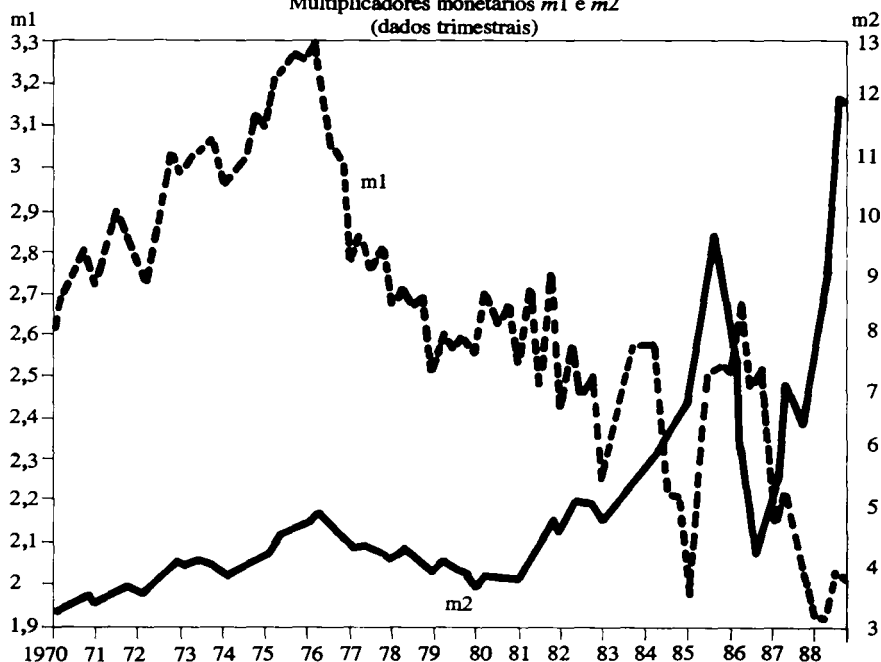
Se denominarmos o agregado monetário  $M$  e a base monetária  $B$ , o multiplicador monetário,  $m$ , é obtido da relação

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

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  $m1$  e  $m2$  (isto é, após substituir respectivamente  $M1$  e  $M2$  ( $=M1$  + 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  $m1$  declina até 1985, enquanto que  $m2$  cai apenas até 1981, para subir, em seguida, continuamente até 1986. Entre 1985 e início de 1986 o multiplicador  $m1$  sobe acentuadamente. Isto se dá mesmo antes da rápida monetização da economia ocorrida no período imediatamente subsequente ao anúncio do Plano Cruzado (fevereiro de 1986). Muitos dos detalhes dessa questão se perdem, porém, com o uso dos dados trimestrais. Por isso, a figura 2 exhibe o comportamento do multiplicador  $m1$  também com dados mensais. Agora fica bem claro quão intensa 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,  $m1$  volta a cair acentuadamente en-

Figura 1  
Multiplicadores monetários  $m1$  e  $m2$   
(dados trimestrais)



tre 1987 e 1988. O multiplicador  $m2$  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  $m3$  e  $m4$  (obtidos após substituir  $M$  da equação (1) pelos agregados monetários  $M3 = M2 + \text{depósitos em cadernetas de poupança}$  e  $M4 = M3 + \text{depósitos a prazo}$ ) são bastante semelhantes entre si, conforme se vê na figura 3. Essas trajetórias não são muito distintas também daquela do multiplicador  $m2$ . 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; essencialmente, a indexação é o fator comum que afeta tais ativos.

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  $m1$ . Isto parece ter efetivamente ocorrido desde 1970, conforme mostra a figura 4, onde são comparadas as trajetórias do multiplicador  $m1$  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),  $m1$  cai no

Figura 2  
Multiplicador monetário  $m1$   
(dados mensais)

