



TEXTO PARA DISCUSSÃO/Nº 210

Índices Ponderados de Agregados Monetários para o Brasil

José W. Rossi
Maria da Conceição Silva

FEVEREIRO DE 1991

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA
é uma Fundação vinculada ao Ministério da Economia,
Fazenda e Planejamento

PRESIDENTE

Antonio Kandir

DIRETOR TÉCNICO

Ruy de Quadros Carvalho

DIRETOR TÉCNICO ADJUNTO

Luis Fernando Tironi

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Renato Moreira

COORDENADOR DE DIFUSÃO TÉCNICA E INFORMAÇÕES

Liscio Fábio de Brasil Camargo

COORDENADOR DE POLÍTICA AGRÍCOLA

Benedito Rosa do Espírito Santo

COORDENADOR DE POLÍTICA INDUSTRIAL E TECNOLÓGICA

Luis Fernando Tironi (interino)

COORDENADOR DE POLÍTICA MACROECONÔMICA

Eduardo Felipe Ohana

COORDENADOR DE POLÍTICA SOCIAL

Luiz Carlos Eichenberg Silva

COORDENADOR REGIONAL DO RIO DE JANEIRO

Ricardo Varsano

TEXTO PARA DISCUSSÃO tem o objetivo de divulgar
resultados de estudos desenvolvidos no IPEA, informando
profissionais especializados e recolhendo sugestões.

Tiragem: 100 exemplares

DIVISÃO DE EDITORAÇÃO E DIVULGAÇÃO

Brasília:

SGAN Q. 908 - MÓDULO E - Cx. Postal 040013

CEP 70.312

COORDENAÇÃO REGIONAL DO RIO DE JANEIRO

Av. Presidente Antonio Carlos, 51 - 13º ao 17º andares

CEP 20.020

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO

2 - METODOLOGIA PARA A
AGREGAÇÃO DOS SERVIÇOS
MONETÁRIOS

3 - CONCEITUAÇÃO DAS VARIÁVEIS
E CONSIDERAÇÕES ACERCA
DAS ESTATÍSTICAS FINANCEIRAS

4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

APÊNDICE

ANEXO ESTATÍSTICO

BIBLIOGRAFIA

**ÍNDICES PONDERADOS DE AGREGADOS
MONETÁRIOS PARA O BRASIL***

José W. Rossi**

Maria da Conceição Silva***

** Este trabalho contou com o apoio computacional de Maria Tereza Pasinato e Jandira Cássia do Carmo.*

*** Da Coordenação Regional do IPEA do RJ e da UFRJ*

**** Da Coordenação Regional do IPEA do RJ*

SINOPSE

Um problema que surge freqüentemente em macroeconomia é a escolha de um agregado monetário mais apropriado para efeito de política monetária, mais especificamente para medir o grau de liquidez da economia. Como se sabe, os agregados monetários tradicionais - M1, M2, M3 e M4 - são somas simples de ativos financeiros heterogêneos, ou seja, com distintos graus de serviço monetário. Um agregador adequado, conforme proposto por William Barnett, seria o índice "Divisia" que obedece à teoria dos números índices e tem propriedades bastantes atrativas.

Utilizando-se da metodologia proposta por Barnett, calculamos o índice "Divisia" para o agregado M4 (papel-moeda em poder do público + depósitos à vista + títulos federais em poder do público + depósitos de poupança + depósitos a prazo) para o Brasil com dados mensais referentes ao período 1980/89. Além de destacarmos as principais diferenças na taxas de variação deste índice, vis-à-vis aquelas do índice tradicional, mostramos que a sua velocidade de circulação varia, conforme esperado, na mesma direção da taxa de juros, enquanto que a velocidade de circulação da soma simples dos ativos caminha em direção oposta à da taxa de juros.

1 - Introdução

Um problema que surge freqüentemente em macroeconomia é a escolha de um agregado monetário mais apropriado para efeito de política monetária. Neste particular, o interesse central é a determinação do grau de liquidez da economia. Como se sabe, os agregados monetários mais amplos, tais como M2, M3 e M4, são somas simples de vários ativos financeiros com distintos graus de serviço monetário. Uma vez que o papel de um agregado monetário é fornecer o fluxo de serviços monetários na economia, esta soma simples dos vários ativos se torna certamente questionável. Aliás, Friedman e Schwartz (1970 pp. 151-152) já haviam alertado para a necessidade de "definir a quantidade de moeda como uma soma ponderada dos valores agregados de todos os ativos, com a ponderação para cada ativo variando de zero a um, sendo este último peso atribuído àquele ativo ou ativos com maior quantidade de serviço monetário (*moneyness*) por dólar de valor agregado". Tais autores sugerem ainda que "tal abordagem merece e terá muito mais atenção do que tem sido dada ao tema até aqui".

Um agregador adequado para os ativos de uma economia é, conforme proposto por Barnett (1980), aquele que obedece à teoria dos números índices. Neste particular, o índice Divisia tem propriedades bastantes atrativas. O contraste entre um agregado desse tipo e a soma simples dos ativos pode ser ressaltado na seguinte ilustração adaptada de Barnett (1982): suponha-se que a oferta monetária fosse medida pelo agregado mais abrangente (M4), que é a soma simples de vários ativos distintos, incluindo títulos da dívida pública de curto e médio prazo. Toda esta dívida poderia ser monetizada, ou seja, resgatada, com a emissão de moeda praticamente sem alterar M4, já que o público teria simplesmente trocado títulos do governo por moeda. Entretanto, o índice Divisia, obtido dos componentes de M4, não trataria esta transferência como uma troca de "pura moeda" por "pura moeda", mas de fato aumentaria, neste caso, à mesma taxa da inflação resultante de tal troca.

Os agregados monetários mais abrangentes, quando obtidos com a soma simples dos vários ativos, implicam aceitar a hipótese de perfeita

substituição entre os ativos que o compõem, o que é tão incorreto como somar laranja com maçã. Para salientar a relevância dos agregados monetários construídos com a teoria dos números índices, Barnett (1982) mostra que para os Estados Unidos a velocidade de circulação do agregado monetário mais abrangente obtido pelo índice Divisia, no período 1968/78, tem trajetória crescente, semelhante à da taxa de juros, enquanto que a soma simples dos ativos que compõem este agregado tem tendência decrescente no período, contrariando neste último caso o ponto de vista teórico sobre o assunto, ou seja, pela simples soma dos ativos a direção de substituição entre eles vai na direção errada. Foi observado ainda que o multiplicador monetário obtido a partir do índice Divisia mostrou-se bem mais estável do que a simples soma dos ativos desse agregado. Também para o caso brasileiro foram encontrados resultados semelhantes ao caso americano para o M4 no que se refere à sua velocidade de circulação no período 1980/89, conforme será visto na seção referente à análise dos resultados.

Para usar mais um episódio da história econômica americana como ilustração das virtudes do índice Divisia, Barnett (1984) mostra que entre 1979 e 1982, por este índice, a liquidez do agregado mais abrangente expandiu-se a taxas anuais de 4,5% contra 9,5% da soma simples dos ativos financeiros. Como a taxa de inflação anual naquele período esteve na faixa de 10 a 12%, o aperto monetário foi evidente apenas pelo índice Divisia, o que é capaz de explicar a forte recessão econômica então vivida pelo país. Além disso, como a política monetária naquele período foi bem mais volátil quando medida pelo índice Divisia, tal fato talvez pudesse explicar também as altas taxas de inflação verificadas.

As considerações acima parecem ser suficientemente importantes para justificar a tentativa de calcular um agregado de serviço monetário do tipo Divisia também para o Brasil. A questão de saber, por exemplo, se é ou não elevada a liquidez na economia tem despertado vivo interesse no país dadas as suas constantes dificuldades com as altas e crescentes taxas de inflação. Até agora, esta liquidez tem sido medida entre nós pela soma simples do estoque dos distintos ativos financeiros. A expectativa é

que o tratamento mais adequado envolvendo o uso de um agregado dos serviços monetários com base na teoria dos números índices forneça, entre outras coisas, uma resposta mais precisa quanto ao aperto da política monetária no Brasil.

O artigo está assim organizado: na seção seguinte são discutidos os aspectos metodológicos relativos ao agregador apropriado para os serviços monetários dos ativos financeiros; na terceira seção discute-se a natureza dos dados utilizados no cálculo do índice Divisia para o agregado monetário M4, e, finalmente, na última seção comentam-se os resultados.

2 - Metodologia para a Agregação dos Serviços Monetários

O cálculo de um índice de quantidade para dado conjunto de bens requer informações tanto dos preços quanto das quantidades desses bens. De modo análogo, na obtenção do índice de quantidade para um conjunto de ativos financeiros - isto é, monetários e não-monetários - necessita-se dos preços desses ativos, o que parece à primeira vista um problema sem solução dada a aparente dificuldade em definir o que seja o preço de um ativo financeiro. De fato, o tratamento que se deve dar ao ativo financeiro é, neste particular, semelhante ao que se aplica a um bem durável. Vale dizer, há que se imputar um preço ao fluxo dos serviços produzidos pelo bem(ou ativo) durante o período da sua utilização, ou seja, calcula-se o seu custo de oportunidade (*rental price* ou *user cost*). Note-se que o preço do estoque de um bem nada mais é que o reflexo do fluxo dos serviços esperados pela utilização desse bem durante toda a sua existência. Desta forma, o custo de oportunidade de um bem perecível, por exemplo, coincide com o preço desse bem, pois o total dos serviços que ele produz é consumido em apenas um período. Nesta linha, o valor de um cruzeiro por cada unidade de estoque de um ativo financeiro não poderia ser o preço indicado para o cálculo do índice de quantidade de um agregado monetário, pois o uso do ativo não se esgota num período. Formalizando o conceito, o custo de oportunidade de um bem durável é

representado pelos custos incorridos num período, seja na aquisição desse bem, seja no seu uso, ou mesmo no processo envolvido para dele se desfazer. O cálculo do custo de oportunidade de um ativo monetário abedece, na verdade, esse mesmo princípio geral, exceto por algumas particularidades, como por exemplo a rentabilidade do ativo e a ausência do desgaste físico que ocorre com os bens de consumo duráveis. Esses pontos são resumidos brevemente a seguir e seguem Donovan(1978).¹

Considere-se inicialmente o caso de um bem real de consumo durável. Seja X_t a quantidade desse bem no período t , o qual se deprecia à taxa δ por período, sendo $0 \leq \delta \leq 1$ com $\delta=1$ indicando que o bem é perecível. Supõe-se que o bem depreciado é equivalente ao bem novo, só que em quantidade menor. Sejam ainda: P_t o preço corrente dos serviços produzidos pelo bem X_t , P^*_t o preço corrente do bem, P^{*e}_{t+1} o preço esperado na revenda do bem no final do período, e R_t a taxa de juros nominal na economia. O custo imputado pelo uso do bem durante um período (*rental price*) é dado pelo custo de aquisição do bem no momento da compra, menos o valor esperado, descontado, na sua revenda, no final do período. Mais precisamente, tem-se:

$$P_t = P^*_t - \frac{(1 - \delta) P^{*e}_{t+1}}{1 + R_t} \quad (1)$$

Na aplicação da fórmula (1) ao caso do ativo financeiro há que se adotar alguns pressupostos com relação à natureza desse ativo e também quanto ao comportamento dos preços futuros na economia. Assim, sejam as seguintes situações:

i) Ativo financeiro sem juros e com preços estáveis

Suponha que haja apenas um bem de consumo a que denominamos "alimento" e que os serviços monetários de um ativo guardam certo fator de proporcionalidade com o seu estoque real que é igual à unidade. Chame P_{at} o preço do alimento no período t , que é expresso em cruzeiros por unidade de alimento. Com os preços estáveis tem-se $P^e_{a, t+1} = P_{at}$, onde

¹ Uma derivação alternativa, mais formal, para o custo de oportunidade de um ativo financeiro pode ser vista em Barnett(1980).

$P_{a,t+1}^e$ é o preço esperado para o alimento no próximo período. Assim, se o consumidor dispõe de X_{it} cruzeiros nominais em ativo monetário do tipo i , dado o preço P_{at} do alimento, isso equivale a reter, pois, $x_{it} (= X_{it}/P_{at})$ unidades de serviço monetário daquele ativo. Nestas circunstâncias, o primeiro termo da fórmula(1), que para o ativo financeiro seria $P_{X_{it}}$ iguala-se ao preço do alimento, P_{at} . Com os preços estáveis o consumidor espera que o seu estoque X_{it} lhe permita obter, no próximo período, as mesmas x_{it} unidades de serviço monetário. Vale dizer, no caso do ativo financeiro, diferentemente dos bens de consumo duráveis que depreciam com o tempo, o fluxo de serviço monetário não diminui entre um período e outro, se os preços são estáveis. Essas colocações sugerem que com os preços estáveis o custo de oportunidade para o ativo financeiro que não paga juros seria:

$$P_{X_{it}} = P_{at} - \frac{P_{at}}{1 + R_t} \quad (2)$$

ii) Ativo financeiro com juros e preços estáveis

Caso o ativo monetário X_{jt} pague juros nominais a taxa r_{jt} por período, o consumidor teria no final do período $X_{jt} (1+r_{jt})/P_{at}$ unidades de serviço monetário pela posse desse ativo, ou seja mais serviço monetário já que os preços permaneceram estáveis. Neste caso o custo de oportunidade do ativo seria pois:

$$P_{X_{jt}} = P_{at} - \frac{(1+r_{jt}) P_{at}}{1 + R_t} \quad (3)$$

iii) Ativo financeiro sem juros e com variação de preços

Agora o consumidor teria no próximo período $X_{it}/P_{a,t+1}^e$ unidades de serviço monetário pela posse do ativo. Se os preços subiram no período, essa quantidade é obviamente menor do que aquela que existia no período anterior, sendo a relação entre essas duas quantidades dadas por:

$$X_{it}/P_{a,t+1}^e = (1 + \delta) X_{it}/P_{at} \quad (4)$$

$$\text{onde } \delta = (P_{a,t+1}^e - P_{at})/P_{a,t+1}^e \quad (5)$$

é a taxa de inflação esperada no período. Adaptando, pois, a fórmula (2) para a presente situação, vem:

$$P_{X_{it}} = P_{at} - \frac{(1+\delta) P_{a,t+1}^e}{1 + R_t} \quad (6)$$

É bom notar que se, por um lado, tem-se agora, devido à inflação, menos unidades de serviço monetário, por outro, cada uma dessas unidades é, em vista da perspectiva do aumento de preços, presentemente mais valiosa para o consumidor. De fato, após substituir (5) em (6) obtém-se para o custo de oportunidade do ativo financeiro:

$$P_{X_{it}} = P_{at} - \frac{P_{at}}{1 + R_t} \quad (7)$$

que é idêntica à equação (2). Assim se a taxa de juros nominal não for afetada pela perspectiva de inflação (hipótese pouco provável), a variação de preços em nada afetará o custo de oportunidade de um ativo que não paga juros.

iv) Ativo financeiro com juros e variação de preços

A fórmula básica do custo de oportunidade é, neste caso, semelhante à da equação (6), havendo apenas a necessidade de redefinir a taxa de variação dos preços. Mais precisamente tem-se

$$P_{X_{jt}} = P_{at} - \frac{(1-\delta') P_{a,t+1}^e}{1+R_t} \quad (8)$$

onde δ' é obtido após adaptar a equação (4) para a situação do ativo com juros, que no caso seria

$$X_{jt}(1+r_{jt})/P_{a,t+1}^e = (1-\delta') X_{jt} / P_{at} \quad (9)$$

O valor de δ' desta relação substituído em (8) fornece agora para o custo de oportunidade:

$$P_{X_{jt}} = P_{at} - \frac{(1+r_{jt}) P_{at}}{1 + R_t} \quad (10)$$

que é idêntica à equação (3) que se aplica ao caso do ativo financeiro com juros e sem variação nos preços. Isto é, verifica-se uma vez mais que, caso a expectativa de inflação não afete as taxas de juros nominais, então a variação de preços não interfere na fórmula básica do custo de oportunidade do serviço

monetário no caso também do ativo que paga juros. Vale dizer, o custo de oportunidade dos serviços monetários só difere entre os ativos na medida em que estes ativos paguem distintas taxas de juros. É interessante observar de qualquer modo que as taxas de juros nominais sendo ou não afetadas pelas expectativas inflacionárias, o custo de oportunidade dos bens duráveis baixará relativamente àquele do ativo financeiro. É fácil verificar que se, por exemplo, as taxas de juros nominais aumentarem de acordo com as expectativas inflacionárias, então neste caso a equação (1), que é o custo de oportunidade do bem durável, permanecerá inalterada, enquanto a equação (10), que é o custo de oportunidade do ativo financeiro, aumentará. Se as taxas de juros não se alterarem, então o diferencial entre os custos de oportunidade surge na mesma direção do caso anterior, mas agora devido apenas à redução no valor da expressão (1).

Generalizando os resultados, a equação (10) pode ser escrita como

$$P_{it} = \bar{P}_t - \frac{(1 + r_{it})\bar{P}_t}{1 + R_t} = \frac{\bar{P}_t (R_t - r_{it})}{1 + R_t} \quad (11)$$

onde r_{it} é a taxa de juros nominal do ativo i , que é zero no caso desse ativo ser a moeda, e \bar{P}_t é um índice geral de preços ao consumidor.