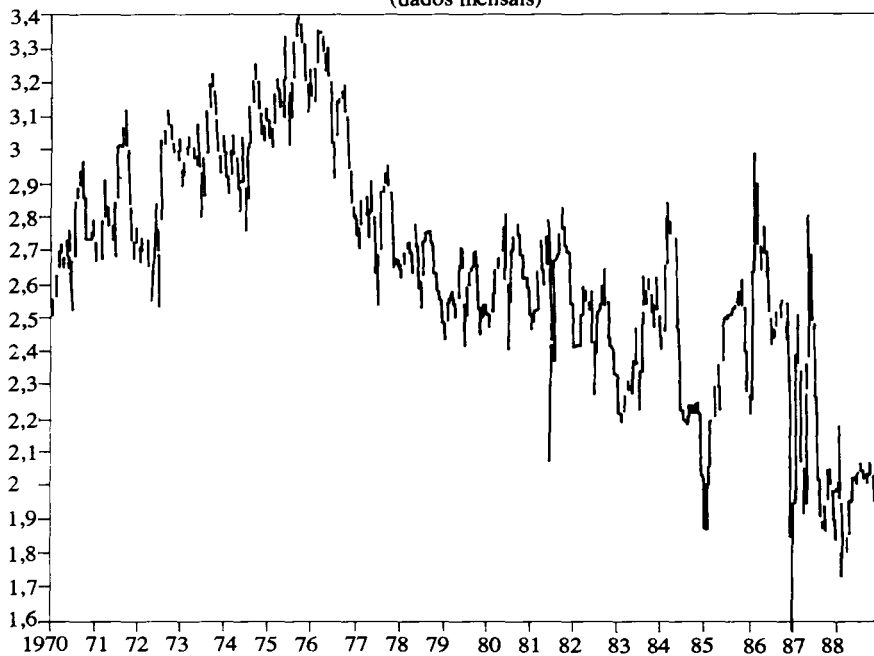
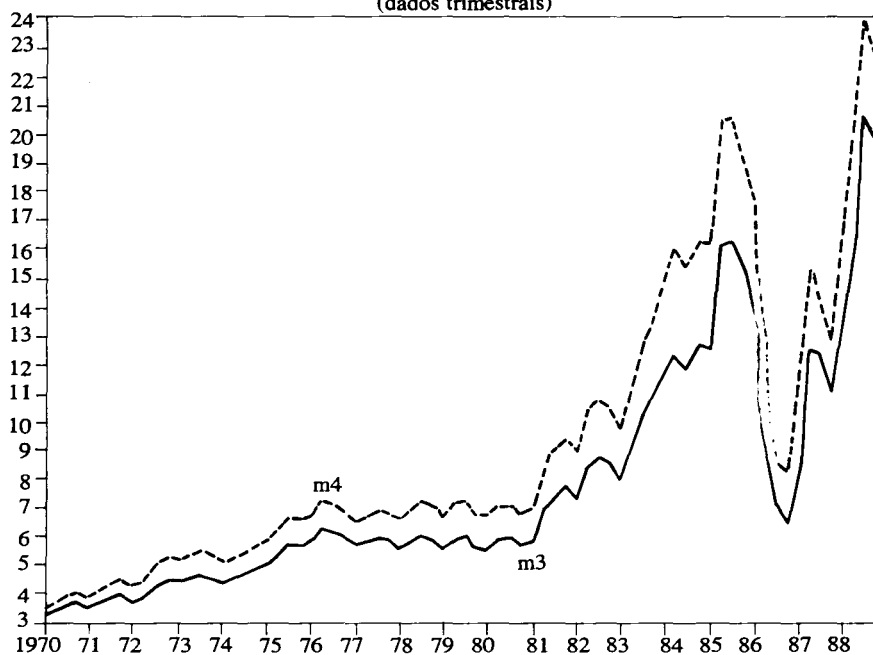


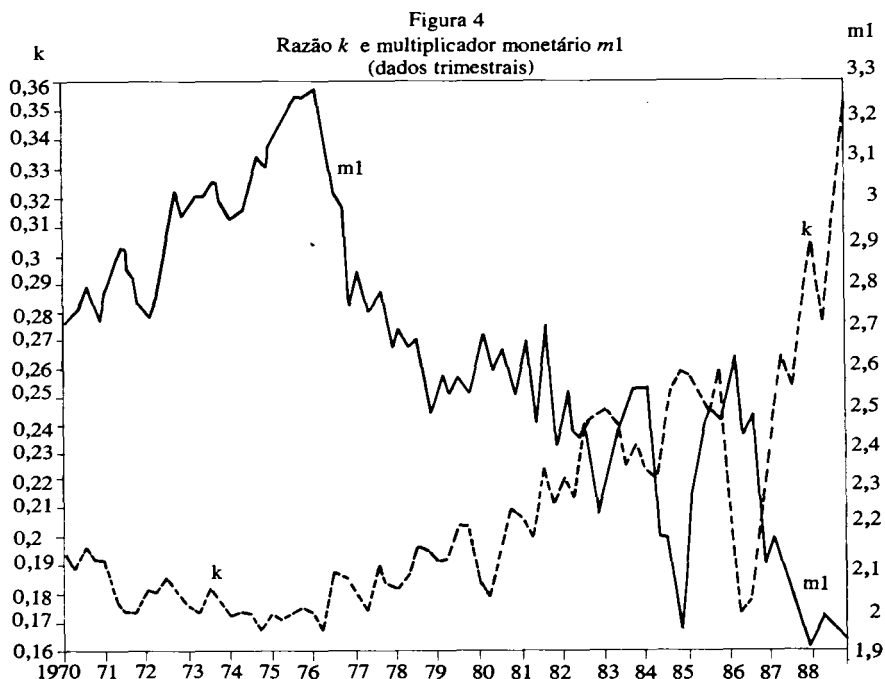
Figura 3  
Multiplicadores monetários  $m3$  e  $m4$   
(dados trimestrais)



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. Tais inovações ocasionaram reduções nos encaixes monetários reais, o que se deu principalmente pela queda nos depósitos à vista, como se verá.