Note-se que a diferença $(R_t - r_{it})$ na fórmula do custo de oportunidade é a rentabilidade que se deixa de ganhar ou o custo de oportunidade que se tem por reter o ativo financeiro i durante um

período. Se esse ativo não fosse retido poder-se-ia aplica-lo à taxa de juros R_t , disponível no mercado. É claro que só se abre mão desses juros em troca dos serviços monetários que a retenção do ativo proporciona ao seu detentor. Assim, $(R_t - r_{it})$ é o preço que se paga pelos serviços monetários do ativo.²

É importante verificar que, como o produto entre o custo de oportunidade e o estoque do ativo produz o dispêndio nos serviços monetários, então um número índice que combine os preços dos serviços e as quantidades dos estoques só pode fornecer um indicador do fluxo de serviços monetários dos vários ativos.³ Vale dizer, o índice calculado só dará a taxa de variação da quantidade dos agregados monetários. Em princípio, para o cálculo dessa taxa de variação, poder-se-ia usar qualquer uma das usuais fórmulas, tais como índice Laspeyres, Paasche, ideal de Fisher, ou "Divisia", este último com a aproximação discreta pelo índice Tomquist - Theil. Entretanto, empiricamente a escolha tem geralmente recaído sobre estes dois últimos índices, já que possuem certas propriedades atrativas. Por exemplo, o índice ideal de Fisher, que nada mais é que a média geométrica entre os índices de Laspeyres e de Paasche, satisfaz os testes da reversão no tempo e da reversão dos fatores, embora não satisfaça o teste da circularidade, todos propostos por Fisher (1927)⁴. Esse fato é às vezes apontado como uma vantagem do índice ideal de Fisher sobre o índice de Divisia que não satisfaz esses testes.⁵ Em contrapartida, o índice de Divisia tem uma interpretação mais clara, já que na sua aplicação a taxa de variação do agregado monetário é uma média ponderada das taxas de variação dos componentes que formam esse agregado. Como o índice ideal de Fisher é uma

2 De fato nos cálculos dos índices dos serviços monetários a fórmula (11) que figura como um componente dos pesos utilizados nas equações (12) e (13), simplifica-se para $(R_t - r_{it})$, pois a razão $P_t / (1 + R_t)$ que entra no numerador e denominador das ponderações pode ser cancelada.

3 É bom ressaltar uma vez mais que o custo de oportunidade é uma espécie de preço dos serviços do ativo financeiro, ao invés do preço do estoque desse ativo. Esses serviços são, entretanto, proporcionais ao estoque do ativo. Assim, as unidades das quantidades do estoque e dos preços dos serviços podem ser escolhidas de tal modo que o fator de proporcionalidade entre os serviços e o estoque seja a unidade. Desse modo, quando se multiplica o custo de oportunidade pelo estoque do ativo obtêm-se os dispêndios em serviços do estoque do ativo financeiro. Essas considerações baseiam-se em Barnett (1980); ver particularmente a sua nota de pé-de-página nº 18.

4 O teste de circularidade requer a independência de trajetória do índice, isto é, se o índice aumentou 10% entre os períodos 1 e 2 e aumentou 15% entre os períodos 2 e 3, então o aumento entre os períodos 1 e 3 deve ser de 26,5% (= 1,10 x 1,15). O teste da reversão dos fatores significa que o produto entre os índices de preço e de quantidade deve resultar num índice de valor ou dispêndio total. Já o teste da reversão no tempo equivale ao atendimento da condição $P_2 / P_1 = (P_1 / P_2)^{-1}$, onde P_1 e P_2 são os índices nos períodos 1 e 2, respectivamente.

5 Também os tradicionais índices de Laspeyres e de Paasche não satisfazem nenhum desses três testes.

média geométrica de dois índices ponderados, torna-se difícil identificar a contribuição individual dos componentes na formação da taxa de variação do agregado monetário. De qualquer modo, os dois índices produzem resultados que são do ponto de vista empírico virtualmente idênticos, com diferenças de terceira ordem segundo Barnett(1984). Diferenças desprezíveis entre esses índices foram também constatadas neste estudo.

Para o cálculo desses índices procede-se como segue: se m_{it} é a quantidade(estoque) do ativo financeiro i no período t e p_{it} é o seu custo de oportunidade, definido como na equação(11) ou simplesmente $(R_t - r_{it})$ conforme a nota(2), então o índice ideal de Fisher é dado por

$$Q^F_t = Q^F_{t-1} \left[\frac{\left(\sum_{i=1}^n P_{it} m_{it} \right) \left(\sum_{i=1}^n P_{i,t-1} m_{it} \right)}{\left(\sum_{i=1}^n P_{it} m_{i,t-1} \right) \left(\sum_{i=1}^n P_{i,t-1} m_{i,t-1} \right)} \right]^{1/2} \quad (12)$$

enquanto que o índice de Divisia, aproximado pelo índice Tornquist-Theil, é

$$Q^D_t = Q^D_{t-1} \prod_{i=1}^n (m_{it} / m_{i,t-1})^{(s_{it} + s_{i,t-1})/2}, \quad (13)$$

onde $s_{it} = P_{it} m_{it} / \sum_{k=1}^n P_{kt} m_{kt}$, ou em forma logarítmica:

$$\log Q^D_t - \log Q^D_{t-1} = \sum_{i=1}^n s_{it}^* (\log m_{it} - \log m_{i,t-1}), \quad (14)$$

onde $s_{it}^* = (s_{it} + s_{i,t-1})/2$.

Da fórmula (14) vê-se claramente que a taxa de variação(diferença logarítmica) do agregado monetário indicado por Q é uma média ponderada (onde os pesos são as frações representadas pelos dispêndios nos serviços monetários de cada componente) da taxa de variação dos componentes que

formam o agregado monetário.⁶ O apêndice no final deste estudo ilustra com os nossos dados o cálculo do índice Divisia para o agregado M4.

3 - Conceituação das Variáveis e Considerações Acerca das Estatísticas Financeiras

Esta seção visa definir os ativos financeiros e as respectivas taxas de rentabilidade, bem como tecer algumas considerações sobre os dados utilizados no trabalho, que abrange o período janeiro de 1980 a dezembro de 1989.

3.1 - Ativos financeiros e taxas de rentabilidade

Para facilitar o entendimento do assunto, é conveniente que, inicialmente, se definam alguns termos básicos, tais como os ativos monetário, não-monetário, financeiro, simples, composto e o agregado monetário.

Conforme classificação do Banco Central do Brasil (Bacen) apresentada em seus Boletins mensais, o ativo monetário compreende o papel-moeda em poder do público e os depósitos à vista; o ativo não-monetário refere-se aos títulos públicos federais, depósitos de poupança e depósitos a prazo; o ativo financeiro, dentro do universo dos meios de pagamento, representa a soma dos ativos monetários e não-monetários; o ativo simples refere-se ao ativo formado por um único componente, sendo o papel-moeda em poder do público, a LTN de 35 dias e a OTN de dois anos, colocadas em determinadas datas, alguns exemplos; o ativo composto, por outro lado, engloba dois ou mais ativos simples, como é o caso de "títulos federais" que contém títulos de diversas modalidades e prazos; e o termo "agregado monetário", embora seja também sinônimo de ativo composto, será usado neste texto para referir-se tão-somente aos meios de pagamento M1, M2, M3 e M4.

Os ativos financeiros são as variáveis de quantidade utilizadas no cálculo dos índices monetários ponderados, isto é, dos índices Divisia. Esses ativos podem ser classificados

6 Note-se que o índice Divisia não é definido para $m_{i,t-1}=0$ que ocorre no caso da introdução de um novo ativo financeiro. O índice ideal de Fisher não tem essa limitação, e deve pois substituir o índice Divisia em tais circunstâncias, sem prejuízo quanto à comparabilidade dos resultados já que os dois índices são do ponto de vista empírico virtualmente idênticos, conforme já foi notado no texto.

em função de duas características básicas: prazo de resgate e rentabilidade. Geralmente, quanto maior o prazo de resgate, maior a rentabilidade por período. Assim, a rentabilidade anualizada de um ativo de cinco anos de prazo deverá ser maior que a rentabilidade anualizada de um ativo de dois anos de prazo, por exemplo. Isso porque os ativos de mais longo prazo embutem em suas taxas de rentabilidade um "prêmio de liquidez", ou seja, uma recompensa pela maior espera pelo resgate e por maior risco, relativamente a um ativo de menor prazo de resgate. Estas variáveis encontram-se geralmente expressas em saldos, ou estoques, nominais de final de período, como descritas a seguir:

m_0 = papel-moeda em poder do público, correspondendo às emissões líquidas de moeda menos a parcela retida no caixa da autoridade monetária e nos caixas dos bancos comerciais e caixas econômicas. O valor do estoque de papel-moeda em poder do público varia com as emissões líquidas e com os hábitos dos agentes econômicos.

m_1 = depósitos à vista nos bancos comerciais e caixas econômicas.

$M_1 = m_0 + m_1$ = meios de pagamento no conceito mais restrito, sendo constituído por variáveis supostamente homogêneas sob o ponto de vista de prazo de resgate e rentabilidade.

m_2 = títulos públicos federais fora da autoridade monetária, englobando OTN/BTN monetário e cambial, LBC/LFT e LTN de vários prazos. São títulos indexados, cujo estoque varia em função das emissões, resgates, contabilização de correção monetária ou cambial, de juros, descontos e deságios. São ainda constituídos de títulos com cláusula de recompra, bem como de títulos referentes a operações definitivas.⁷ Trata-se, portanto, de variável bastante heterogênea, em que tanto o prazo de resgate quanto a taxa de rentabilidade variam em função das condições estabelecidas nos leilões.

$M_2 = M_1 + m_2$ = meios de pagamento no conceito relativamente mais abrangente que o M_1 , porém constituído de variáveis heterogêneas.

m_3 = depósitos de poupança no sistema brasileiro de poupança e empréstimo (SBPE),

constituídos basicamente de depósitos com prazos de um mês no período considerado. O valor nominal do saldo dessa variável aumenta com os depósitos e com a contabilização dos rendimentos e diminui com os saques. É uma variável com elevado grau de homogeneidade.

$M_3 = M_2 + m_3$ = meios de pagamento no conceito mais abrangente que o M_2 e contendo também um grau de heterogeneidade mais elevado.

m_4 = depósitos a prazo, incluindo os certificados de depósito bancário (CDB) e os recibos de depósito bancário (RDB) prefixados e pós-fixados, de diversos prazos. O estoque nominal dessa variável aumenta com as emissões e com a contabilização dos rendimentos e se reduz em função dos resgates. Contém elevado grau de heterogeneidade.

$M_4 = M_3 + m_4$ = meios de pagamento no conceito mais abrangente que o M_3 , sendo o agregado mais heterogêneo quanto às características de prazo de resgate e rentabilidade das variáveis que o compõem.

Além das variáveis de quantidade, o cálculo de indicadores monetários ponderados requer informações a respeito do custo de oportunidade de cada ativo, ou seja, a respeito de seu preço (p_i). Para tanto, são necessários dados sobre a taxa de rentabilidade máxima disponível na economia (R), bem como sobre a taxa de rentabilidade do próprio ativo (r_i) ambas mensalizadas e expressas em termos nominais. As taxas de rentabilidade utilizadas neste estudo, discriminadas a seguir, bem como os dados de estoque foram obtidas das várias fontes explicitadas no quadro adiante:

r_0 = taxa de rentabilidade do m_0 : igual a zero por hipótese.

r_1 = taxa de rentabilidade do m_1 : igual a zero por hipótese.

r_2 = taxa de rentabilidade do m_2 : representada pela média de financiamento do overnight lastreado em títulos federais representativos, líquida de imposto de renda.

r_3 = taxa de rentabilidade do m_3 : refere-se à taxa de remuneração da caderneta de poupança, que,

⁷ As operações com títulos contendo cláusula de recompra, ou seja as operações compromissadas, foram instituídas pela Resolução nº 366 do BACEN, de 9.04.76.

QUADRO

COMPONENTES DOS AGREGADOS MONETÁRIOS: INFORMAÇÕES BÁSICAS

| COMPONENTE | | | TAXAS DE RENTABILIDADE | | |
|------------|--|---|------------------------|--|---|
| Simbolo | Definicao | Fonte | Simbolo | Definicao | Fonte |
| r0 | papel-moeda em poder do publico | ECB/Depec, Indicadores Financeiros - Varios Numeros | r0 | --- | --- |
| r1 | depósitos à vista | ECB/Depec, Indicadores Financeiros - Varios Numeros | r1 | --- | --- |
| r2 | titulos federais fora do BCB | ECB/Depec, Indicadores Financeiros - Varios Numeros | r2 | taxa media de finan- ciamento "overnight" nominal(liq.de IR) | Analise Editora Ltda., "Taxas de Juros no Brasil" ed.especial da Rev.Cenarios 13 ed.,1990 |
| r3 | depósitos de poupanca | ECB/Depec, Indicadores Financeiros - Varios Numeros | r3 | taxa de remuneracao da cadern.poupanca nominal-hipot. IR=0 | ECB/Depec, Indicadores Financeiros - Varios Numeros |
| r4 | depósitos prazo: CDB pre-fixados ou letras de cambio | ECB/Depec, Indicadores Financeiros - Varios Numeros | r4 | taxa de remuneracao de CDB ou LC nominal liq. de IR | Analise Editora Ltda., "Taxas de Juros no Brasil" ed.especial da Rev.Cenarios 13 ed.,1990 |
| | | | R | taxa de rentab.max. entre dolar no mer- cado paralelo e Ind. BOVESPA e IBV-RJ | Banco de Dados da FGV e Analise Editora Ltda., "Taxas de Juros no Brasil" ed.especial da Rev.Cenarios 13 ed.,1990 |

com raras exceções, foi igual à correção monetária acrescida de 0,5% ao mês. Por hipótese, consideraram-se os rendimentos da poupança isentos de imposto de renda para todo o período em apreço.

r_4 = taxa de rentabilidade do m4: considerou-se a taxa de remuneração dos CDB prefixados, sendo que, para o período agosto de 1982 a janeiro de 1984, em que estes títulos foram obrigatoriamente pós-fixados, utilizou-se a remuneração das LC, que são títulos prefixados. As taxas são líquidas de imposto de renda e referem-se a taxas para CDB/LC de 180, 90, 60 ou 30 dias, mensalizadas nos três primeiros casos.

R = taxa de rentabilidade máxima da economia; foram escolhidos dois critérios: o primeiro refere-se à taxa máxima de rentabilidade dentre os ativos que compõem o M4, acrescida de 0,5%, para que o custo de oportunidade de cada ativo financeiro fosse maior que zero; e o segundo consiste em tomar a taxa máxima de rentabilidade dentre aqueles ativos e os seguintes: Bolsas de Valores de São Paulo e do Rio de Janeiro e dólar americano para venda no mercado paralelo no final de mês.⁸

3.2 - Estatísticas financeiras

Toda série histórica está sujeita a dois tipos de erro: o erro de conceito, que se relaciona às mudanças na abrangência da variável, incluindo ou excluindo itens relevantes ao longo do período; e o erro estatístico, ou de mensuração, que ocorre por falhas na coleta dos dados primários ou por uso inadequado de técnicas estatísticas na elaboração dos dados derivados.

Devido a diversas mudanças institucionais e inovações operacionais ou contábeis implementadas no período em estudo, as estatísticas financeiras publicadas pelo Bacen tiveram que sofrer correções retroativamente para se obterem séries históricas homogêneas. Recentemente, duas revisões extremamente relevantes foram efetuadas pelo Departamento

Econômico (Depec) do Bacen, tendo em vista o aprimoramento de indicadores financeiros.

A primeira revisão, realizada em março de 1986, foi necessária após a separação de atribuições entre o Bacen e o Banco do Brasil e a reclassificação das caixas econômicas e do Banco Nacional de Crédito Cooperativo (BNCC) dentro da categoria de banco comercial. Com estas modificações, implementadas no início de 1986, o novo conceito de meios de pagamento foi alterado pela exclusão dos saldos de caixa do BNCC e das caixas econômicas da variável m_0 e pela inclusão dos depósitos à vista dessas instituições na variável m_1 [ver Bacen/Depec (1986, p.26)]. Como a revisão empreendida pelo Depec retroage até 1970, foi possível utilizar nesta pesquisa as novas séries [ver Bacen/Depec (1989, p.37)].

A segunda revisão, ainda em fase de elaboração, objetiva eliminar a dupla contagem embutida nos agregados monetários, responsável pela superestimação dessas estatísticas. Os primeiros resultados dessa revisão, que abrange o período dezembro de 1989 a julho de 1990, apresenta os novos dados para as variáveis m_2 e m_4 , expurgados, respectivamente, da carteira de títulos públicos federais e de CDB das instituições financeiras. [ver Bacen/Depec(1990)]. Visto não estarem ainda disponíveis as séries corrigidas de dupla contagem para todo o período 1980/89, foram utilizados no presente estudo os dados não corrigidos.

Outra característica das estatísticas financeiras é a forte sazonalidade contida principalmente em junho e dezembro, meses de encerramento dos balanços das instituições financeiras, além da elevada demanda por moeda em seu conceito M_1 verificada nos meses de dezembro. Portanto, o efeito sazonal deveria ser eliminado das séries históricas utilizadas no cálculo dos índices Divisia. Contudo, por se tratar de uma etapa inicial da pesquisa, cujo objetivo precípua é apresentar um experimento simplificado para o caso brasileiro, optou-se pelo uso dos dados não dessazonalizados.

⁸ A maneira um pouco "frouxa" de medir a taxa R_t é em grande parte, decorrência da própria dificuldade conceitual em definir a taxa de juros apropriada para a transferência intertemporal da riqueza. De qualquer modo, o índice Divisia do fluxo dos serviços monetários parece ser robusto a variações em R_t que estejam dentro de limites razoáveis. Este fato é constatado em experimentos realizados por Barnett (1982) - ver sua nota 27 - e foi também verificado aqui, pois quando no primeiro critério do cálculo do custo de oportunidade do ativo financeiro acresceu-se a taxa de 1% ao invés de 0,5%, os resultados (não mostrados) também não mudaram muito. Todavia os dois critérios para a escolha de R produziram diferenças neste estudo que não são desprezíveis, conforme ressaltado no texto adiante.

Do mesmo modo, a decomposição dos ativos financeiros compostos em ativos simples ficou para uma etapa posterior, quando se pretende estimar taxas de rentabilidade para cada ativo simples, como, por exemplo, para OTN, LTN ou LFT. Assim, o critério de ponderação será o mais rigoroso possível, evitando que variáveis mesmo com pequeno grau de heterogeneidade sejam agregadas através de soma simples.