Dentre os vários tipos de inovações financeiras vale citar: 1) a popularização das aplicações em títulos do Governo (*overnight*); 2) a redução no prazo para creditar os juros das cadernetas de poupança que, em 1984, passou de trimestral para mensal; 3) a introdução pelos bancos, em 1988, das chamadas contas remuneradas, permitindo a aplicação automática de parte dos depósitos à vista em títulos do Governo; 4) 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, 5) 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, conforme já dito, 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 70%. Também a rápida remonetarização 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 altas taxas de inflação e consequentes 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> Isto é, a inflação alta leva à desmonetização da economia, pois aumenta o custo de oportunidade em reter moeda, e assim os agentes preferem alocar as suas riquezas em ativos não-monetários.

Uma importante consequência das inovações financeiras para a política econômica é que, por deteriorarem a relação entre a taxa de juros e os encaixes monetários reais, acabam dificultando a capacidade de o Banco Central afetar as condições econômicas através das suas operações de mercado aberto. Também, por permitirem economias crescentes nos encaixes monetários, tornam possível obter taxas de inflação crescentes, mesmo que seja dada a taxa de expansão da oferta monetária.<sup>2</sup> A figura 5 mostra, aliás, que a partir do final dos anos 70, excluindo-se o período do Plano Cruzado, os preços subiram em 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 parece explicar boa parte do descompasso entre a taxa de expansão do estoque de moeda e a taxa de variação dos preços indicado na figura 5.

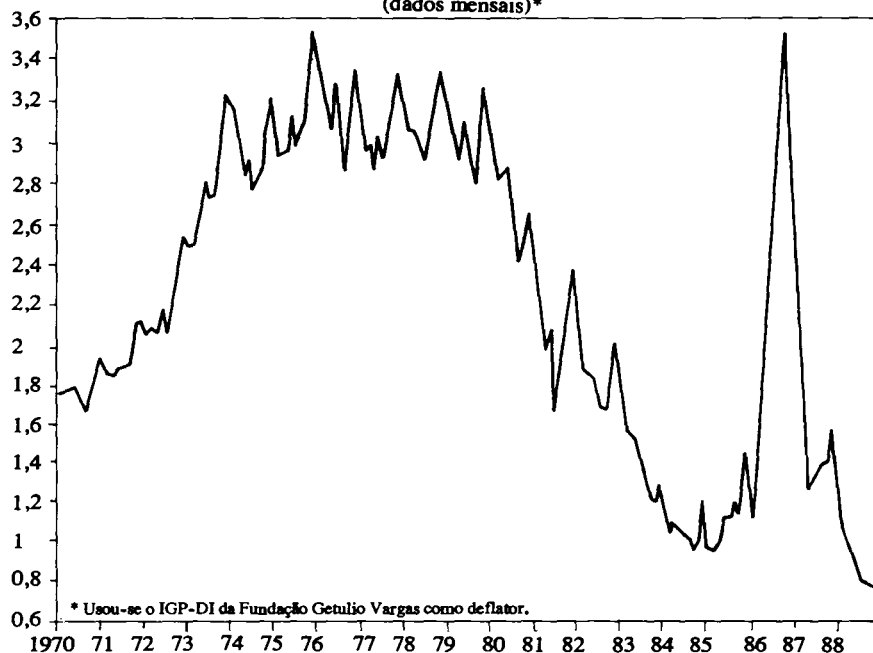
### 3. Decomposição da taxa de variação dos multiplicadores monetários

Note-se que a trajetória do multiplicador monetário  $m1$  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

<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 usou-se 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. A série para o PIB trimestral aqui usada vem do Informe Técnico Inpes, nº 12/88. Quanto aos agregados monetários, a série a partir de 1983 segue as novas estimativas feitas pelo Banco Central devido à mudança institucional ocorrida com o Banco do Brasil; a correção da série, para trás, até 1970, foi feita considerando-se a mesma taxa de variação da série antiga.

<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)\*



demais multiplicadores. Para perceber isto, definam-se inicialmente as variáveis:

R = encaixes bancários junto ao Banco Central,

C = papel-moeda em poder do público,

C<sub>1</sub> = papel-moeda em circulação,

D = depósitos à vista,

K = C/D,

r = (R + C<sub>1</sub> - C)/D,

t<sub>2</sub> = (M<sub>2</sub> - M<sub>1</sub>)/D,

t<sub>3</sub> = (M<sub>3</sub> - M<sub>2</sub>)/D,

t<sub>4</sub> = (M<sub>4</sub> - M<sub>3</sub>)/D.

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

$$m1 = \frac{1 + k}{r + k} \quad (2)$$

$$m2 = \frac{1 + k + t2}{r + k} \quad (3)$$

<sup>3</sup> Ver, a respeito, Albert E. Burger, *The puzzling growth of the monetary aggregates in the 1980s*, Federal Reserve Bank of St. Louis Review, v. 70, nº 5, Sept./Oct. 1988.