4 - Análise dos Resultados

Visto ter sido o objetivo precípua deste estudo testar uma metodologia alternativa para medir a liquidez da economia brasileira, optou-se pela apresentação dos cálculos apenas para o agregado M4. Esta escolha deveu-se ao fato de ser mais evidente nos agregados mais amplos a violação do pressuposto de substituição perfeita entre os vários ativos que o compõem, implicitamente adotado quando se calcula o M4 através da soma simples de estoques de ativos.

Utilizando-se dados mensais, não dessazonalizados, para cada ativo e respectivas taxas de rentabilidade, bem como dados referentes à rentabilidade máxima da economia - descritos detalhadamente na seção anterior - foram calculados índices de crescimento do agregado M4 no conceito Divisia para o período fevereiro de 1980 a dezembro de 1989. Para efeito de comparação, além dos índices da soma simples, foram calculados índices de Laspeyres, Paasche e ideal de Fisher através de dois critérios. Pelo critério 1, escolheu-se como taxa de rentabilidade máxima da economia (R) o máximo dentre r2, r3 e r4, acrescentando-se arbitrariamente a esta taxa máxima a taxa de 0,5%. Pelo critério 2, o R resumiu-se na escolha da maior taxa dentre as seguintes: r2, r3, r4, taxa de variação do dólar no mercado paralelo, e taxas dos índices BOVESPA e BVRL.

Para se ter uma idéia mais clara do critério de ponderação empregado no cálculo da taxa de crescimento do M4, o Apêndice apresenta um exemplo numérico referente ao mês de fevereiro de 1989, contendo todos os passos relevantes no cálculo do índice Divisia. Observe-se que o peso (s*) utilizado em nossos cálculos é o resultado da média móvel de dois pesos consecutivos.

Os resultados dos nossos cálculos, isto é, os índices de crescimento do M4 referentes ao período 1980/89, encontram-se na Tabela 1 e no Gráfico 1. Conforme esperado, os índices Divisia e ideal de Fisher são praticamente idênticos, qualquer que seja o critério de escolha do R. Assim, pelo critério 2, enquanto o índice Divisia passou de 100 em janeiro de 1980 para 16926 em dezembro de 1989, o índice ideal de Fisher passou de 100 para 16928, podendo ser considerados idênticos do ponto de vista empírico. Por outro lado, o índice da soma simples, ao passar de 100 para 25878, superestimou consideravelmente o crescimento dos serviços monetários de M4 no período em apreço. Essa diferença de mais de 50% em dezembro de 1989 no índice da soma simples relativamente ao índice Divisia se deve ao critério de ponderação utilizado no cálculo desse último índice, em que menor peso é conferido à taxa de crescimento do estoque daqueles ativos que oferecem menor serviço monetário (ver Tabela A-3 do Anexo Estatístico).

Embora nesta etapa experimental do estudo não se possa ainda concluir nada quanto a relevância das diferenças dos resultados em termos das consequências para a política monetária - seja com relação ao nível de liquidez, à estabilidade da demanda por moeda, à relação causal entre a inflação e a moeda, etc., que deverão ser objeto de investigação futura -, pode-se entretanto inferir algumas conclusões que nos parecem plausíveis.

As taxas mensais de crescimento do M4 são mais voláteis que aquelas obtidas através do índice da soma simples, como se pode constatar pelo Gráfico 2. Essa volatilidade das taxas de expansão monetária é vista na literatura como um fator explicativo da inflação. Este fato indica que a política monetária foi mais discricionária quando medida pelo índice Divisia que pelo índice da soma simples. A plausibilidade desta conclusão é reforçada quando se verifica o número e a frequência elevados de medidas implementadas na área monetária no período em estudo.⁹

A velocidade de circulação da moeda (PIB/M4), apresentada no Gráfico 3, aumentou quando definida pelo índice Divisia e caiu quando

⁹ Ver, por exemplo, as Resoluções e Circulares do Bacen publicadas no final de cada Relatório Anual do Bacen/Depec.

medida pelo índice da soma simples dos ativos. Por outro lado, nota-se pelo Gráfico 4 que as taxas de juros, representadas pelas taxas de financiamento do overnight lastreado em títulos federais teve trajetória marcadamente ascendente no período 1980/89, exceto em 1986, quando as taxas nominais mensais líquidas de imposto de renda na fonte caíram significativamente com o Plano Cruzado, passando de 13% em fevereiro para 0,65% em março.¹⁰

Consequentemente, o pressuposto teórico segundo o qual a velocidade de circulação da moeda aumenta com as taxas de juros é comprovado pelo índice Divisia e contrariado pelo índice da soma simples. Parece evidente que, com as crescentes taxas nominais de juros no período em apreço, houve substituição de ativos de elevado serviço monetário e baixa ou nula rentabilidade (como papel-moeda em poder do público e depósitos à vista) por ativos que

oferecem menor serviço monetário porém rentabilidade maior (caderneta de poupança, por exemplo). Entretanto, como o índice da soma simples dos ativos não capta estas diferenças de grau nos serviços monetários, a sua velocidade de circulação permanece praticamente inalterada com a mudança de composição do M4. Por outro lado, como o índice Divisia leva em conta esta diferenciação através de critério de ponderação adequado, sua velocidade de circulação aumenta, conforme esperado.

Contudo, uma análise mais detalhada e conclusiva acerca da superioridade do índice Divisia como indicador monetário para o caso brasileiro só poderá ser feita após alguns aperfeiçoamentos - dessazonalização dos dados, redução do grau de heterogeneidade das variáveis, eliminação da dupla contagem nos agregados monetários -, tarefa que será executada na segunda etapa deste estudo.

¹⁰ Esta queda nas taxas de juros deveu-se a dois fatores básicos: níveis baixos de inflação e aumento do imposto de renda na fonte sobre os rendimentos do overnight lastreado em títulos públicos [ver Análise Editora LTDA (1990), p. 36.]

TABELA 1

INDICES MONETARIOS SIMPLES E PONDERADOS: M4
1969/1989

Indice jan/80 = 100

| | | LASPEYRES | | PRASCHKE | | FISHER | | DIVISIA | | SIMPLES |
|------|----|-----------|-----|----------|-----|--------|-----|---------|-----|---------|
| | | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | |
| 1980 | 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 2 | 102 | 102 | 101 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 |
| | 3 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 | 103 |
| | 4 | 105 | 106 | 105 | 106 | 105 | 106 | 105 | 106 | 106 |
| | 5 | 107 | 109 | 107 | 107 | 107 | 109 | 107 | 108 | 108 |
| | 6 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| | 7 | 109 | 110 | 109 | 110 | 109 | 110 | 109 | 110 | 111 |
| | 8 | 111 | 112 | 111 | 112 | 111 | 112 | 111 | 112 | 113 |
| | 9 | 113 | 113 | 113 | 114 | 113 | 114 | 113 | 114 | 114 |
| | 10 | 116 | 117 | 116 | 117 | 116 | 117 | 116 | 117 | 117 |
| | 11 | 119 | 119 | 119 | 120 | 119 | 119 | 119 | 119 | 119 |
| | 12 | 125 | 125 | 126 | 127 | 125 | 126 | 125 | 126 | 123 |
| 1981 | 1 | 123 | 123 | 125 | 128 | 124 | 125 | 124 | 126 | 126 |
| | 2 | 125 | 125 | 127 | 130 | 126 | 128 | 126 | 128 | 129 |
| | 3 | 126 | 126 | 128 | 131 | 127 | 128 | 127 | 128 | 131 |
| | 4 | 131 | 131 | 133 | 135 | 132 | 133 | 132 | 133 | 138 |
| | 5 | 133 | 133 | 135 | 139 | 134 | 135 | 134 | 135 | 141 |
| | 6 | 139 | 138 | 140 | 143 | 139 | 140 | 139 | 140 | 146 |
| | 7 | 134 | 139 | 133 | 142 | 133 | 141 | 133 | 141 | 149 |
| | 8 | 143 | 146 | 142 | 150 | 142 | 148 | 142 | 148 | 155 |
| | 9 | 146 | 149 | 144 | 153 | 145 | 151 | 145 | 151 | 158 |
| | 10 | 155 | 158 | 153 | 162 | 154 | 160 | 154 | 160 | 167 |
| | 11 | 160 | 162 | 159 | 167 | 159 | 165 | 159 | 165 | 172 |
| | 12 | 169 | 169 | 166 | 175 | 168 | 172 | 168 | 172 | 179 |
| 1982 | 1 | 171 | 170 | 166 | 179 | 169 | 174 | 169 | 175 | 183 |
| | 2 | 172 | 172 | 168 | 181 | 170 | 177 | 170 | 177 | 186 |
| | 3 | 174 | 175 | 168 | 183 | 171 | 179 | 171 | 179 | 190 |
| | 4 | 179 | 181 | 173 | 189 | 176 | 185 | 176 | 186 | 196 |
| | 5 | 182 | 185 | 176 | 193 | 179 | 189 | 179 | 189 | 201 |
| | 6 | 189 | 192 | 184 | 201 | 186 | 197 | 186 | 197 | 209 |
| | 7 | 190 | 195 | 184 | 205 | 187 | 200 | 187 | 209 | 213 |
| | 8 | 193 | 198 | 187 | 208 | 190 | 203 | 190 | 203 | 217 |
| | 9 | 196 | 203 | 191 | 213 | 194 | 208 | 194 | 208 | 222 |
| | 10 | 206 | 212 | 201 | 224 | 204 | 218 | 203 | 218 | 231 |
| | 11 | 212 | 218 | 206 | 231 | 209 | 224 | 209 | 224 | 236 |
| | 12 | 221 | 227 | 215 | 241 | 218 | 234 | 218 | 234 | 244 |
| 1983 | 1 | 225 | 231 | 218 | 247 | 221 | 239 | 221 | 239 | 251 |
| | 2 | 228 | 234 | 220 | 250 | 224 | 242 | 223 | 242 | 254 |
| | 3 | 227 | 238 | 221 | 252 | 224 | 245 | 224 | 245 | 259 |
| | 4 | 236 | 247 | 229 | 262 | 232 | 254 | 232 | 254 | 270 |
| | 5 | 240 | 252 | 233 | 267 | 237 | 259 | 237 | 259 | 276 |
| | 6 | 250 | 261 | 243 | 276 | 246 | 269 | 246 | 269 | 285 |
| | 7 | 254 | 268 | 248 | 282 | 251 | 275 | 251 | 275 | 296 |
| | 8 | 263 | 277 | 255 | 294 | 259 | 286 | 259 | 286 | 310 |
| | 9 | 271 | 285 | 261 | 302 | 265 | 294 | 265 | 294 | 319 |
| | 10 | 283 | 298 | 272 | 317 | 278 | 308 | 277 | 308 | 335 |
| | 11 | 292 | 309 | 281 | 329 | 286 | 319 | 286 | 319 | 348 |
| | 12 | 309 | 322 | 297 | 342 | 303 | 332 | 303 | 332 | 361 |
| 1984 | 1 | 312 | 332 | 301 | 353 | 306 | 342 | 306 | 342 | 373 |

TABELA 1

INDICES MONETARIOS SIMPLES E PONDERADOS: M4
1960/1989

Indice jan/80 = 100

| | LASPEYRES | | PASCHÉ | | FISHER | | DIVISIA | | SIMPLES | |
|------|-----------|------|--------|------|--------|------|---------|------|---------|------|
| | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | | |
| | 2 | 318 | 343 | 307 | 360 | 312 | 351 | 312 | 351 | 385 |
| | 3 | 333 | 359 | 320 | 374 | 327 | 366 | 327 | 367 | 408 |
| | 4 | 352 | 390 | 337 | 391 | 344 | 385 | 344 | 385 | 427 |
| | 5 | 363 | 395 | 347 | 406 | 355 | 401 | 355 | 401 | 444 |
| | 6 | 375 | 412 | 359 | 418 | 367 | 415 | 367 | 415 | 463 |
| | 7 | 392 | 429 | 374 | 437 | 383 | 433 | 383 | 433 | 488 |
| | 8 | 408 | 450 | 391 | 462 | 400 | 456 | 399 | 456 | 516 |
| | 9 | 422 | 475 | 413 | 468 | 423 | 482 | 423 | 482 | 545 |
| | 10 | 446 | 501 | 430 | 505 | 439 | 503 | 439 | 503 | 577 |
| | 11 | 475 | 534 | 459 | 535 | 467 | 535 | 467 | 535 | 611 |
| | 12 | 514 | 566 | 498 | 569 | 506 | 568 | 506 | 568 | 647 |
| 1985 | 1 | 514 | 587 | 492 | 570 | 503 | 579 | 503 | 579 | 676 |
| | 2 | 541 | 617 | 518 | 599 | 529 | 608 | 529 | 609 | 710 |
| | 3 | 565 | 647 | 542 | 627 | 554 | 637 | 553 | 658 | 746 |
| | 4 | 595 | 680 | 570 | 659 | 593 | 670 | 582 | 670 | 789 |
| | 5 | 623 | 710 | 597 | 694 | 610 | 702 | 610 | 703 | 831 |
| | 6 | 662 | 751 | 635 | 733 | 648 | 742 | 648 | 743 | 877 |
| | 7 | 692 | 784 | 663 | 766 | 678 | 775 | 677 | 776 | 917 |
| | 8 | 723 | 817 | 696 | 797 | 709 | 807 | 709 | 808 | 954 |
| | 9 | 762 | 851 | 733 | 838 | 747 | 845 | 747 | 846 | 993 |
| | 10 | 789 | 882 | 758 | 878 | 773 | 881 | 773 | 881 | 1041 |
| | 11 | 846 | 933 | 809 | 931 | 828 | 932 | 827 | 933 | 1100 |
| | 12 | 918 | 992 | 881 | 989 | 899 | 992 | 899 | 992 | 1158 |
| 1986 | 1 | 927 | 1036 | 899 | 1014 | 913 | 1025 | 913 | 1026 | 1224 |
| | 2 | 990 | 1106 | 962 | 1093 | 976 | 1095 | 975 | 1096 | 1305 |
| | 3 | 1099 | 1205 | 1030 | 1138 | 1064 | 1172 | 1062 | 1170 | 1370 |
| | 4 | 1115 | 1211 | 1050 | 1143 | 1092 | 1177 | 1080 | 1176 | 1377 |
| | 5 | 1140 | 1226 | 1072 | 1165 | 1106 | 1196 | 1104 | 1194 | 1393 |
| | 6 | 1165 | 1249 | 1097 | 1184 | 1131 | 1217 | 1128 | 1216 | 1413 |
| | 7 | 1164 | 1250 | 1096 | 1186 | 1130 | 1219 | 1127 | 1217 | 1415 |
| | 8 | 1192 | 1278 | 1122 | 1215 | 1157 | 1247 | 1155 | 1246 | 1446 |
| | 9 | 1219 | 1306 | 1146 | 1242 | 1182 | 1275 | 1180 | 1273 | 1480 |
| | 10 | 1238 | 1326 | 1165 | 1260 | 1201 | 1294 | 1198 | 1292 | 1502 |
| | 11 | 1250 | 1338 | 1178 | 1272 | 1214 | 1306 | 1211 | 1304 | 1514 |
| | 12 | 1285 | 1369 | 1218 | 1318 | 1251 | 1345 | 1249 | 1343 | 1547 |
| 1987 | 1 | 1130 | 1170 | 1106 | 1187 | 1118 | 1180 | 1119 | 1183 | 1545 |
| | 2 | 1248 | 1274 | 1232 | 1322 | 1240 | 1310 | 1241 | 1314 | 1683 |
| | 3 | 1301 | 1349 | 1291 | 1386 | 1297 | 1369 | 1297 | 1373 | 1772 |
| | 4 | 1276 | 1311 | 1281 | 1391 | 1279 | 1352 | 1280 | 1357 | 1847 |
| | 5 | 1362 | 1409 | 1338 | 1445 | 1350 | 1429 | 1349 | 1432 | 2027 |
| | 6 | 1468 | 1520 | 1438 | 1553 | 1454 | 1538 | 1453 | 1541 | 2178 |
| | 7 | 1546 | 1607 | 1511 | 1642 | 1530 | 1627 | 1529 | 1629 | 2305 |
| | 8 | 1589 | 1641 | 1559 | 1679 | 1574 | 1662 | 1573 | 1665 | 2352 |
| | 9 | 1637 | 1689 | 1615 | 1740 | 1627 | 1717 | 1626 | 1720 | 2421 |
| | 10 | 1714 | 1770 | 1692 | 1825 | 1704 | 1799 | 1702 | 1802 | 2522 |
| | 11 | 1811 | 1869 | 1788 | 1928 | 1801 | 1901 | 1799 | 1904 | 2668 |
| | 12 | 1995 | 2066 | 1962 | 2102 | 1979 | 2087 | 1978 | 2090 | 2839 |
| 1988 | 1 | 2011 | 2130 | 1939 | 2190 | 1976 | 2163 | 1974 | 2165 | 3047 |
| | 2 | 2111 | 2269 | 2035 | 2332 | 2074 | 2303 | 2071 | 2306 | 3254 |

TABELA 1

INDICES MONETARIOS SIMPLES E PONDERADOS: M4
1980/1989

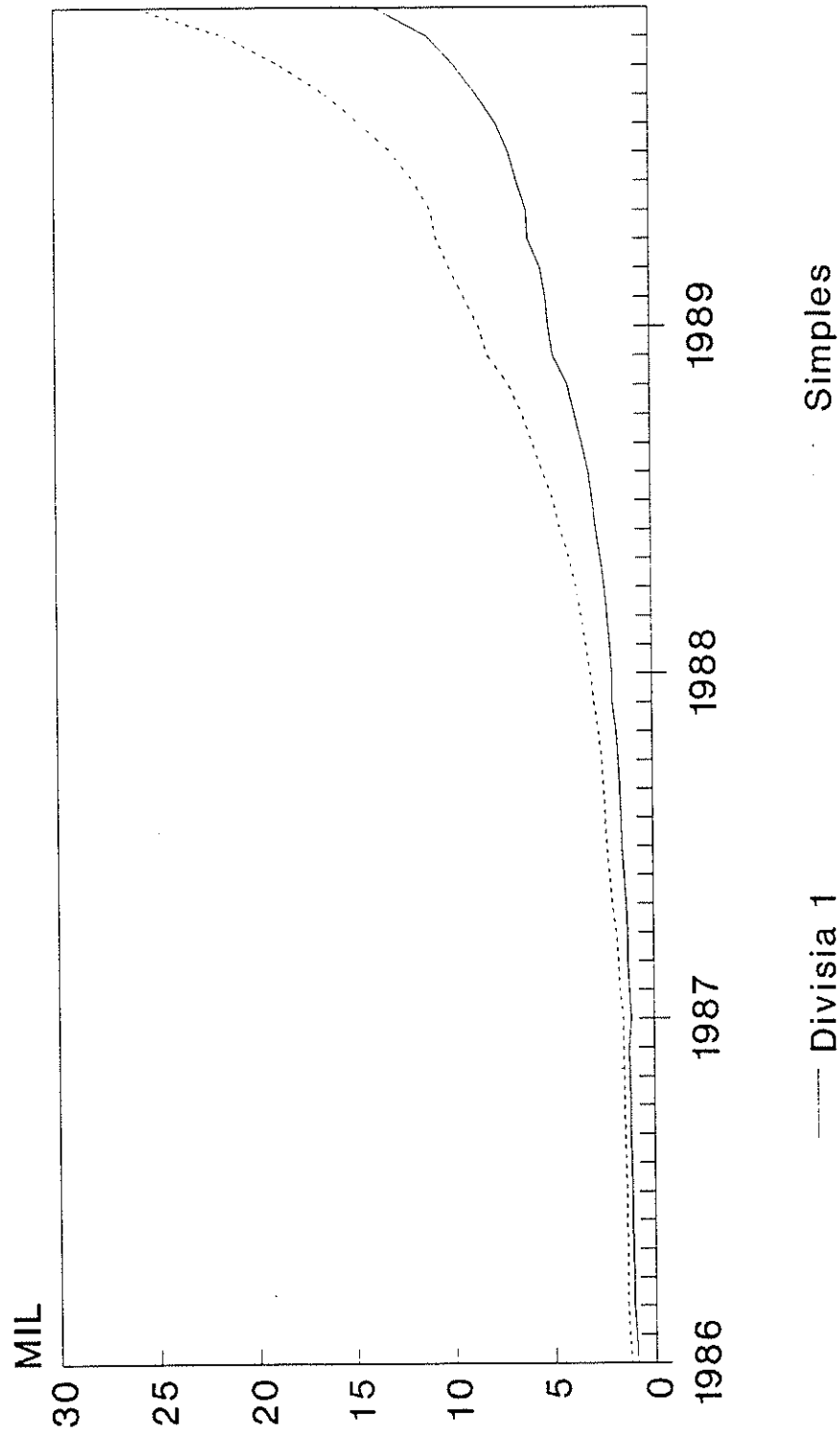
Indice jan/80 = 100

| | LASPEYRES | | PAACHE | | FISHER | | DIVISIA | | SIMPLES |
|--------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|---------|-------|---------|
| | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | |
| 3 | 2237 | 2419 | 2159 | 2489 | 2199 | 2457 | 2197 | 2460 | 3476 |
| 4 | 2392 | 2604 | 2269 | 2678 | 2341 | 2645 | 2339 | 2648 | 3748 |
| 5 | 2580 | 2824 | 2473 | 2902 | 2528 | 2857 | 2525 | 2870 | 4066 |
| 6 | 2799 | 3101 | 2674 | 3163 | 2737 | 3137 | 2734 | 3140 | 4489 |
| 7 | 2949 | 3299 | 2820 | 3378 | 2835 | 3343 | 2832 | 3347 | 4843 |
| 8 | 3138 | 3593 | 2996 | 3697 | 3078 | 3650 | 3074 | 3653 | 5342 |
| 9 | 3496 | 3935 | 3306 | 4054 | 3402 | 4000 | 3397 | 4004 | 5834 |
| 10 | 3853 | 4307 | 3643 | 4426 | 3749 | 4372 | 3744 | 4377 | 6356 |
| 11 | 4202 | 4746 | 3992 | 4872 | 4098 | 4816 | 4092 | 4821 | 7019 |
| 12 | 4912 | 5490 | 4718 | 5726 | 4817 | 5645 | 4810 | 5649 | 8063 |
| 1989 1 | 5138 | 5733 | 4909 | 6100 | 5025 | 5923 | 5018 | 5920 | 8522 |
| 2 | 5246 | 6173 | 5064 | 6502 | 5158 | 6346 | 5149 | 6342 | 9264 |
| 3 | 5502 | 6599 | 5331 | 6987 | 5419 | 6795 | 5411 | 6791 | 9979 |
| 4 | 6218 | 7078 | 5889 | 7468 | 6056 | 7282 | 6046 | 7276 | 10646 |
| 5 | 6241 | 7248 | 5934 | 7633 | 6090 | 7430 | 6080 | 7444 | 10914 |
| 6 | 6674 | 7821 | 6442 | 8292 | 6562 | 8066 | 6557 | 8065 | 11800 |
| 7 | 7037 | 8181 | 6876 | 8844 | 6972 | 8520 | 6968 | 8523 | 12944 |
| 8 | 7689 | 8900 | 7496 | 9807 | 7398 | 9358 | 7393 | 9361 | 14525 |
| 9 | 8655 | 10003 | 8472 | 11057 | 8570 | 10534 | 8564 | 10538 | 16310 |
| 10 | 9829 | 11385 | 9387 | 12620 | 9715 | 12007 | 9708 | 12011 | 18634 |
| 11 | 11196 | 13070 | 10958 | 14414 | 11085 | 13749 | 11078 | 13752 | 21412 |
| 12 | 13899 | 16228 | 13679 | 17533 | 13800 | 16928 | 13790 | 16926 | 25878 |

* Definindo R para: (1) = maximo entre(r2, r3, r4) + (0,005)

(2) = maximo entre(r2, r3, r4, dolar paralelo, IBOVESPA e IBVRJ)

GRAFICO 1
INDICES MONETARIOS: M4
JAN 1980=100



FONTE: VER QUADRO NO TEXTO

GRAFICO 2-A
TAXAS DE CRESCIMENTO: M4

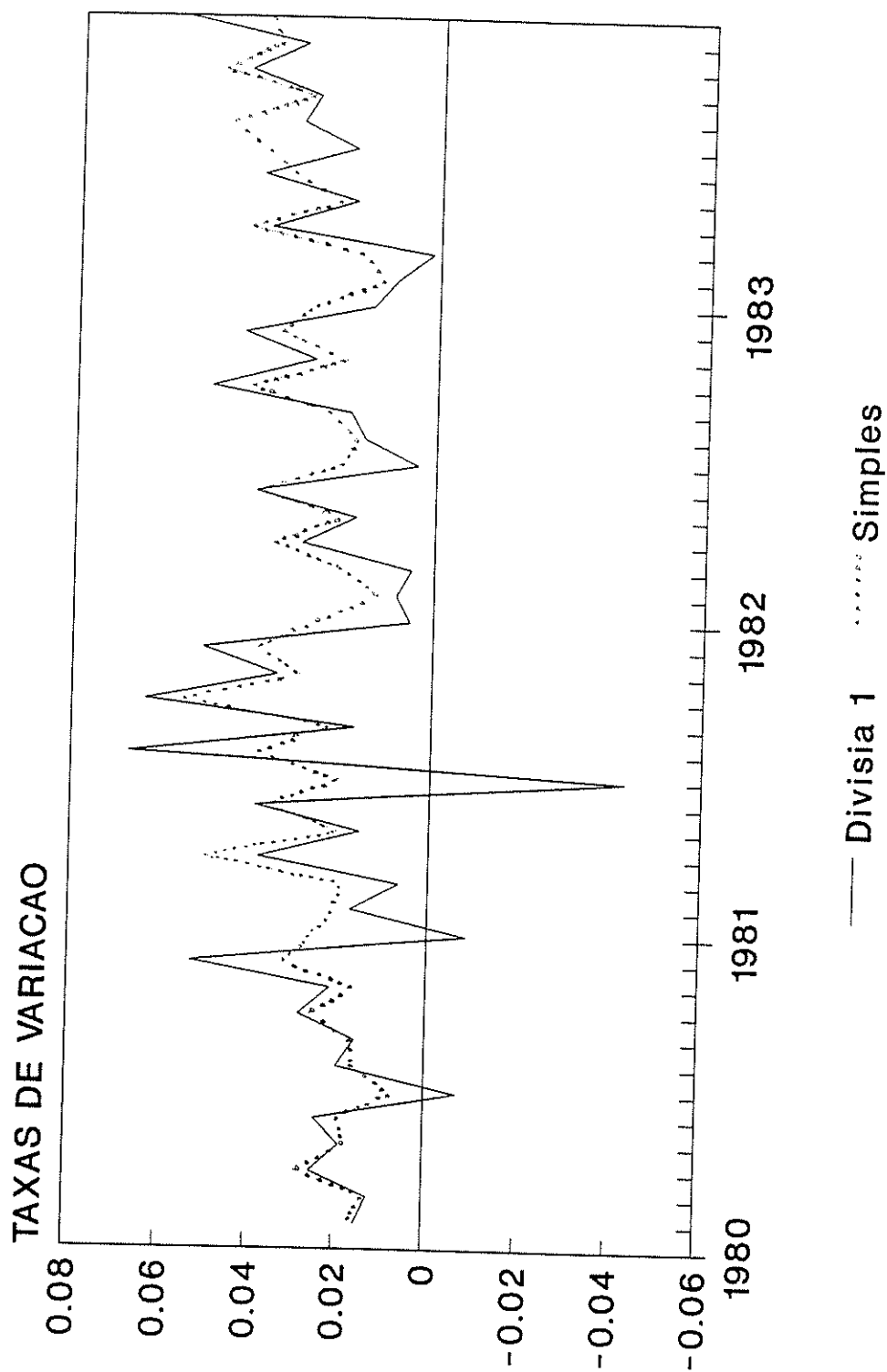
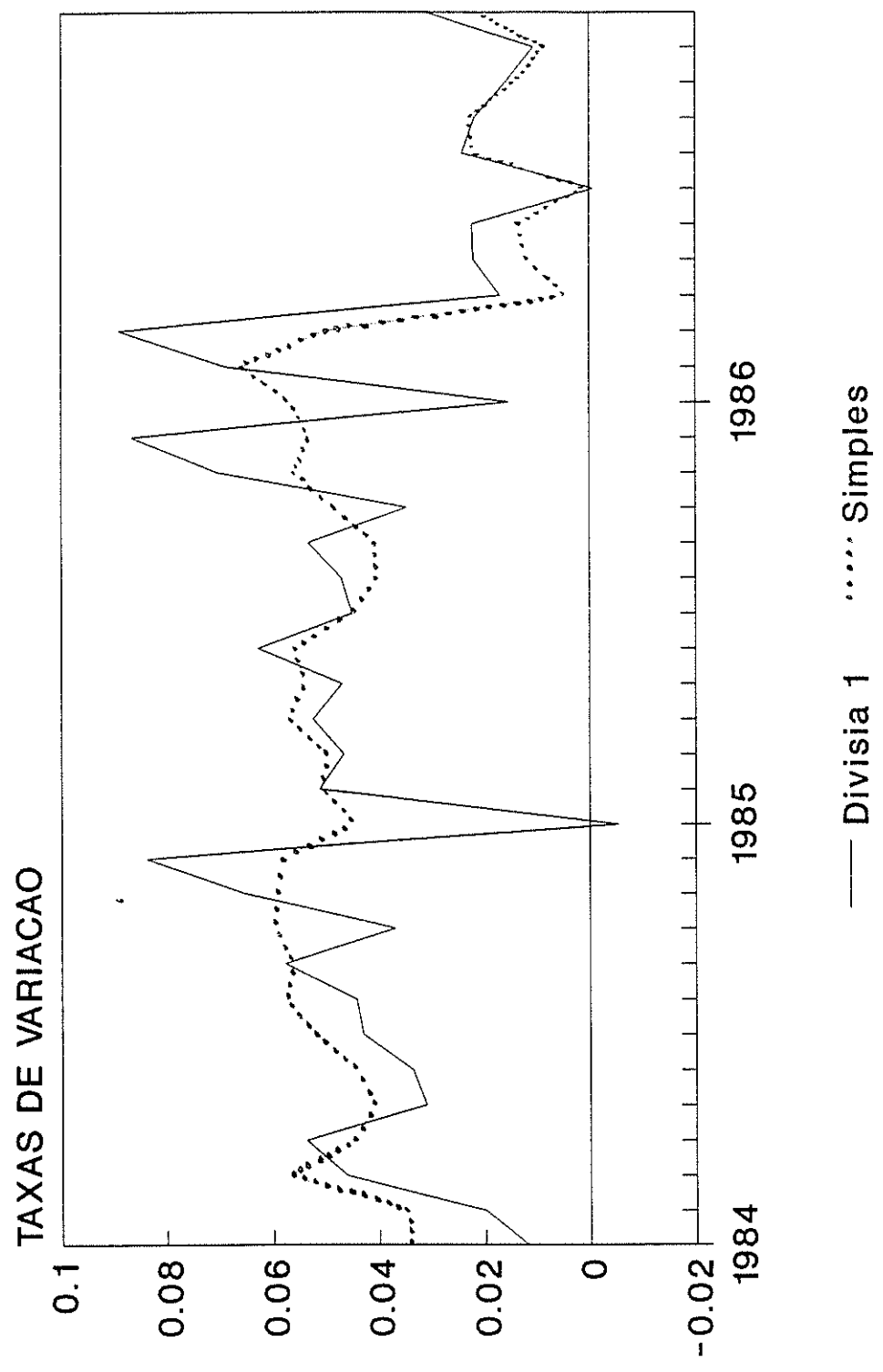
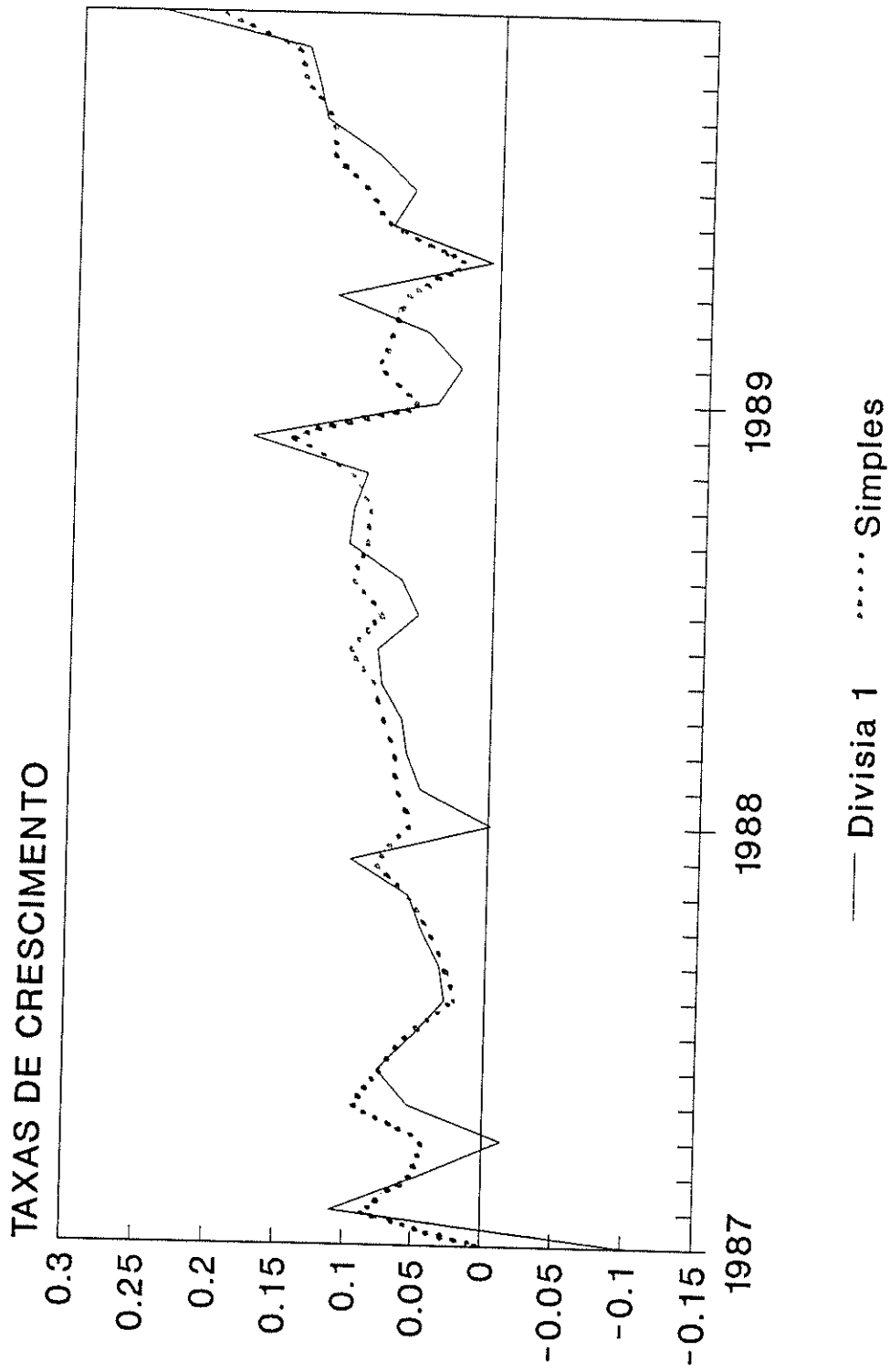