Tabela 1

Elasticidade dos multiplicadores monetários

Ano		E(m1,k)	E(m2,k)	E(m3,k)	E(m4,k)	E(m2,t2)	E(m3,t2)	E(m4,t2)	E(m3,t3)	E(m4,t3)	E(m4,t4)	E(m,r)
1970	I	-0,255	-0,285	-0,288	-0,367	0,183	0,178	0,023	0,168	0,022	0,061	-0,582
	II	-0,271	-0,303	-0,306	-0,380	0,200	0,184	0,027	0,181	0,025	0,066	-0,570
	III	-0,288	-0,323	-0,327	-0,400	0,214	0,206	0,034	0,190	0,031	0,078	-0,548
	IV	-0,289	-0,323	-0,328	-0,399	0,211	0,202	0,038	0,186	0,035	0,081	-0,550
1971	I	-0,275	-0,307	-0,313	-0,387	0,195	0,186	0,047	0,170	0,043	0,085	-0,564
	II	-0,277	-0,308	-0,314	-0,384	0,205	0,194	0,050	0,176	0,046	0,093	-0,572
	III	-0,282	-0,314	-0,319	-0,388	0,216	0,206	0,047	0,184	0,042	0,106	-0,570
	IV	-0,279	-0,312	-0,318	-0,386	0,219	0,208	0,054	0,184	0,047	0,116	-0,573
1972	I	-0,267	-0,299	-0,307	-0,379	0,213	0,200	0,061	0,174	0,053	0,133	-0,580
	II	-0,263	-0,300	-0,308	-0,377	0,240	0,224	0,067	0,194	0,058	0,133	-0,583
	III	-0,291	-0,332	-0,341	-0,407	0,262	0,242	0,077	0,207	0,066	0,144	-0,553
	IV	-0,309	-0,349	-0,358	-0,420	0,263	0,243	0,077	0,207	0,066	0,146	-0,539
1973	I	-0,296	-0,336	-0,344	-0,407	0,268	0,247	0,079	0,209	0,067	0,150	-0,555
	II	-0,300	-0,339	-0,348	-0,410	0,269	0,247	0,083	0,209	0,070	0,151	-0,553
	III	-0,311	-0,354	-0,364	-0,426	0,280	0,255	0,090	0,215	0,076	0,158	-0,535
	IV	-0,313	-0,351	-0,361	-0,423	0,254	0,230	0,093	0,195	0,079	0,151	-0,536
1974	I	-0,289	-0,324	-0,335	-0,398	0,239	0,216	0,099	0,184	0,085	0,148	-0,565
	II	-0,292	-0,329	-0,341	-0,403	0,251	0,224	0,106	0,192	0,091	0,145	-0,560
	III	-0,297	-0,336	-0,349	-0,408	0,264	0,232	0,122	0,198	0,105	0,143	-0,556
	IV	-0,303	-0,340	-0,354	-0,410	0,258	0,223	0,136	0,192	0,118	0,138	-0,554
1975	I	-0,309	-0,349	-0,365	-0,420	0,272	0,231	0,152	0,199	0,131	0,140	-0,544
	II	-0,322	-0,366	-0,382	-0,433	0,298	0,250	0,159	0,215	0,137	0,141	-0,532
	III	-0,329	-0,376	-0,393	-0,443	0,315	0,262	0,169	0,223	0,144	0,149	-0,523
	IV	-0,338	-0,382	-0,400	-0,451	0,301	0,250	0,170	0,213	0,145	0,146	-0,513
1976	I	-0,333	-0,380	-0,398	-0,447	0,320	0,263	0,178	0,226	0,153	0,139	-0,519
	II	-0,330	-0,380	-0,397	-0,443	0,345	0,281	0,187	0,242	0,162	0,138	-0,526
	III	-0,326	-0,385	-0,405	-0,451	0,370	0,295	0,204	0,254	0,176	0,137	-0,516
	IV	-0,317	-0,372	-0,393	-0,440	0,351	0,277	0,210	0,242	0,184	0,127	-0,527
1977	I	-0,271	-0,326	-0,348	-0,396	0,361	0,279	0,228	0,242	0,198	0,131	-0,577
	II	-0,273	-0,327	-0,349	-0,395	0,364	0,281	0,228	0,242	0,197	0,138	-0,578
	III	-0,279	-0,340	-0,364	-0,410	0,386	0,291	0,245	0,250	0,210	0,141	-0,562
	IV	-0,277	-0,333	-0,357	-0,404	0,364	0,277	0,240	0,236	0,204	0,148	-0,569
1978	I	-0,256	-0,313	-0,336	-0,384	0,368	0,281	0,238	0,236	0,200	0,160	-0,590
	II	-0,268	-0,329	-0,351	-0,398	0,388	0,295	0,239	0,248	0,201	0,160	-0,576
	III	-0,274	-0,340	-0,365	-0,411	0,404	0,301	0,256	0,252	0,214	0,163	-0,563
	IV	-0,273	-0,335	-0,361	-0,408	0,383	0,283	0,259	0,237	0,217	0,163	-0,564