GRAFICO 2-B
TAXAS DE CRESCIMENTO: M4



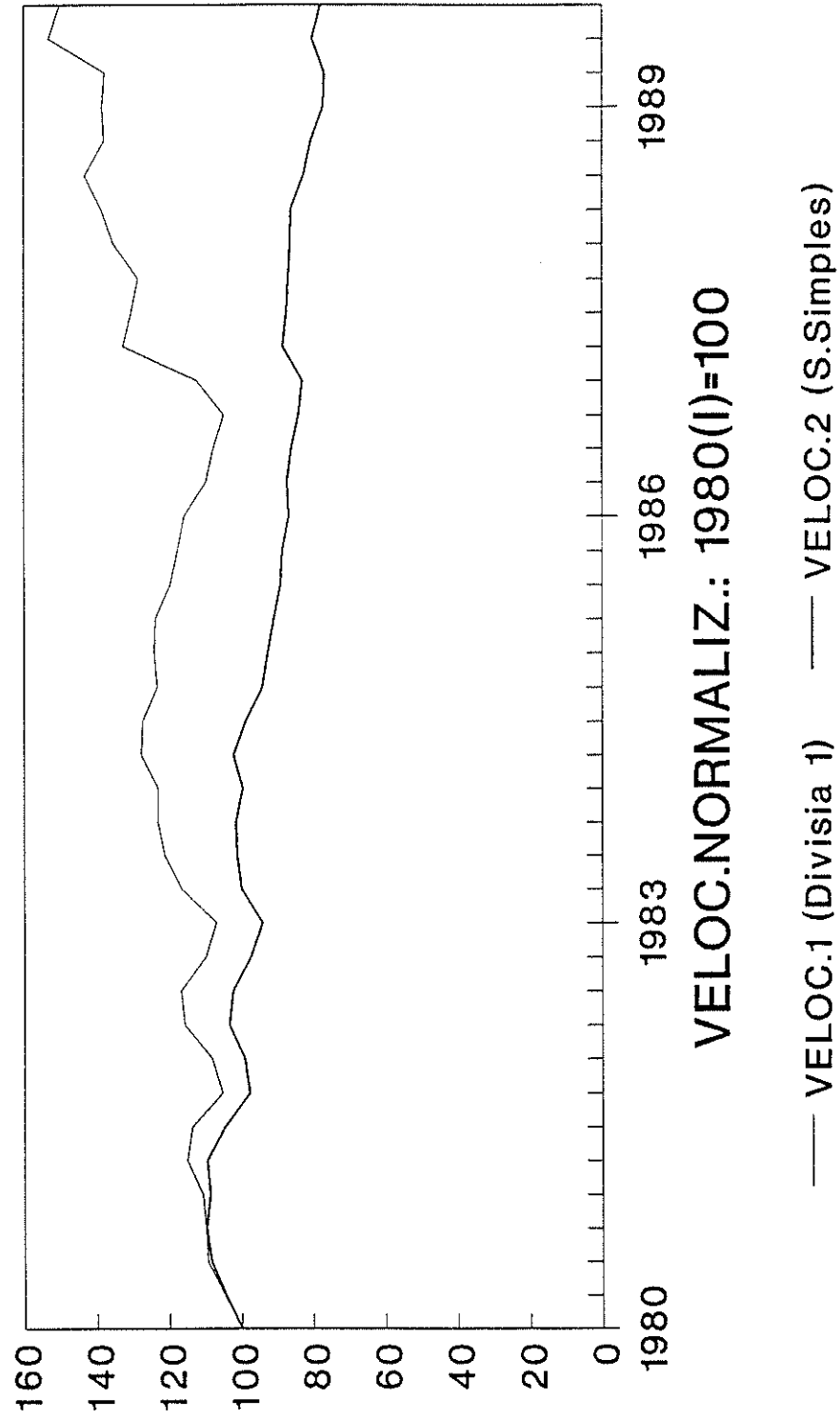
FONTE: VER QUADRO NO TEXTO

GRAFICO 2-C
TAXAS DE CRESCIMENTO: M4



FONTE: VER QUADRO NO TEXTO

GRAFICO 3
VELOCIDADE DE CIRCULACAO M4
PIB/M4



FONTE: VER QUADRO NO TEXTO



GRÁFICO 4
TAXA NOMINAL DO OVERNIGHT
média mensal líquida IR.



FONTE: Análise Editora Ltda. (1990), p. 32.

APÊNDICE

Cálculo da taxa de crescimento: um exemplo numérico

Para mostrar a aplicação da fórmula (14) no cálculo da taxa de crescimento ponderada do M4, escolheu-se o mês de fevereiro de 1989 como exemplo. Os dados utilizados encontram-se reproduzidos na Tabela AP-1, sendo que todos os passos seguidos nos cálculos serão explicitados a seguir.

i) Dadas as informações básicas, R , r_1 e m_1 , o primeiro passo consiste em calcular o custo de oportunidade ou preço (p_1) de cada ativo que compõe o M4, para os meses de janeiro e fevereiro. Assim, tomando os títulos públicos federais fora do Bacen, isto é, a variável m_2 , como exemplo, verifica-se que para janeiro $p_2 = 0,205$ e para fevereiro $p_2 = 0,048$. Ou seja, o custo de oportunidade é a diferença entre a taxa máxima de rentabilidade encontrada dentre os ativos selecionados e a rentabilidade dos próprios títulos (para janeiro $R = 0,432$ e para fevereiro $R = 0,237$ e $r_2 = 0,227$ em janeiro e $r_2 = 0,189$ em fevereiro).

ii) Uma vez calculado o custo de oportunidade de um ativo, basta multiplicar esta taxa, expressa em termos unitários, pelo valor de seu estoque, expresso em cruzeiros, para se chegar ao valor do serviço monetário prestado pelo ativo em apreço. Para janeiro o valor do serviço prestado pelos títulos federais alcançou Cr\$ 7.537 milhões, decorrente do produto de 0,205 por Cr\$ 36.768 milhões. Para fevereiro, obteve-se o valor de Cr\$ 2.291 milhões, resultado do produto de 0,048 por Cr\$ 47.733 milhões.

iii) O terceiro passo consiste em calcular a participação dos serviços de cada ativo no total dos serviços de todos os ativos que compõem o M4, isto é, calcular s . Como a soma dos serviços é igual a Cr\$ 20.181 milhões para janeiro e Cr\$ 6.849 milhões para fevereiro, têm-se os valores de 0,374 e 0,334 para o s_2 , respectivamente, em janeiro e fevereiro.

iv) O quarto passo reduz-se ao cômputo de uma média aritmética simples das participações de dois períodos consecutivos, no caso, janeiro e fevereiro. Ou seja, $s_2 = (0,374 + 0,334)/2 = 0,354$, que é o peso referente a fevereiro para o ativo títulos federais.

v) Finalmente, a taxa de crescimento ponderada $(\Delta \log m)s^*$ é o resultado do produto da taxa de crescimento simples $(\Delta \log m)$ pelo respectivo peso (s^*). Esse cálculo é feito para cada ativo, sendo em seguida adicionados os resultados para se obter a taxa de crescimento ponderada para o M4, como se pode constatar pelas três últimas linhas da Tabela AP-1.

Conforme esperado, a taxa de crescimento do M4 em fevereiro de 1989, calculada pelo critério apresentado acima (7,1%) é inferior àquela obtida tradicionalmente (8,7%). Esse resultado decorre do fato de o critério Divisia ponderar a taxa de crescimento do estoque de cada ativo em função direta da participação do seu serviço monetário no total dos serviços de todos os ativos em questão e não em função da participação do estoque de cada ativo na composição do M4, como ocorre com o critério tradicional.

Tabela AP-1
 Calculo da Taxa de Crescimento Ponderada do M4
 - Fevereiro de 1989 -

| Discriminação | M1=m0+m1 | | m2 | | m3 | | m4 | |
|---------------------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| | Jan | Fev | Jan | Fev | Jan | Fev | Jan | Fev |
| 1. R(%) | 43,2 | 23,7 | 43,2 | 23,7 | 43,2 | 23,7 | 43,2 | 23,7 |
| 2. r(%) | 0,0 | 0,0 | 22,7 | 18,9 | 23,0 | 19,0 | 14,9 | 16,9 |
| 3. p=R-r(%) | 43,2 | 23,7 | 20,5 | 4,8 | 20,2 | 4,7 | 28,3 | 6,8 |
| 4. m(Cr\$ milhões) | 8.469 | 8.892 | 36.768 | 47.733 | 31.395 | 40.026 | 9.338 | 8.388 |
| 5. p.m(Cr\$milhões) | 3.659 | 2.107 | 7.537 | 2.291 | 6.342 | 1.881 | 2.643 | 570 |
| 6. s (%) | 18,1 | 30,8 | 37,4 | 33,4 | 31,4 | 27,5 | 13,1 | 8,3 |
| 7. s' (%) | - | 24,4 | - | 35,4 | - | 29,5 | - | 10,7 |
| 8. Δ logm(%) | - | 2,1 | - | 11,4 | - | 10,5 | - | -4,6 |
| 9. (Δ logm)s' (%) | - | 0,5 | - | 4,0 | - | 3,1 | - | -0,5 |

Fonte dos dados originais: Tabela A-1 do Anexo Estatístico

Notas:

1. M1+m2+m3+m4=M4

2. M4 em Jan. = Cr\$ 85.970 milhões

3. M4 em Fev. = Cr\$ 105.039 milhões

4. Δ log M4 em fevereiro = (log 105.039 - log 85.970) = 8,7%

5. $\sum_{i=1}^4 (\Delta \log m_i) s_i^*$ em Fevereiro = (0,5 + 4,0 + 3,1 - 0,5) = 7,1%

ANEXO ESTADÍSTICO

TABELA A-1

COMPONENTES DOS AGREGADOS MONETARIOS: SALDOS NO FINAL DO PERIODO E TAXAS DE JUROS
1980/1989

| Ano/mes | SALDOS - Cr\$ mil | | | | TAXAS DE JUROS - a.m. | | | | |
|---------|-------------------|------|------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|--------|
| | m1t | m2t | m3t | m4t | r2t | r3t | r4t | R | |
| 1980 | 1 | 890 | 411 | 596 | 407 | 0,030 | 0,067 | 0,036 | 0,220 |
| | 2 | 905 | 447 | 608 | 433 | 0,025 | 0,048 | 0,034 | 0,116 |
| | 3 | 933 | 445 | 635 | 456 | 0,036 | 0,071 | 0,033 | 0,101 |
| | 4 | 1004 | 458 | 709 | 467 | 0,020 | 0,063 | 0,033 | 0,070 |
| | 5 | 1036 | 506 | 727 | 476 | 0,020 | 0,069 | 0,033 | 0,201 |
| | 6 | 1141 | 486 | 760 | 484 | 0,024 | 0,064 | 0,033 | 0,091 |
| | 7 | 1086 | 516 | 827 | 487 | 0,032 | 0,090 | 0,033 | 0,184 |
| | 8 | 1133 | 560 | 838 | 499 | 0,020 | 0,074 | 0,026 | 0,119 |
| | 9 | 1168 | 598 | 858 | 512 | 0,034 | 0,058 | 0,038 | 0,061 |
| | 10 | 1271 | 604 | 932 | 522 | 0,040 | 0,082 | 0,041 | 0,014 |
| | 11 | 1351 | 622 | 945 | 547 | 0,040 | 0,081 | 0,048 | -0,014 |
| | 12 | 1579 | 616 | 979 | 566 | 0,056 | 0,064 | 0,038 | -0,014 |
| 1981 | 1 | 1492 | 671 | 1111 | 685 | 0,053 | 0,071 | 0,056 | 0,101 |
| | 2 | 1530 | 746 | 1153 | 725 | 0,048 | 0,090 | 0,054 | 0,058 |
| | 3 | 1487 | 880 | 1219 | 760 | 0,051 | 0,079 | 0,058 | 0,075 |
| | 4 | 1591 | 1035 | 1429 | 828 | 0,045 | 0,060 | 0,058 | 0,057 |
| | 5 | 1632 | 1118 | 1471 | 895 | 0,057 | 0,067 | 0,056 | 0,161 |
| | 6 | 1791 | 1213 | 1564 | 997 | 0,048 | 0,050 | 0,056 | 0,175 |
| | 7 | 1503 | 1393 | 1839 | 1097 | 0,056 | 0,056 | 0,057 | 0,108 |
| | 8 | 1819 | 1491 | 1897 | 1175 | 0,059 | 0,073 | 0,054 | 0,105 |
| | 9 | 1876 | 1607 | 1990 | 1252 | 0,056 | 0,056 | 0,058 | 0,161 |
| | 10 | 2190 | 1799 | 2300 | 1262 | 0,060 | 0,049 | 0,058 | 0,187 |
| | 11 | 2392 | 1983 | 2364 | 1450 | 0,055 | 0,059 | 0,059 | 0,265 |
| | 12 | 2750 | 2170 | 2485 | 1560 | 0,068 | 0,043 | 0,058 | -0,018 |
| 1982 | 1 | 2667 | 2279 | 2880 | 1695 | 0,060 | 0,068 | 0,055 | 0,184 |
| | 2 | 2688 | 2379 | 2944 | 1777 | 0,053 | 0,074 | 0,054 | 0,189 |
| | 3 | 2621 | 2601 | 3128 | 1914 | 0,066 | 0,078 | 0,055 | 0,137 |
| | 4 | 2785 | 2846 | 3445 | 2084 | 0,059 | 0,059 | 0,057 | 0,120 |
| | 5 | 2891 | 3016 | 3533 | 2282 | 0,061 | 0,066 | 0,057 | 0,204 |
| | 6 | 3128 | 3460 | 3756 | 2496 | 0,061 | 0,085 | 0,058 | 0,128 |
| | 7 | 3107 | 3527 | 4233 | 2610 | 0,066 | 0,066 | 0,060 | 0,172 |
| | 8 | 3212 | 3678 | 4372 | 2780 | 0,076 | 0,063 | 0,062 | 0,151 |
| | 9 | 3317 | 3978 | 4693 | 2865 | 0,069 | 0,042 | 0,066 | 0,241 |
| | 10 | 3748 | 4257 | 5309 | 3043 | 0,073 | 0,053 | 0,068 | 0,056 |
| | 11 | 4074 | 4477 | 5427 | 3143 | 0,091 | 0,055 | 0,066 | 0,013 |
| | 12 | 4649 | 4867 | 5720 | 3360 | 0,088 | 0,067 | 0,071 | 0,091 |
| 1983 | 1 | 4683 | 5179 | 6504 | 3433 | 0,070 | 0,096 | 0,069 | 0,305 |
| | 2 | 4752 | 5283 | 6598 | 3788 | 0,067 | 0,071 | 0,069 | 0,272 |
| | 3 | 4655 | 5450 | 6983 | 4169 | 0,094 | 0,106 | 0,077 | 0,118 |
| | 4 | 5042 | 5789 | 8038 | 4585 | 0,110 | 0,097 | 0,073 | 0,032 |
| | 5 | 5211 | 6210 | 8191 | 5075 | 0,110 | 0,072 | 0,078 | 0,141 |
| | 6 | 5841 | 6632 | 8792 | 5365 | 0,115 | 0,128 | 0,082 | 0,178 |
| | 7 | 5935 | 7464 | 10150 | 5647 | 0,102 | 0,139 | 0,082 | 0,060 |
| | 8 | 6171 | 8428 | 11642 | 6336 | 0,097 | 0,107 | 0,080 | 0,367 |
| | 9 | 6761 | 7902 | 13322 | 6843 | 0,099 | 0,134 | 0,087 | 0,259 |
| | 10 | 7383 | 9050 | 15146 | 7441 | 0,093 | 0,138 | 0,088 | 0,395 |
| | 11 | 7832 | 9333 | 16842 | 8397 | 0,090 | 0,090 | 0,087 | 0,410 |

TABELA A-1

COMPONENTES DOS AGREGADOS MONETARIOS: SALDOS NO FINAL DO PERÍODO E TAXAS DE JUROS
1980/1989

| Ano/mes | SALDOS - Cr\$ mil | | | | TAXAS DE JUROS - a.a. | | | | |
|---------|-------------------|---------|---------|--------|-----------------------|-------|-------|--------|--|
| | m1t | m2t | m3t | m4t | r2t | r3t | r4t | R | |
| 1984 12 | 9176 | 9523 | 18261 | 9380 | 0,090 | 0,081 | 0,090 | 0,406 | |
| 1984 1 | 9126 | 10577 | 19890 | 10720 | 0,094 | 0,104 | 0,089 | 0,415 | |
| 1984 2 | 9261 | 11079 | 21837 | 12190 | 0,111 | 0,128 | 0,092 | -0,097 | |
| 1984 3 | 10052 | 12923 | 24682 | 14333 | 0,103 | 0,105 | 0,098 | 0,051 | |
| 1984 4 | 11514 | 13653 | 27173 | 16193 | 0,093 | 0,095 | 0,101 | 0,554 | |
| 1984 5 | 12126 | 16982 | 29289 | 17080 | 0,090 | 0,095 | 0,095 | 0,313 | |
| 1984 6 | 12945 | 19148 | 31620 | 19852 | 0,093 | 0,097 | 0,097 | 0,044 | |
| 1984 7 | 14169 | 22781 | 35620 | 21609 | 0,111 | 0,109 | 0,101 | 0,130 | |
| 1984 8 | 15323 | 27161 | 39925 | 25118 | 0,099 | 0,112 | 0,106 | 0,275 | |
| 1984 9 | 17402 | 33328 | 44390 | 27251 | 0,106 | 0,110 | 0,110 | 0,185 | |
| 1984 10 | 18188 | 40326 | 50539 | 31326 | 0,115 | 0,131 | 0,114 | 0,166 | |
| 1984 11 | 21229 | 49752 | 56609 | 34320 | 0,097 | 0,104 | 0,118 | 0,579 | |
| 1984 12 | 27698 | 52681 | 63390 | 39926 | 0,104 | 0,111 | 0,120 | 0,278 | |
| 1985 1 | 24940 | 62142 | 71395 | 45533 | 0,125 | 0,132 | 0,122 | 0,145 | |
| 1985 2 | 28128 | 68204 | 81835 | 51224 | 0,107 | 0,108 | 0,130 | 0,215 | |
| 1985 3 | 30993 | 78598 | 89083 | 59520 | 0,117 | 0,133 | 0,130 | 0,110 | |
| 1985 4 | 34224 | 93754 | 100507 | 64873 | 0,119 | 0,124 | 0,130 | 0,078 | |
| 1985 5 | 37205 | 112225 | 112436 | 70273 | 0,110 | 0,106 | 0,124 | 0,357 | |
| 1985 6 | 44266 | 126944 | 123185 | 81643 | 0,096 | 0,098 | 0,110 | 0,471 | |
| 1985 7 | 49101 | 151884 | 129217 | 89377 | 0,083 | 0,082 | 0,099 | 0,204 | |
| 1985 8 | 56029 | 171049 | 134525 | 98293 | 0,083 | 0,087 | 0,093 | 0,474 | |
| 1985 9 | 65014 | 185160 | 151447 | 102930 | 0,091 | 0,097 | 0,103 | 0,113 | |
| 1985 10 | 67505 | 216320 | 168219 | 113343 | 0,093 | 0,095 | 0,105 | 0,601 | |
| 1985 11 | 83917 | 235122 | 198589 | 126053 | 0,091 | 0,117 | 0,102 | 0,189 | |
| 1985 12 | 111976 | 258489 | 215234 | 141955 | 0,122 | 0,139 | 0,108 | 0,240 | |
| 1986 1 | 102136 | 273294 | 265139 | 169756 | 0,149 | 0,168 | 0,080 | 0,180 | |
| 1986 2 | 116536 | 331773 | 311840 | 205658 | 0,130 | 0,149 | 0,058 | 0,185 | |
| 1986 3 | 210012 | 370126 | 300656 | 203115 | 0,096 | 0,094 | 0,099 | 0,584 | |
| 1986 4 | 250481 | 366399 | 283587 | 194660 | 0,097 | 0,013 | 0,099 | 0,490 | |
| 1986 5 | 283902 | 368042 | 283022 | 186165 | 0,097 | 0,019 | 0,010 | 0,030 | |
| 1986 6 | 334090 | 354683 | 288664 | 185484 | 0,098 | 0,018 | 0,011 | 0,057 | |
| 1986 7 | 333311 | 344639 | 294888 | 194384 | 0,011 | 0,017 | 0,013 | 0,139 | |
| 1986 8 | 356193 | 348860 | 299980 | 222226 | 0,014 | 0,022 | 0,019 | -0,034 | |
| 1986 9 | 375906 | 358169 | 312285 | 249037 | 0,016 | 0,022 | 0,025 | 0,043 | |
| 1986 10 | 403240 | 337793 | 315620 | 282614 | 0,019 | 0,024 | 0,028 | 0,162 | |
| 1986 11 | 421915 | 319395 | 312284 | 309124 | 0,024 | 0,033 | 0,029 | 0,094 | |
| 1986 12 | 455476 | 359219 | 329841 | 291450 | 0,055 | 0,078 | 0,077 | -0,053 | |
| 1987 1 | 276055 | 417706 | 369347 | 369733 | 0,110 | 0,174 | 0,127 | -0,019 | |
| 1987 2 | 377484 | 510535 | 461454 | 410399 | 0,196 | 0,202 | 0,161 | 0,208 | |
| 1987 3 | 424971 | 584709 | 577195 | 398907 | 0,119 | 0,151 | 0,134 | 0,046 | |
| 1987 4 | 357719 | 710025 | 686132 | 436963 | 0,153 | 0,216 | 0,150 | 0,245 | |
| 1987 5 | 361154 | 987393 | 864171 | 522238 | 0,246 | 0,241 | 0,114 | 0,083 | |
| 1987 6 | 475166 | 1145935 | 1081264 | 552257 | 0,160 | 0,186 | 0,076 | 0,486 | |
| 1987 7 | 522629 | 1267982 | 1282221 | 647978 | 0,099 | 0,089 | 0,063 | 0,377 | |
| 1987 8 | 573539 | 1321456 | 1364702 | 641790 | 0,081 | 0,081 | 0,074 | 0,193 | |
| 1987 9 | 622894 | 1463606 | 1465205 | 622895 | 0,090 | 0,090 | 0,114 | 0,067 | |
| 1987 10 | 695783 | 1692479 | 1571938 | 635832 | 0,094 | 0,097 | 0,110 | 0,094 | |
| 1987 11 | 792039 | 1992502 | 1712240 | 754233 | 0,129 | 0,134 | 0,141 | 0,130 | |

TABELA A-1

COMPONENTES DOS AGREGADOS MONETARIOS: SALDOS NO FINAL DO PERIODO E TAXAS DE JUROS
1980/1989

| Ano/mes | SALDOS - Cr\$ mil | | | | TAXAS DE JUROS - a.a. | | | |
|---------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|-------|-------|-------|
| | m1t | m2t | m3t | m4t | r2t | r3t | r4t | R |
| 12 | 1035920 | 2292575 | 2061850 | 961084 | 0,144 | 0,147 | 0,168 | 0,218 |
| 1983 1 | 929462 | 2776437 | 2399243 | 1101121 | 0,162 | 0,171 | 0,153 | 0,325 |
| 2 | 1026332 | 3116112 | 3006021 | 1275502 | 0,178 | 0,186 | 0,169 | 0,382 |
| 3 | 1170122 | 3478498 | 3690240 | 1527002 | 0,161 | 0,166 | 0,179 | 0,339 |
| 4 | 1325023 | 4470947 | 4282207 | 1724829 | 0,196 | 0,199 | 0,168 | 0,494 |
| 5 | 1590513 | 5492307 | 5201892 | 2075995 | 0,181 | 0,184 | 0,192 | 0,279 |
| 6 | 1844030 | 7598506 | 6255537 | 2534056 | 0,195 | 0,201 | 0,180 | 0,228 |
| 7 | 2015448 | 9256635 | 7605650 | 2991173 | 0,239 | 0,247 | 0,195 | 0,302 |
| 8 | 2235662 | 12173615 | 9563781 | 3745462 | 0,219 | 0,213 | 0,219 | 0,327 |
| 9 | 2373335 | 14514227 | 12269128 | 4593741 | 0,242 | 0,246 | 0,216 | 0,299 |
| 10 | 3711124 | 17692797 | 14959625 | 5742470 | 0,275 | 0,279 | 0,230 | 0,467 |
| 11 | 4554004 | 22739701 | 19376503 | 6842531 | 0,262 | 0,276 | 0,278 | 0,344 |
| 12 | 6944000 | 31527000 | 25937000 | 11002000 | 0,298 | 0,294 | 0,213 | 0,281 |
| 1989 1 | 8469000 | 36769000 | 31375000 | 9339000 | 0,227 | 0,230 | 0,149 | 0,432 |
| 2 | 8892000 | 47733000 | 40026000 | 8368000 | 0,190 | 0,190 | 0,169 | 0,237 |
| 3 | 9749000 | 58932000 | 48424000 | 8918000 | 0,197 | 0,204 | 0,175 | 0,425 |
| 4 | 14624000 | 65722000 | 56266000 | 9747000 | 0,106 | 0,115 | 0,123 | 0,585 |
| 5 | 13985000 | 68097000 | 59446000 | 13567000 | 0,105 | 0,105 | 0,129 | 0,313 |
| 6 | 15872000 | 85740000 | 65520000 | 19843000 | 0,258 | 0,255 | 0,158 | 0,000 |
| 7 | 17557000 | 113969000 | 80158000 | 22045000 | 0,315 | 0,294 | 0,328 | 0,206 |
| 8 | 20412000 | 156533000 | 102096000 | 30600000 | 0,333 | 0,300 | 0,320 | 0,410 |
| 9 | 27847000 | 211805000 | 131222000 | 40041000 | 0,374 | 0,366 | 0,366 | 0,402 |
| 10 | 37921000 | 299797000 | 174164000 | 58617000 | 0,441 | 0,383 | 0,441 | 0,907 |
| 11 | 53442000 | 433495000 | 228430000 | 89744000 | 0,455 | 0,421 | 0,465 | 0,137 |
| 12 | 103060000 | 706623000 | 322279000 | 167873000 | 0,604 | 0,543 | 0,515 | 0,934 |

TABELA A-2

CUSTO DE OPORTUNIDADE DOS AGREGADOS MONETARIOS
1980/1989

| Ano/Mes | I | ■ 1 | | ■ 2 | | ■ 3 | | ■ 4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) |
| 1980 | 1 | 0,073 | 0,220 | 0,043 | 0,190 | 0,005 | 0,152 | 0,037 | 0,184 |
| | 2 | 0,053 | 0,116 | 0,028 | 0,091 | 0,005 | 0,068 | 0,019 | 0,082 |
| | 3 | 0,076 | 0,101 | 0,041 | 0,065 | 0,005 | 0,030 | 0,043 | 0,068 |
| | 4 | 0,068 | 0,070 | 0,048 | 0,050 | 0,005 | 0,007 | 0,035 | 0,037 |
| | 5 | 0,074 | 0,201 | 0,054 | 0,181 | 0,005 | 0,132 | 0,041 | 0,169 |
| | 6 | 0,069 | 0,091 | 0,044 | 0,066 | 0,005 | 0,027 | 0,026 | 0,058 |
| | 7 | 0,096 | 0,184 | 0,063 | 0,152 | 0,005 | 0,094 | 0,053 | 0,151 |
| | 8 | 0,080 | 0,119 | 0,049 | 0,088 | 0,005 | 0,044 | 0,044 | 0,083 |
| | 9 | 0,063 | 0,061 | 0,027 | 0,026 | 0,005 | 0,002 | 0,025 | 0,023 |
| | 10 | 0,087 | 0,082 | 0,048 | 0,042 | 0,005 | 0,000 | 0,046 | 0,041 |
| | 11 | 0,086 | 0,081 | 0,046 | 0,040 | 0,005 | 0,000 | 0,038 | 0,033 |
| | 12 | 0,070 | 0,064 | 0,013 | 0,068 | 0,005 | 0,000 | 0,012 | 0,006 |
| 1981 | 1 | 0,076 | 0,101 | 0,023 | 0,049 | 0,005 | 0,030 | 0,020 | 0,045 |
| | 2 | 0,076 | 0,090 | 0,048 | 0,042 | 0,005 | 0,000 | 0,042 | 0,036 |
| | 3 | 0,084 | 0,079 | 0,034 | 0,028 | 0,005 | 0,000 | 0,026 | 0,021 |
| | 4 | 0,065 | 0,060 | 0,020 | 0,015 | 0,005 | 0,000 | 0,007 | 0,002 |
| | 5 | 0,073 | 0,161 | 0,016 | 0,104 | 0,005 | 0,094 | 0,017 | 0,105 |
| | 6 | 0,061 | 0,175 | 0,014 | 0,127 | 0,011 | 0,125 | 0,005 | 0,119 |
| | 7 | 0,062 | 0,109 | 0,036 | 0,052 | 0,006 | 0,052 | 0,005 | 0,051 |
| | 8 | 0,078 | 0,105 | 0,019 | 0,046 | 0,005 | 0,033 | 0,024 | 0,051 |
| | 9 | 0,063 | 0,161 | 0,007 | 0,105 | 0,007 | 0,105 | 0,005 | 0,103 |
| | 10 | 0,066 | 0,187 | 0,005 | 0,127 | 0,017 | 0,139 | 0,008 | 0,129 |
| | 11 | 0,064 | 0,265 | 0,009 | 0,210 | 0,005 | 0,206 | 0,006 | 0,207 |
| | 12 | 0,074 | 0,068 | 0,005 | 0,000 | 0,030 | 0,025 | 0,016 | 0,010 |
| 1982 | 1 | 0,074 | 0,184 | 0,013 | 0,123 | 0,005 | 0,115 | 0,019 | 0,129 |
| | 2 | 0,079 | 0,189 | 0,026 | 0,136 | 0,005 | 0,115 | 0,025 | 0,135 |
| | 3 | 0,033 | 0,137 | 0,017 | 0,071 | 0,005 | 0,059 | 0,028 | 0,082 |
| | 4 | 0,064 | 0,120 | 0,005 | 0,061 | 0,005 | 0,061 | 0,007 | 0,063 |
| | 5 | 0,072 | 0,204 | 0,011 | 0,143 | 0,005 | 0,137 | 0,015 | 0,147 |
| | 6 | 0,091 | 0,128 | 0,029 | 0,067 | 0,005 | 0,043 | 0,033 | 0,070 |
| | 7 | 0,071 | 0,172 | 0,035 | 0,106 | 0,006 | 0,106 | 0,011 | 0,112 |
| | 8 | 0,081 | 0,151 | 0,005 | 0,075 | 0,018 | 0,088 | 0,019 | 0,069 |
| | 9 | 0,073 | 0,241 | 0,005 | 0,174 | 0,031 | 0,200 | 0,007 | 0,175 |
| | 10 | 0,078 | 0,073 | 0,005 | 0,000 | 0,025 | 0,020 | 0,010 | 0,005 |
| | 11 | 0,087 | 0,081 | 0,005 | 0,000 | 0,032 | 0,026 | 0,021 | 0,015 |
| | 12 | 0,093 | 0,091 | 0,005 | 0,003 | 0,026 | 0,024 | 0,022 | 0,020 |
| 1983 | 1 | 0,101 | 0,305 | 0,031 | 0,235 | 0,005 | 0,209 | 0,032 | 0,236 |
| | 2 | 0,076 | 0,272 | 0,068 | 0,204 | 0,005 | 0,201 | 0,007 | 0,203 |
| | 3 | 0,112 | 0,118 | 0,018 | 0,024 | 0,006 | 0,012 | 0,035 | 0,041 |
| | 4 | 0,116 | 0,110 | 0,006 | 0,000 | 0,018 | 0,013 | 0,043 | 0,037 |
| | 5 | 0,116 | 0,141 | 0,006 | 0,031 | 0,043 | 0,063 | 0,033 | 0,063 |
| | 6 | 0,134 | 0,178 | 0,020 | 0,064 | 0,006 | 0,050 | 0,052 | 0,096 |
| | 7 | 0,144 | 0,139 | 0,042 | 0,037 | 0,006 | 0,000 | 0,062 | 0,057 |
| | 8 | 0,112 | 0,367 | 0,015 | 0,269 | 0,006 | 0,260 | 0,022 | 0,287 |
| | 9 | 0,140 | 0,259 | 0,052 | 0,171 | 0,006 | 0,125 | 0,053 | 0,172 |
| | 10 | 0,143 | 0,395 | 0,051 | 0,302 | 0,006 | 0,257 | 0,055 | 0,307 |
| | 11 | 0,095 | 0,410 | 0,005 | 0,320 | 0,006 | 0,320 | 0,008 | 0,323 |
| | 12 | 0,096 | 0,406 | 0,005 | 0,316 | 0,015 | 0,225 | 0,006 | 0,316 |
| 1984 | 1 | 0,109 | 0,415 | 0,015 | 0,320 | 0,006 | 0,311 | 0,020 | 0,326 |

TABELA A-2

CUSTO DE OPORTUNIDADE DOS AGREGADOS MONETARIOS
1980/1989

| Ano/Mes | I | ■ 1 | | ■ 2 | | ■ 3 | | ■ 4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) |
| | 2 | 0,134 | 0,128 | 0,023 | 0,017 | 0,005 | 0,000 | 0,042 | 0,036 |
| | 3 | 0,111 | 0,105 | 0,007 | 0,002 | 0,006 | 0,000 | 0,013 | 0,007 |
| | 4 | 0,107 | 0,554 | 0,014 | 0,451 | 0,012 | 0,459 | 0,006 | 0,453 |
| | 5 | 0,100 | 0,313 | 0,011 | 0,223 | 0,006 | 0,218 | 0,005 | 0,218 |
| | 6 | 0,103 | 0,097 | 0,009 | 0,004 | 0,005 | 0,000 | 0,006 | 0,000 |
| | 7 | 0,116 | 0,130 | 0,006 | 0,019 | 0,007 | 0,021 | 0,015 | 0,029 |
| | 8 | 0,118 | 0,275 | 0,018 | 0,176 | 0,006 | 0,163 | 0,012 | 0,169 |
| | 9 | 0,116 | 0,185 | 0,010 | 0,079 | 0,006 | 0,075 | 0,006 | 0,075 |
| | 10 | 0,137 | 0,131 | 0,022 | 0,016 | 0,006 | 0,000 | 0,023 | 0,017 |
| | 11 | 0,124 | 0,579 | 0,026 | 0,422 | 0,019 | 0,475 | 0,006 | 0,461 |
| | 12 | 0,126 | 0,278 | 0,022 | 0,174 | 0,015 | 0,168 | 0,006 | 0,159 |
| 1985 | 1 | 0,137 | 0,145 | 0,013 | 0,020 | 0,006 | 0,014 | 0,015 | 0,023 |
| | 2 | 0,136 | 0,215 | 0,029 | 0,108 | 0,028 | 0,108 | 0,006 | 0,085 |
| | 3 | 0,138 | 0,133 | 0,021 | 0,016 | 0,006 | 0,000 | 0,008 | 0,003 |
| | 4 | 0,136 | 0,130 | 0,017 | 0,011 | 0,012 | 0,006 | 0,006 | 0,000 |
| | 5 | 0,130 | 0,357 | 0,019 | 0,247 | 0,024 | 0,251 | 0,006 | 0,233 |
| | 6 | 0,116 | 0,471 | 0,019 | 0,375 | 0,018 | 0,374 | 0,006 | 0,361 |
| | 7 | 0,104 | 0,204 | 0,017 | 0,116 | 0,023 | 0,123 | 0,005 | 0,105 |
| | 8 | 0,098 | 0,474 | 0,016 | 0,391 | 0,011 | 0,397 | 0,005 | 0,391 |
| | 9 | 0,109 | 0,113 | 0,017 | 0,022 | 0,012 | 0,017 | 0,006 | 0,010 |
| | 10 | 0,111 | 0,601 | 0,017 | 0,508 | 0,015 | 0,506 | 0,006 | 0,496 |
| | 11 | 0,122 | 0,188 | 0,031 | 0,096 | 0,006 | 0,071 | 0,020 | 0,086 |
| | 12 | 0,145 | 0,240 | 0,023 | 0,118 | 0,006 | 0,101 | 0,037 | 0,132 |
| 1986 | 1 | 0,174 | 0,180 | 0,025 | 0,031 | 0,006 | 0,012 | 0,094 | 0,100 |
| | 2 | 0,155 | 0,185 | 0,025 | 0,055 | 0,006 | 0,036 | 0,117 | 0,147 |
| | 3 | 0,014 | 0,584 | 0,008 | 0,578 | 0,010 | 0,580 | 0,005 | 0,575 |
| | 4 | 0,018 | 0,490 | 0,011 | 0,483 | 0,005 | 0,478 | 0,009 | 0,481 |
| | 5 | 0,024 | 0,030 | 0,017 | 0,023 | 0,005 | 0,011 | 0,014 | 0,020 |
| | 6 | 0,023 | 0,057 | 0,015 | 0,049 | 0,005 | 0,039 | 0,012 | 0,046 |
| | 7 | 0,022 | 0,139 | 0,011 | 0,128 | 0,005 | 0,122 | 0,009 | 0,126 |
| | 8 | 0,027 | 0,022 | 0,013 | 0,008 | 0,005 | 0,000 | 0,008 | 0,003 |
| | 9 | 0,030 | 0,048 | 0,014 | 0,032 | 0,008 | 0,026 | 0,005 | 0,023 |
| | 10 | 0,033 | 0,162 | 0,014 | 0,143 | 0,009 | 0,138 | 0,005 | 0,134 |
| | 11 | 0,043 | 0,094 | 0,020 | 0,070 | 0,005 | 0,056 | 0,014 | 0,065 |
| | 12 | 0,083 | 0,078 | 0,028 | 0,023 | 0,005 | 0,000 | 0,006 | 0,001 |
| 1987 | 1 | 0,180 | 0,174 | 0,070 | 0,064 | 0,006 | 0,000 | 0,053 | 0,047 |
| | 2 | 0,208 | 0,208 | 0,012 | 0,011 | 0,006 | 0,005 | 0,047 | 0,047 |
| | 3 | 0,157 | 0,151 | 0,037 | 0,031 | 0,006 | 0,000 | 0,023 | 0,017 |
| | 4 | 0,222 | 0,245 | 0,069 | 0,092 | 0,006 | 0,029 | 0,072 | 0,095 |
| | 5 | 0,253 | 0,246 | 0,006 | 0,000 | 0,012 | 0,006 | 0,139 | 0,132 |
| | 6 | 0,192 | 0,496 | 0,012 | 0,306 | 0,006 | 0,300 | 0,116 | 0,410 |
| | 7 | 0,095 | 0,377 | 0,005 | 0,287 | 0,005 | 0,287 | 0,032 | 0,314 |
| | 8 | 0,086 | 0,193 | 0,005 | 0,112 | 0,005 | 0,112 | 0,012 | 0,119 |
| | 9 | 0,120 | 0,114 | 0,040 | 0,034 | 0,040 | 0,034 | 0,006 | 0,000 |
| | 10 | 0,116 | 0,110 | 0,021 | 0,016 | 0,018 | 0,013 | 0,006 | 0,000 |
| | 11 | 0,147 | 0,141 | 0,018 | 0,012 | 0,013 | 0,007 | 0,006 | 0,000 |
| | 12 | 0,174 | 0,218 | 0,030 | 0,074 | 0,027 | 0,071 | 0,006 | 0,000 |
| 1988 | 1 | 0,177 | 0,325 | 0,014 | 0,163 | 0,006 | 0,154 | 0,024 | 0,172 |
| | 2 | 0,191 | 0,332 | 0,014 | 0,204 | 0,006 | 0,196 | 0,022 | 0,213 |