1979	I	-0,241	-0,302	-0,328	-0,377	0,377	0,276	0,269	0,228	0,222	0,173	-0,599
	II	-0,258	-0,321	-0,348	-0,395	0,388	0,282	0,275	0,231	0,225	0,180	-0,581
	III	-0,263	-0,330	-0,360	-0,406	0,398	0,283	0,289	0,234	0,239	0,173	-0,568
	IV	-0,267	-0,324	-0,356	-0,406	0,342	0,243	0,291	0,201	0,242	0,169	-0,566
1980	I	-0,240	-0,291	-0,324	-0,373	0,323	0,222	0,313	0,182	0,257	0,181	-0,604
	II	-0,259	-0,307	-0,340	-0,387	0,313	0,213	0,322	0,176	0,266	0,173	-0,589
	III	-0,265	-0,319	-0,356	-0,403	0,330	0,220	0,334	0,184	0,279	0,165	-0,571
	IV	-0,289	-0,341	-0,380	-0,430	0,306	0,207	0,321	0,175	0,271	0,156	-0,539
1981	I	-0,260	-0,317	-0,355	-0,404	0,337	0,223	0,339	0,184	0,280	0,174	-0,570
	II	-0,284	-0,351	-0,386	-0,427	0,401	0,262	0,348	0,216	0,287	0,175	-0,549
	III	-0,267	-0,352	-0,389	-0,428	0,464	0,291	0,372	0,237	0,303	0,186	-0,549
	IV	-0,302	-0,380	-0,414	-0,451	0,448	0,291	0,351	0,240	0,289	0,176	-0,524
1982	I	-0,256	-0,342	-0,377	-0,415	0,476	0,300	0,370	0,245	0,303	0,182	-0,563
	II	-0,276	-0,367	-0,398	-0,432	0,514	0,323	0,372	0,261	0,301	0,192	-0,548
	III	-0,280	-0,384	-0,419	-0,453	0,537	0,328	0,390	0,264	0,314	0,195	-0,526
	IV	-0,290	-0,391	-0,427	-0,461	0,522	0,320	0,387	0,261	0,316	0,183	-0,516
1983	I	-0,244	-0,349	-0,386	-0,421	0,530	0,318	0,401	0,259	0,327	0,185	-0,559
	II	-0,265	-0,369	-0,407	-0,441	0,537	0,312	0,419	0,249	0,335	0,201	-0,540
	III	-0,267	-0,369	-0,406	-0,434	0,558	0,307	0,450	0,247	0,363	0,195	-0,550
	IV	-0,296	-0,396	-0,439	-0,466	0,534	0,273	0,490	0,219	0,393	0,197	-0,516
1984	I	-0,286	-0,386	-0,428	-0,454	0,548	0,267	0,512	0,208	0,398	0,223	-0,531
	II	-0,282	-0,385	-0,424	-0,448	0,575	0,285	0,505	0,219	0,387	0,233	-0,539
	III	-0,241	-0,367	-0,402	-0,426	0,638	0,331	0,481	0,256	0,371	0,229	-0,561
	IV	-0,246	-0,384	-0,413	-0,436	0,681	0,374	0,450	0,293	0,352	0,218	-0,551
1985	I	-0,198	-0,344	-0,371	-0,393	0,713	0,390	0,453	0,303	0,351	0,225	-0,597
	II	-0,272	-0,421	-0,443	-0,462	0,742	0,425	0,428	0,333	0,336	0,216	-0,527
	III	-0,296	-0,443	-0,461	-0,480	0,750	0,465	0,380	0,368	0,300	0,210	-0,509
	IV	-0,314	-0,463	-0,484	-0,504	0,732	0,458	0,374	0,368	0,301	0,197	-0,482
1986	I	-0,257	-0,384	-0,404	-0,425	0,707	0,434	0,384	0,346	0,307	0,201	-0,564
	II	-0,249	-0,332	-0,352	-0,382	0,556	0,387	0,304	0,322	0,253	0,168	-0,603
	III	-0,219	-0,294	-0,317	-0,354	0,497	0,348	0,300	0,285	0,246	0,180	-0,630
	IV	-0,256	-0,330	-0,358	-0,402	0,443	0,312	0,296	0,245	0,232	0,213	-0,576
1987	I	-0,215	-0,334	-0,363	-0,400	0,585	0,380	0,351	0,292	0,270	0,231	-0,582
	II	-0,252	-0,400	-0,425	-0,449	0,701	0,425	0,394	0,345	0,320	0,187	-0,536
	III	-0,232	-0,374	-0,399	-0,422	0,702	0,410	0,416	0,343	0,348	0,163	-0,565
	IV	-0,217	-0,372	-0,397	-0,422	0,704	0,432	0,387	0,370	0,331	0,144	-0,563
1988	I	-0,211	-0,386	-0,411	-0,432	0,750	0,436	0,418	0,369	0,354	0,153	-0,556
	II	-0,198	-0,369	-0,389	-0,406	0,784	0,458	0,416	0,393	0,356	0,143	-0,584
	III	-0,245	-0,442	-0,458	-0,472	0,833	0,496	0,405	0,429	0,350	0,135	-0,518
	IV	-0,255	-0,468	-0,486	-0,501	0,826	0,490	0,407	0,426	0,354	0,130	-0,487

Tabela 2

Componentes da taxa de variação do multiplicador monetário m1

Ano		$E(m1,k)\dot{k}$ (1)	$E(m1,r)\dot{r}$ (2)	$\dot{m1}$ (3)=(1)+(2)	$\dot{m1}$
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	-0,000	-0,029	-0,029	-0,028
1974	I	0,007	-0,002	0,005	0,005
	II	0,001	0,006	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	0,008	-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	-0,008	0,002	-0,006	-0,006
	IV	-0,003	-0,025	-0,029	-0,027
1980	I	0,014	0,008	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

Continua

Ano		E(m1,k)k (1)	E(m1,r)r (2)	m1 (3)=(1)+(2)	m1
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	-0,008	0,005	0,005
	IV	-0,018	0,008	-0,010	-0,008
1986	I	0,038	0,019	0,057	0,068
	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	0,038	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  $m_2$ 

Ano		$E(m_2, k)\dot{k}$ (1)	$E(m_2, t_2)\dot{t}_2$ (2)	$E(m_2, r)\dot{r}$ (3)	$\dot{m}_2$ (4) = (1) + (2) + (3)	$\dot{m}_2$
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	0,008	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

Continua

Ano		E(m2,k)k (1)	E(m2,t2)t2 (2)	E(m2,r)r (3)	m2 (4)=(1)+(2)+(3)	m2
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	-0,081	-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	0,008	-0,035	-0,058
1986	I	0,057	-0,079	0,019	-0,060	0,006
	II	0,003	-0,087	-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	-0,033	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	0,030	-0,059	0,020	0,014
	II	0,022	0,078	0,039	0,117	0,146
	III	-0,029	0,070	0,015	0,085	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	0,020	0,027	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	0,009	0,003
II	0,012	-0,001	0,001	0,002	0,014	0,013
III	-0,003	0,003	-0,016	0,028	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	0,030
II	0,005	0,006	0,003	0,016	0,030	0,030
III	-0,009	0,011	0,011	0,011	0,025	0,022
IV	-0,008	-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	0,009
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	0,018	0,018
IV	-0,004	-0,016	-0,004	-0,018	-0,042	-0,042
1979 I	0,008	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	0,008	0,042	0,049
II	0,008	-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	0,018	0,001	0,025	0,032
IV	-0,014	-0,006	-0,011	0,009	-0,022	-0,027