TABELA A-2

CUSTO DE OPORTUNIDADE DOS AGREGADOS MONETÁRIOS
1980/1989 *

| Ano/Mes | ■ 1 | | ■ 2 | | ■ 3 | | ■ 4 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) |
| 3 | 0,185 | 0,339 | 0,024 | 0,178 | 0,019 | 0,173 | 0,006 | 0,160 |
| 4 | 0,205 | 0,494 | 0,009 | 0,298 | 0,006 | 0,295 | 0,017 | 0,306 |
| 5 | 0,198 | 0,279 | 0,017 | 0,099 | 0,014 | 0,096 | 0,006 | 0,087 |
| 6 | 0,208 | 0,228 | 0,012 | 0,033 | 0,006 | 0,027 | 0,027 | 0,048 |
| 7 | 0,233 | 0,302 | 0,014 | 0,063 | 0,006 | 0,055 | 0,058 | 0,107 |
| 8 | 0,225 | 0,327 | 0,006 | 0,108 | 0,012 | 0,114 | 0,006 | 0,108 |
| 9 | 0,253 | 0,299 | 0,010 | 0,057 | 0,006 | 0,053 | 0,037 | 0,083 |
| 10 | 0,285 | 0,467 | 0,011 | 0,192 | 0,006 | 0,188 | 0,055 | 0,237 |
| 11 | 0,284 | 0,344 | 0,023 | 0,083 | 0,009 | 0,069 | 0,006 | 0,066 |
| 12 | 0,305 | 0,298 | 0,006 | 0,090 | 0,011 | 0,094 | 0,092 | 0,085 |
| 1989 1 | 0,236 | 0,432 | 0,009 | 0,205 | 0,006 | 0,202 | 0,087 | 0,283 |
| 2 | 0,195 | 0,237 | 0,006 | 0,047 | 0,006 | 0,047 | 0,026 | 0,068 |
| 3 | 0,210 | 0,425 | 0,013 | 0,228 | 0,006 | 0,221 | 0,035 | 0,250 |
| 4 | 0,129 | 0,585 | 0,023 | 0,479 | 0,013 | 0,470 | 0,006 | 0,462 |
| 5 | 0,135 | 0,313 | 0,030 | 0,208 | 0,030 | 0,208 | 0,006 | 0,184 |
| 6 | 0,264 | 0,238 | 0,006 | 0,090 | 0,010 | 0,093 | 0,106 | 0,100 |
| 7 | 0,335 | 0,328 | 0,020 | 0,013 | 0,041 | 0,034 | 0,007 | 0,000 |
| 8 | 0,340 | 0,410 | 0,007 | 0,077 | 0,040 | 0,110 | 0,020 | 0,090 |
| 9 | 0,381 | 0,402 | 0,007 | 0,028 | 0,015 | 0,035 | 0,015 | 0,036 |
| 10 | 0,448 | 0,907 | 0,007 | 0,466 | 0,065 | 0,524 | 0,007 | 0,466 |
| 11 | 0,472 | 0,465 | 0,018 | 0,011 | 0,051 | 0,044 | 0,007 | 0,000 |
| 12 | 0,612 | 0,934 | 0,008 | 0,330 | 0,069 | 0,591 | 0,097 | 0,419 |

* (1) e (2) como definidos na Tabela 1.

TABELA A-2

CUSTO DE OPORTUNIDADE DOS AGREGADOS MONETARIOS
1980/1989

| Ano/Mes | I | ■ 1 | | ■ 2 | | ■ 3 | | ■ 4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) |
| 1980 | 1 | 0,073 | 0,220 | 0,043 | 0,190 | 0,005 | 0,152 | 0,037 | 0,184 |
| | 2 | 0,053 | 0,116 | 0,028 | 0,091 | 0,005 | 0,068 | 0,019 | 0,082 |
| | 3 | 0,076 | 0,101 | 0,041 | 0,065 | 0,005 | 0,030 | 0,043 | 0,068 |
| | 4 | 0,068 | 0,070 | 0,048 | 0,050 | 0,005 | 0,007 | 0,035 | 0,037 |
| | 5 | 0,074 | 0,201 | 0,054 | 0,181 | 0,005 | 0,132 | 0,041 | 0,168 |
| | 6 | 0,069 | 0,091 | 0,044 | 0,066 | 0,005 | 0,027 | 0,026 | 0,058 |
| | 7 | 0,096 | 0,184 | 0,063 | 0,152 | 0,005 | 0,094 | 0,063 | 0,151 |
| | 8 | 0,060 | 0,119 | 0,049 | 0,068 | 0,005 | 0,044 | 0,044 | 0,083 |
| | 9 | 0,063 | 0,061 | 0,029 | 0,026 | 0,005 | 0,002 | 0,025 | 0,023 |
| | 10 | 0,087 | 0,082 | 0,048 | 0,042 | 0,005 | 0,000 | 0,046 | 0,041 |
| | 11 | 0,085 | 0,081 | 0,046 | 0,040 | 0,005 | 0,000 | 0,033 | 0,033 |
| | 12 | 0,070 | 0,064 | 0,013 | 0,008 | 0,005 | 0,000 | 0,012 | 0,006 |
| 1981 | 1 | 0,076 | 0,101 | 0,023 | 0,049 | 0,005 | 0,030 | 0,020 | 0,045 |
| | 2 | 0,096 | 0,090 | 0,048 | 0,042 | 0,005 | 0,000 | 0,042 | 0,026 |
| | 3 | 0,084 | 0,079 | 0,034 | 0,028 | 0,005 | 0,000 | 0,026 | 0,021 |
| | 4 | 0,065 | 0,060 | 0,020 | 0,015 | 0,005 | 0,000 | 0,007 | 0,002 |
| | 5 | 0,073 | 0,161 | 0,016 | 0,104 | 0,005 | 0,094 | 0,017 | 0,105 |
| | 6 | 0,061 | 0,175 | 0,014 | 0,127 | 0,011 | 0,125 | 0,005 | 0,119 |
| | 7 | 0,062 | 0,103 | 0,006 | 0,052 | 0,006 | 0,032 | 0,005 | 0,051 |
| | 8 | 0,078 | 0,105 | 0,019 | 0,046 | 0,005 | 0,033 | 0,024 | 0,051 |
| | 9 | 0,063 | 0,161 | 0,007 | 0,105 | 0,007 | 0,105 | 0,005 | 0,103 |
| | 10 | 0,066 | 0,187 | 0,005 | 0,127 | 0,017 | 0,139 | 0,008 | 0,129 |
| | 11 | 0,064 | 0,265 | 0,009 | 0,210 | 0,005 | 0,206 | 0,006 | 0,207 |
| | 12 | 0,074 | 0,068 | 0,005 | 0,000 | 0,030 | 0,025 | 0,016 | 0,010 |
| 1982 | 1 | 0,074 | 0,184 | 0,013 | 0,123 | 0,005 | 0,115 | 0,019 | 0,129 |
| | 2 | 0,079 | 0,169 | 0,026 | 0,126 | 0,005 | 0,115 | 0,025 | 0,135 |
| | 3 | 0,083 | 0,137 | 0,017 | 0,071 | 0,005 | 0,059 | 0,028 | 0,082 |
| | 4 | 0,064 | 0,120 | 0,005 | 0,061 | 0,005 | 0,061 | 0,007 | 0,063 |
| | 5 | 0,072 | 0,204 | 0,011 | 0,143 | 0,005 | 0,137 | 0,015 | 0,147 |
| | 6 | 0,091 | 0,128 | 0,029 | 0,067 | 0,005 | 0,043 | 0,033 | 0,070 |
| | 7 | 0,071 | 0,172 | 0,005 | 0,106 | 0,006 | 0,106 | 0,011 | 0,112 |
| | 8 | 0,081 | 0,151 | 0,005 | 0,075 | 0,018 | 0,088 | 0,019 | 0,089 |
| | 9 | 0,073 | 0,241 | 0,005 | 0,174 | 0,031 | 0,200 | 0,007 | 0,175 |
| | 10 | 0,078 | 0,073 | 0,005 | 0,000 | 0,025 | 0,020 | 0,010 | 0,005 |
| | 11 | 0,087 | 0,081 | 0,005 | 0,000 | 0,032 | 0,026 | 0,021 | 0,015 |
| | 12 | 0,093 | 0,091 | 0,005 | 0,003 | 0,026 | 0,024 | 0,022 | 0,020 |
| 1983 | 1 | 0,101 | 0,305 | 0,031 | 0,235 | 0,005 | 0,209 | 0,032 | 0,236 |
| | 2 | 0,076 | 0,272 | 0,008 | 0,204 | 0,005 | 0,201 | 0,007 | 0,203 |
| | 3 | 0,112 | 0,118 | 0,018 | 0,024 | 0,006 | 0,012 | 0,035 | 0,041 |
| | 4 | 0,116 | 0,110 | 0,006 | 0,000 | 0,018 | 0,013 | 0,043 | 0,037 |
| | 5 | 0,116 | 0,141 | 0,006 | 0,031 | 0,043 | 0,069 | 0,039 | 0,063 |
| | 6 | 0,134 | 0,178 | 0,020 | 0,064 | 0,006 | 0,050 | 0,052 | 0,096 |
| | 7 | 0,144 | 0,139 | 0,042 | 0,037 | 0,006 | 0,000 | 0,052 | 0,057 |
| | 8 | 0,112 | 0,367 | 0,015 | 0,269 | 0,006 | 0,260 | 0,022 | 0,287 |
| | 9 | 0,140 | 0,259 | 0,052 | 0,171 | 0,006 | 0,125 | 0,053 | 0,172 |
| | 10 | 0,143 | 0,355 | 0,051 | 0,302 | 0,006 | 0,257 | 0,055 | 0,307 |
| | 11 | 0,095 | 0,410 | 0,005 | 0,320 | 0,006 | 0,320 | 0,008 | 0,323 |
| | 12 | 0,096 | 0,406 | 0,005 | 0,316 | 0,015 | 0,325 | 0,006 | 0,316 |
| 1984 | 1 | 0,109 | 0,415 | 0,015 | 0,320 | 0,006 | 0,311 | 0,020 | 0,326 |

TABELA A-2

CUSTO DE OPORTUNIDADE DOS AGREGADOS MONETARIOS
1980/1989

| Ano/Mes | 1 | n 1 | | n 2 | | n 3 | | n 4 | |
|---------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) |
| | 2 | 0,134 | 0,128 | 0,023 | 0,017 | 0,006 | 0,000 | 0,042 | 0,036 |
| | 3 | 0,111 | 0,105 | 0,007 | 0,002 | 0,006 | 0,000 | 0,013 | 0,007 |
| | 4 | 0,107 | 0,554 | 0,014 | 0,451 | 0,012 | 0,459 | 0,006 | 0,453 |
| | 5 | 0,100 | 0,313 | 0,011 | 0,223 | 0,006 | 0,218 | 0,005 | 0,218 |
| | 6 | 0,103 | 0,097 | 0,009 | 0,004 | 0,005 | 0,000 | 0,006 | 0,000 |
| | 7 | 0,116 | 0,130 | 0,006 | 0,019 | 0,007 | 0,021 | 0,015 | 0,029 |
| | 8 | 0,118 | 0,275 | 0,018 | 0,176 | 0,006 | 0,163 | 0,012 | 0,169 |
| | 9 | 0,116 | 0,185 | 0,010 | 0,079 | 0,006 | 0,075 | 0,006 | 0,075 |
| | 10 | 0,137 | 0,131 | 0,022 | 0,016 | 0,006 | 0,000 | 0,023 | 0,017 |
| | 11 | 0,124 | 0,579 | 0,026 | 0,482 | 0,019 | 0,475 | 0,006 | 0,461 |
| | 12 | 0,126 | 0,278 | 0,022 | 0,174 | 0,015 | 0,168 | 0,006 | 0,158 |
| 1985 | 1 | 0,137 | 0,145 | 0,013 | 0,020 | 0,006 | 0,014 | 0,015 | 0,023 |
| | 2 | 0,136 | 0,215 | 0,029 | 0,108 | 0,028 | 0,108 | 0,006 | 0,085 |
| | 3 | 0,138 | 0,133 | 0,021 | 0,016 | 0,006 | 0,000 | 0,028 | 0,003 |
| | 4 | 0,136 | 0,130 | 0,017 | 0,011 | 0,012 | 0,006 | 0,006 | 0,000 |
| | 5 | 0,130 | 0,357 | 0,019 | 0,247 | 0,024 | 0,251 | 0,006 | 0,233 |
| | 6 | 0,116 | 0,471 | 0,019 | 0,375 | 0,018 | 0,374 | 0,006 | 0,361 |
| | 7 | 0,104 | 0,204 | 0,017 | 0,116 | 0,023 | 0,123 | 0,005 | 0,105 |
| | 8 | 0,098 | 0,474 | 0,016 | 0,371 | 0,011 | 0,397 | 0,005 | 0,381 |
| | 9 | 0,109 | 0,113 | 0,017 | 0,022 | 0,012 | 0,017 | 0,006 | 0,010 |
| | 10 | 0,111 | 0,601 | 0,017 | 0,508 | 0,015 | 0,506 | 0,006 | 0,496 |
| | 11 | 0,122 | 0,168 | 0,031 | 0,096 | 0,006 | 0,071 | 0,020 | 0,086 |
| | 12 | 0,145 | 0,240 | 0,023 | 0,118 | 0,006 | 0,101 | 0,037 | 0,132 |
| 1986 | 1 | 0,174 | 0,180 | 0,025 | 0,031 | 0,006 | 0,012 | 0,094 | 0,100 |
| | 2 | 0,155 | 0,185 | 0,025 | 0,055 | 0,006 | 0,036 | 0,117 | 0,147 |
| | 3 | 0,014 | 0,584 | 0,008 | 0,578 | 0,010 | 0,580 | 0,005 | 0,575 |
| | 4 | 0,018 | 0,490 | 0,011 | 0,493 | 0,005 | 0,478 | 0,009 | 0,481 |
| | 5 | 0,024 | 0,030 | 0,017 | 0,023 | 0,005 | 0,011 | 0,014 | 0,020 |
| | 6 | 0,023 | 0,057 | 0,015 | 0,049 | 0,005 | 0,039 | 0,012 | 0,046 |
| | 7 | 0,022 | 0,139 | 0,011 | 0,128 | 0,005 | 0,122 | 0,009 | 0,126 |
| | 8 | 0,027 | 0,022 | 0,013 | 0,003 | 0,005 | 0,000 | 0,008 | 0,003 |
| | 9 | 0,030 | 0,048 | 0,014 | 0,022 | 0,008 | 0,026 | 0,005 | 0,023 |
| | 10 | 0,033 | 0,162 | 0,014 | 0,143 | 0,009 | 0,138 | 0,005 | 0,134 |
| | 11 | 0,043 | 0,094 | 0,020 | 0,070 | 0,005 | 0,056 | 0,014 | 0,065 |
| | 12 | 0,033 | 0,078 | 0,028 | 0,023 | 0,005 | 0,000 | 0,006 | 0,001 |
| 1987 | 1 | 0,180 | 0,174 | 0,070 | 0,064 | 0,006 | 0,000 | 0,053 | 0,047 |
| | 2 | 0,209 | 0,208 | 0,012 | 0,011 | 0,006 | 0,005 | 0,047 | 0,047 |
| | 3 | 0,157 | 0,151 | 0,037 | 0,031 | 0,006 | 0,000 | 0,023 | 0,017 |
| | 4 | 0,222 | 0,245 | 0,069 | 0,092 | 0,006 | 0,029 | 0,072 | 0,095 |
| | 5 | 0,253 | 0,246 | 0,006 | 0,000 | 0,012 | 0,006 | 0,139 | 0,132 |
| | 6 | 0,192 | 0,486 | 0,012 | 0,306 | 0,006 | 0,300 | 0,116 | 0,410 |
| | 7 | 0,095 | 0,377 | 0,005 | 0,287 | 0,005 | 0,287 | 0,032 | 0,314 |
| | 8 | 0,086 | 0,193 | 0,005 | 0,112 | 0,005 | 0,112 | 0,012 | 0,119 |
| | 9 | 0,120 | 0,114 | 0,040 | 0,034 | 0,040 | 0,034 | 0,006 | 0,000 |
| | 10 | 0,116 | 0,110 | 0,021 | 0,016 | 0,018 | 0,013 | 0,005 | 0,000 |
| | 11 | 0,147 | 0,141 | 0,018 | 0,012 | 0,013 | 0,007 | 0,006 | 0,000 |
| | 12 | 0,174 | 0,218 | 0,030 | 0,074 | 0,027 | 0,071 | 0,006 | 0,050 |
| 1988 | 1 | 0,177 | 0,325 | 0,014 | 0,163 | 0,006 | 0,154 | 0,024 | 0,172 |
| | 2 | 0,191 | 0,332 | 0,014 | 0,204 | 0,006 | 0,196 | 0,022 | 0,213 |