Continua

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
1982 I	0,008	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	-0,081	-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	0,094	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	0,062	-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 <sup>1</sup> (6)=(1)+(2) +(3)+(4)+(5)	m4
1970	I	0,004	0,002	0,001	0,003	0,002	0,012	0,023
	II	0,012	0,000	0,001	0,002	0,010	0,025	0,024
	III	-0,016	0,002	0,003	0,007	0,027	0,023	0,035
	IV	-0,003	-0,001	0,001	-0,001	-0,020	-0,024	-0,028
1971	I	0,010	0,001	0,003	0,003	-0,014	0,003	0,005
	II	0,015	-0,000	0,000	0,002	0,002	0,019	0,016
	III	-0,003	0,001	-0,004	0,006	0,028	0,028	0,033
	IV	-0,018	-0,001	0,007	0,005	-0,027	-0,035	-0,035
1972	I	0,007	0,002	0,002	0,005	0,007	0,023	0,025
	II	0,008	0,001	0,002	0,000	0,003	0,015	0,016
	III	-0,012	0,004	0,005	0,009	0,027	0,033	0,041
	IV	-0,000	-0,002	-0,001	-0,002	-0,005	-0,010	-0,013
1973	I	0,010	0,002	0,002	0,004	-0,004	0,013	0,015
	II	0,004	-0,001	0,001	-0,000	0,007	0,010	0,008
	III	-0,008	0,002	0,003	0,005	0,017	0,020	0,024
	IV	-0,001	-0,005	-0,001	-0,007	-0,029	-0,042	-0,046
1974	I	0,010	0,000	0,002	0,000	-0,002	0,010	0,009
	II	0,001	0,001	0,003	-0,001	0,006	0,010	0,010
	III	-0,003	0,004	0,008	0,005	0,014	0,027	0,029
	IV	-0,001	-0,003	0,002	-0,005	-0,013	-0,020	-0,020
1975	I	0,006	0,006	0,008	0,004	0,007	0,030	0,031
	II	0,006	0,004	0,002	0,003	0,016	0,030	0,032
	III	-0,010	0,007	0,007	0,007	0,011	0,023	0,025
	IV	-0,009	-0,007	-0,003	-0,006	-0,022	-0,048	-0,048
1976	I	0,015	0,011	0,008	0,002	0,015	0,050	0,052
	II	0,003	0,003	0,002	0,001	-0,006	0,002	0,002
	III	-0,024	0,012	0,014	0,004	-0,001	0,005	0,008
	IV	-0,007	-0,008	-0,003	-0,006	-0,026	-0,051	-0,050
1977	I	0,016	0,004	0,011	0,007	-0,015	0,023	0,022
	II	0,005	-0,001	-0,002	0,001	0,004	0,006	0,006
	III	-0,018	0,008	0,012	0,005	0,008	0,016	0,017
	IV	-0,008	-0,010	-0,007	0,000	-0,021	-0,046	-0,044
1978	I	0,012	0,008	0,003	0,006	-0,004	0,025	0,024
	II	0,004	0,004	0,002	0,001	0,007	0,017	0,017
	III	-0,017	0,010	0,011	0,005	0,010	0,017	0,018
	IV	-0,004	-0,014	-0,004	-0,001	-0,018	-0,042	-0,039
1979	I	0,009	0,005	0,007	0,007	-0,015	0,013	0,013
	II	0,003	-0,002	0,001	-0,002	0,020	0,018	0,018
	III	-0,012	0,006	0,010	0,001	0,002	0,007	0,006
	IV	-0,005	-0,036	-0,012	-0,010	-0,025	-0,088	-0,076
1980	I	0,022	0,008	0,013	0,012	0,008	0,062	0,058
	II	0,009	-0,013	-0,003	-0,009	0,017	0,002	0,007
	III	-0,017	0,023	0,012	0,003	0,006	0,027	0,017
	IV	-0,21	-0,025	-0,014	-0,009	-0,004	-0,073	-0,059
1981	I	0,020	0,047	0,025	0,020	-0,024	0,087	0,062
	II	0,009	0,015	0,005	0,004	0,023	0,057	0,053
	III	-0,022	0,034	0,023	0,013	0,001	0,049	0,035
	IV	-0,015	-0,007	-0,013	-0,008	0,009	-0,036	-0,032
1982	I	0,009	0,028	0,028	0,015	-0,044	0,036	0,027
	II	-0,001	0,014	0,000	0,006	0,023	0,041	0,039
	III	-0,016	0,014	0,020	0,007	0,005	0,030	0,025
	IV	-0,018	-0,014	-0,012	-0,009	-0,010	-0,064	-0,057
1983	I	0,009	0,013	0,021	0,013	-0,029	0,027	0,024
	II	0,015	-0,007	-0,002	0,000	0,022	0,029	0,032
	III	-0,007	0,006	0,035	0,007	0,013	0,054	0,050
	IV	-0,008	-0,017	0,003	0,001	0,018	-0,003	0,006

Continua



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)	m4
1984	I	0,023	0,033	0,024	0,024	0,010	0,113	0,097
	II	-0,006	0,025	0,000	0,006	-0,081	-0,054	-0,062
	III	-0,019	0,048	0,009	0,004	0,012	0,052	0,030
	IV	-0,016	0,004	-0,010	-0,004	-0,001	-0,028	-0,029
1985	I	0,010	0,041	0,026	0,020	-0,012	0,085	0,072
	II	0,003	0,020	-0,004	-0,002	0,045	0,061	0,060
	III	0,021	-0,005	-0,020	-0,012	-0,008	-0,024	-0,025
	IV	-0,029	-0,022	-0,015	-0,012	0,008	-0,071	-0,066
1986	I	0,063	-0,043	-0,036	-0,022	0,019	-0,020	-0,011
	II	0,003	-0,047	-0,039	-0,028	-0,029	-0,142	-0,146
	III	-0,010	-0,009	-0,002	0,012	-0,027	-0,038	-0,036
	IV	-0,036	-0,014	-0,007	0,001	0,026	0,031	-0,024
1987	I	0,029	0,066	0,059	0,028	-0,025	0,157	0,135
	II	-0,037	0,087	0,065	0,017	0,054	0,186	0,177
	III	-0,015	-0,001	0,006	-0,007	-0,134	-0,151	-0,124
	IV	-0,032	-0,001	-0,013	-0,001	0,038	-0,009	-0,006
1988	I	-0,005	0,044	0,059	0,019	-0,059	0,059	0,050
	II	0,024	0,041	0,004	0,000	0,039	0,109	0,111
	III	-0,031	0,034	0,033	0,009	0,015	0,059	0,063
	IV	-0,041	-0,005	-0,012	-0,005	0,001	-0,062	-0,060

$$m3 = \frac{1 + k + t2 + t3}{r + k} \quad (4)$$

$$m4 = \frac{1 + k + t2 + t3 + t4}{r + k} \quad (5)$$

Como se vê das definições anteriores, as variações nas razões  $k$ ,  $t2$ ,  $t3$  e  $t4$  refletem mudanças nas preferências do público com relação aos vários tipos de ativos monetários, enquanto que as variações em  $r$  refletem o desejo das instituições financeiras de alterar as suas reservas relativamente aos depósitos em conta corrente. Expressões para medir o efeito que as variações nessas razões têm sobre cada um dos multiplicadores são facilmente derivadas; mais precisamente, a expressão genérica seria:<sup>4</sup>

$$\dot{m} = E(m, k) \dot{k} + E(m, r) \dot{r} + E(m, t2) \dot{t2} + E(m, t3) \dot{t3} + E(m, t4) \dot{t4}$$

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  $m1$  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 correspondentes valores mensais 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  $m1$  para  $m4$ .<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  $E(mi, ti)$ , para  $i = 2, 3$  e  $4$ , nota-se que os seus valores, sempre positivos, são crescentes ao longo do tempo e têm dimensões comparáveis

<sup>4</sup> Para a derivação desse resultado ver Burger, op. cit.

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

$E(m1, k) = k(r-1)/(r+k)(1+k)$

$E(m2, k) = k(r-1-t2)/(r+k)(1+k+t2)$

$E(m3, k) = k(r-1-t2-t3)/(r+k)(1+k+t2+t3)$

$E(m4, k) = k(r-1-t2-t3-t4)/(r+k)(1+k+t2+t3+t4)$

<sup>6</sup> Essas elasticidades são, na verdade, idênticas para os vários multiplicadores, sendo dadas pela fórmula  $E(m, r) = -r/(r+k)$

(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 pelas trajetórias 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 correspondente. Observa-se que nas tabelas 2 a 5, além dos componentes da taxa de variação dos multiplicadores monetários, temos, ainda, a soma desses componentes, bem como as taxas de variação dos multiplicadores, calculadas diretamente dos dados (isto é,  $m$  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 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 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 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 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 da indexação dos ativos não-monetários e às 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 ( $M1$ ).

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

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

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

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

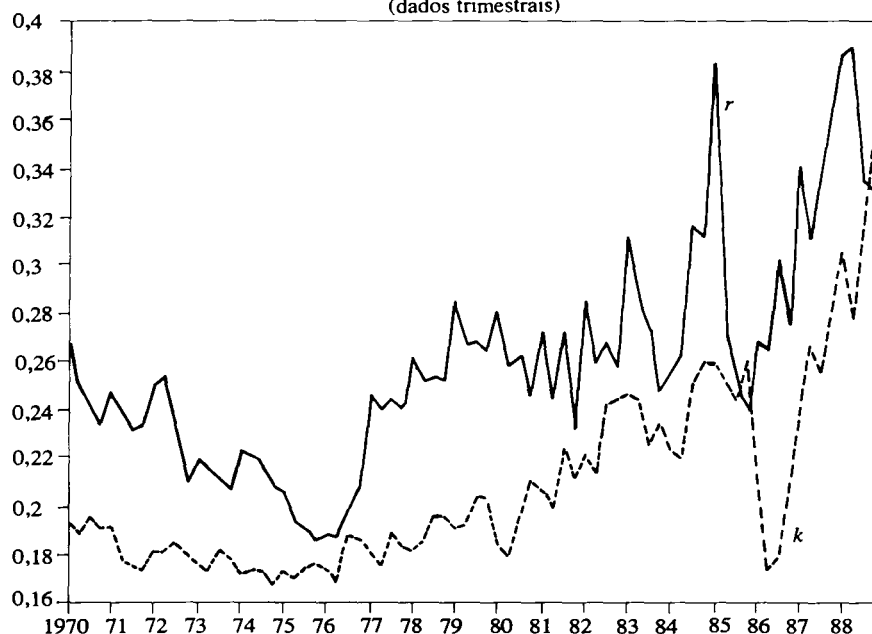
$$E(m_4, t_2) = t_2/c$$

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

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

$$\text{onde } a = 1 + k + t_2, \quad b = 1 + k + t_2 + t_3 \text{ e } c = 1 + k + t_2 + t_3 + t_4.$$

Figura 6  
Razões papel-moeda/depósitos à vista ( $k$ ) e  
encaixes dos bancos/depósitos à vista ( $r$ )  
(dados trimestrais)



Com relação à decomposição na taxa de variação dos multiplicadores monetários – a qual é determinada pela trajetória das variáveis  $k$ ,  $r$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  e  $t_4$  e pela elasticidade dos multiplicadores com relação a essas variáveis – mostramos que os vários fatores explicativos têm peso não muito distintos um dos outros.

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

## Abstract

This article attempts to identify the factors which are responsible for the distinct pattern followed by the monetary aggregates in Brazil. We use here quarterly data starting in 1970. In fact, the rates of change of the various monetary multipliers are decomposed according to changes in the preference of both the public and the bank sector towards their portfolio of assets. In this connection, the role played by both the indexation of the non-monetary assets and financial innovation is discussed.