TABELA A-3

PESOS PARA OS ATIVOS FINANCEIROS
1980/1989*

| | | m1 | | m2 | | m3 | | m4 | | | | | |
|------|----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | DIVISIA | | DIVISIA | | DIVISIA | | DIVISIA | | | | | |
| | | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | | | | |
| 1980 | 3 | 0,650 | 0,598 | 0,378 | 0,168 | 0,175 | 0,180 | 0,037 | 0,148 | 0,257 | 0,145 | 0,169 | 0,185 |
| | 4 | 0,625 | 0,575 | 0,330 | 0,181 | 0,184 | 0,174 | 0,032 | 0,077 | 0,269 | 0,162 | 0,164 | 0,177 |
| | 5 | 0,610 | 0,522 | 0,377 | 0,207 | 0,196 | 0,184 | 0,032 | 0,124 | 0,265 | 0,151 | 0,159 | 0,173 |
| | 6 | 0,624 | 0,500 | 0,397 | 0,196 | 0,183 | 0,169 | 0,032 | 0,157 | 0,265 | 0,143 | 0,160 | 0,169 |
| | 7 | 0,625 | 0,513 | 0,372 | 0,184 | 0,179 | 0,177 | 0,030 | 0,147 | 0,284 | 0,161 | 0,162 | 0,168 |
| | 8 | 0,615 | 0,489 | 0,374 | 0,191 | 0,185 | 0,185 | 0,029 | 0,161 | 0,277 | 0,165 | 0,165 | 0,165 |
| | 9 | 0,652 | 0,610 | 0,371 | 0,176 | 0,173 | 0,190 | 0,037 | 0,081 | 0,276 | 0,135 | 0,136 | 0,163 |
| | 10 | 0,667 | 0,697 | 0,381 | 0,165 | 0,163 | 0,181 | 0,036 | 0,011 | 0,279 | 0,132 | 0,130 | 0,159 |
| | 11 | 0,648 | 0,702 | 0,590 | 0,168 | 0,167 | 0,180 | 0,030 | 0,000 | 0,273 | 0,134 | 0,131 | 0,158 |
| | 12 | 0,764 | 0,820 | 0,422 | 0,115 | 0,105 | 0,165 | 0,035 | 0,000 | 0,262 | 0,087 | 0,075 | 0,151 |
| 1981 | 1 | 0,804 | 0,765 | 0,377 | 0,084 | 0,068 | 0,170 | 0,040 | 0,068 | 0,281 | 0,072 | 0,079 | 0,173 |
| | 2 | 0,716 | 0,656 | 0,368 | 0,134 | 0,146 | 0,180 | 0,034 | 0,068 | 0,278 | 0,116 | 0,130 | 0,175 |
| | 3 | 0,680 | 0,723 | 0,342 | 0,163 | 0,159 | 0,202 | 0,022 | 0,000 | 0,281 | 0,124 | 0,117 | 0,175 |
| | 4 | 0,721 | 0,796 | 0,326 | 0,157 | 0,147 | 0,212 | 0,046 | 0,000 | 0,293 | 0,077 | 0,057 | 0,170 |
| | 5 | 0,749 | 0,640 | 0,319 | 0,130 | 0,163 | 0,218 | 0,052 | 0,113 | 0,268 | 0,069 | 0,084 | 0,175 |
| | 6 | 0,740 | 0,415 | 0,322 | 0,111 | 0,194 | 0,218 | 0,084 | 0,239 | 0,281 | 0,065 | 0,153 | 0,179 |
| | 7 | 0,758 | 0,410 | 0,258 | 0,092 | 0,193 | 0,239 | 0,108 | 0,249 | 0,315 | 0,042 | 0,148 | 0,168 |
| | 8 | 0,731 | 0,460 | 0,285 | 0,105 | 0,184 | 0,234 | 0,073 | 0,205 | 0,297 | 0,092 | 0,151 | 0,184 |
| | 9 | 0,731 | 0,437 | 0,279 | 0,107 | 0,195 | 0,239 | 0,073 | 0,210 | 0,296 | 0,089 | 0,158 | 0,186 |
| | 10 | 0,747 | 0,369 | 0,286 | 0,062 | 0,205 | 0,235 | 0,144 | 0,270 | 0,391 | 0,047 | 0,157 | 0,178 |
| | 11 | 0,756 | 0,353 | 0,292 | 0,069 | 0,214 | 0,242 | 0,129 | 0,273 | 0,269 | 0,047 | 0,159 | 0,177 |
| | 12 | 0,723 | 0,525 | 0,307 | 0,063 | 0,113 | 0,242 | 0,153 | 0,250 | 0,277 | 0,060 | 0,112 | 0,174 |
| 1982 | 1 | 0,681 | 0,538 | 0,280 | 0,074 | 0,107 | 0,240 | 0,149 | 0,243 | 0,303 | 0,096 | 0,112 | 0,177 |
| | 2 | 0,676 | 0,366 | 0,275 | 0,148 | 0,221 | 0,243 | 0,052 | 0,246 | 0,301 | 0,124 | 0,167 | 0,182 |
| | 3 | 0,643 | 0,383 | 0,255 | 0,161 | 0,219 | 0,253 | 0,049 | 0,225 | 0,305 | 0,147 | 0,173 | 0,186 |
| | 4 | 0,719 | 0,399 | 0,250 | 0,101 | 0,207 | 0,255 | 0,066 | 0,228 | 0,309 | 0,114 | 0,166 | 0,187 |
| | 5 | 0,748 | 0,256 | 0,246 | 0,088 | 0,219 | 0,258 | 0,073 | 0,256 | 0,302 | 0,091 | 0,169 | 0,195 |
| | 6 | 0,647 | 0,367 | 0,244 | 0,158 | 0,236 | 0,269 | 0,053 | 0,215 | 0,272 | 0,142 | 0,182 | 0,194 |
| | 7 | 0,669 | 0,269 | 0,230 | 0,136 | 0,222 | 0,262 | 0,061 | 0,220 | 0,314 | 0,134 | 0,179 | 0,194 |
| | 8 | 0,694 | 0,336 | 0,229 | 0,056 | 0,212 | 0,262 | 0,135 | 0,274 | 0,311 | 0,115 | 0,177 | 0,198 |
| | 9 | 0,598 | 0,311 | 0,223 | 0,049 | 0,217 | 0,268 | 0,265 | 0,297 | 0,316 | 0,088 | 0,175 | 0,193 |
| | 10 | 0,596 | 0,483 | 0,229 | 0,048 | 0,118 | 0,260 | 0,310 | 0,294 | 0,325 | 0,056 | 0,105 | 0,186 |
| | 11 | 0,592 | 0,664 | 0,259 | 0,043 | 0,000 | 0,261 | 0,279 | 0,270 | 0,317 | 0,086 | 0,066 | 0,183 |
| | 12 | 0,604 | 0,646 | 0,250 | 0,037 | 0,013 | 0,262 | 0,249 | 0,243 | 0,309 | 0,107 | 0,098 | 0,181 |
| 1983 | 1 | 0,618 | 0,476 | 0,236 | 0,123 | 0,159 | 0,261 | 0,133 | 0,248 | 0,328 | 0,126 | 0,137 | 0,175 |
| | 2 | 0,689 | 0,293 | 0,233 | 0,151 | 0,247 | 0,259 | 0,061 | 0,290 | 0,323 | 0,100 | 0,171 | 0,185 |
| | 3 | 0,712 | 0,459 | 0,219 | 0,107 | 0,190 | 0,256 | 0,062 | 0,193 | 0,329 | 0,119 | 0,177 | 0,196 |
| | 4 | 0,630 | 0,630 | 0,215 | 0,077 | 0,070 | 0,247 | 0,101 | 0,106 | 0,343 | 0,193 | 0,195 | 0,195 |
| | 5 | 0,559 | 0,539 | 0,211 | 0,031 | 0,053 | 0,252 | 0,226 | 0,217 | 0,332 | 0,183 | 0,191 | 0,206 |
| | 6 | 0,570 | 0,419 | 0,219 | 0,067 | 0,140 | 0,249 | 0,170 | 0,246 | 0,330 | 0,193 | 0,195 | 0,201 |
| | 7 | 0,586 | 0,506 | 0,203 | 0,152 | 0,184 | 0,256 | 0,038 | 0,090 | 0,348 | 0,224 | 0,220 | 0,193 |
| | 8 | 0,589 | 0,411 | 0,189 | 0,159 | 0,218 | 0,259 | 0,048 | 0,161 | 0,337 | 0,205 | 0,210 | 0,194 |
| | 9 | 0,582 | 0,268 | 0,194 | 0,173 | 0,235 | 0,227 | 0,051 | 0,301 | 0,383 | 0,195 | 0,196 | 0,196 |
| | 10 | 0,526 | 0,271 | 0,189 | 0,229 | 0,229 | 0,232 | 0,042 | 0,304 | 0,333 | 0,203 | 0,196 | 0,191 |
| | 11 | 0,651 | 0,236 | 0,186 | 0,140 | 0,220 | 0,220 | 0,071 | 0,353 | 0,397 | 0,139 | 0,191 | 0,198 |
| | 12 | 0,733 | 0,232 | 0,198 | 0,047 | 0,200 | 0,205 | 0,157 | 0,379 | 0,395 | 0,058 | 0,189 | 0,202 |

TABELA A-2

CUSTO DE OPORTUNIDADE DOS AGREGADOS MONETARIOS
1980/1989 *

| Ano/Mes | ■ 1 | | ■ 2 | | ■ 3 | | ■ 4 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) |
| 3 | 0,185 | 0,337 | 0,024 | 0,178 | 0,019 | 0,173 | 0,006 | 0,160 |
| 4 | 0,205 | 0,494 | 0,009 | 0,298 | 0,006 | 0,295 | 0,017 | 0,306 |
| 5 | 0,198 | 0,279 | 0,017 | 0,099 | 0,014 | 0,096 | 0,006 | 0,087 |
| 6 | 0,208 | 0,228 | 0,012 | 0,033 | 0,006 | 0,027 | 0,027 | 0,048 |
| 7 | 0,253 | 0,302 | 0,014 | 0,053 | 0,006 | 0,055 | 0,058 | 0,107 |
| 8 | 0,225 | 0,227 | 0,006 | 0,108 | 0,012 | 0,114 | 0,006 | 0,108 |
| 9 | 0,253 | 0,299 | 0,010 | 0,057 | 0,006 | 0,053 | 0,037 | 0,083 |
| 10 | 0,285 | 0,467 | 0,011 | 0,192 | 0,006 | 0,188 | 0,055 | 0,237 |
| 11 | 0,284 | 0,344 | 0,023 | 0,083 | 0,009 | 0,069 | 0,006 | 0,066 |
| 12 | 0,305 | 0,298 | 0,006 | 0,000 | 0,011 | 0,004 | 0,092 | 0,085 |
| 1989 1 | 0,235 | 0,432 | 0,007 | 0,205 | 0,006 | 0,202 | 0,037 | 0,223 |
| 2 | 0,195 | 0,257 | 0,006 | 0,047 | 0,006 | 0,047 | 0,026 | 0,068 |
| 3 | 0,210 | 0,425 | 0,013 | 0,228 | 0,006 | 0,221 | 0,035 | 0,250 |
| 4 | 0,129 | 0,585 | 0,023 | 0,479 | 0,013 | 0,470 | 0,006 | 0,462 |
| 5 | 0,135 | 0,313 | 0,030 | 0,209 | 0,033 | 0,209 | 0,006 | 0,184 |
| 6 | 0,264 | 0,258 | 0,006 | 0,000 | 0,010 | 0,003 | 0,106 | 0,100 |
| 7 | 0,335 | 0,328 | 0,020 | 0,013 | 0,041 | 0,034 | 0,007 | 0,000 |
| 8 | 0,340 | 0,410 | 0,007 | 0,077 | 0,040 | 0,110 | 0,020 | 0,090 |
| 9 | 0,331 | 0,402 | 0,007 | 0,028 | 0,015 | 0,036 | 0,015 | 0,036 |
| 10 | 0,448 | 0,907 | 0,007 | 0,466 | 0,065 | 0,524 | 0,007 | 0,466 |
| 11 | 0,472 | 0,465 | 0,018 | 0,011 | 0,051 | 0,044 | 0,007 | 0,000 |
| 12 | 0,612 | 0,934 | 0,008 | 0,330 | 0,069 | 0,391 | 0,097 | 0,419 |

* (1) e (2) como definidos na Tabela 1.

TABELA A-3

PESOS PARA OS ATIVOS FINANCEIROS
1980/1989*

| | | m1 | | | m2 | | | m3 | | | m4 | | |
|------|----|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| | | DIVISIA | | | DIVISIA | | | DIVISIA | | | DIVISIA | | |
| | | (1) | (2) | | (1) | (2) | | (1) | (2) | | (1) | (2) | |
| 1984 | 1 | 0,687 | 0,231 | 0,182 | 0,074 | 0,197 | 0,211 | 0,145 | 0,374 | 0,394 | 0,094 | 0,198 | 0,213 |
| | 2 | 0,629 | 0,437 | 0,170 | 0,112 | 0,153 | 0,204 | 0,065 | 0,183 | 0,402 | 0,193 | 0,225 | 0,224 |
| | 3 | 0,656 | 0,773 | 0,162 | 0,091 | 0,062 | 0,208 | 0,074 | 0,000 | 0,398 | 0,180 | 0,165 | 0,231 |
| | 4 | 0,701 | 0,544 | 0,168 | 0,084 | 0,109 | 0,202 | 0,132 | 0,191 | 0,395 | 0,084 | 0,156 | 0,236 |
| | 5 | 0,701 | 0,205 | 0,161 | 0,107 | 0,205 | 0,225 | 0,140 | 0,372 | 0,368 | 0,052 | 0,218 | 0,226 |
| | 6 | 0,735 | 0,579 | 0,155 | 0,105 | 0,135 | 0,227 | 0,101 | 0,181 | 0,378 | 0,059 | 0,106 | 0,238 |
| | 7 | 0,720 | 0,723 | 0,150 | 0,077 | 0,068 | 0,242 | 0,103 | 0,103 | 0,378 | 0,100 | 0,086 | 0,229 |
| | 8 | 0,669 | 0,358 | 0,143 | 0,116 | 0,182 | 0,253 | 0,094 | 0,267 | 0,371 | 0,121 | 0,193 | 0,234 |
| | 9 | 0,687 | 0,250 | 0,142 | 0,147 | 0,238 | 0,272 | 0,084 | 0,313 | 0,263 | 0,081 | 0,159 | 0,223 |
| | 10 | 0,652 | 0,477 | 0,130 | 0,159 | 0,208 | 0,228 | 0,077 | 0,148 | 0,360 | 0,112 | 0,167 | 0,223 |
| | 11 | 0,538 | 0,412 | 0,132 | 0,224 | 0,240 | 0,303 | 0,137 | 0,171 | 0,352 | 0,101 | 0,177 | 0,213 |
| | 12 | 0,552 | 0,192 | 0,150 | 0,224 | 0,236 | 0,283 | 0,187 | 0,328 | 0,344 | 0,033 | 0,194 | 0,217 |
| 1985 | 1 | 0,421 | 0,376 | 0,122 | 0,174 | 0,228 | 0,305 | 0,120 | 0,227 | 0,350 | 0,085 | 0,169 | 0,223 |
| | 2 | 0,551 | 0,376 | 0,123 | 0,190 | 0,230 | 0,297 | 0,176 | 0,236 | 0,357 | 0,033 | 0,158 | 0,223 |
| | 3 | 0,537 | 0,489 | 0,121 | 0,226 | 0,250 | 0,306 | 0,174 | 0,166 | 0,346 | 0,052 | 0,096 | 0,228 |
| | 4 | 0,608 | 0,739 | 0,117 | 0,222 | 0,198 | 0,319 | 0,112 | 0,050 | 0,342 | 0,059 | 0,014 | 0,221 |
| | 5 | 0,532 | 0,441 | 0,112 | 0,210 | 0,248 | 0,358 | 0,210 | 0,215 | 0,359 | 0,043 | 0,096 | 0,212 |
| | 6 | 0,497 | 0,150 | 0,117 | 0,230 | 0,329 | 0,341 | 0,242 | 0,324 | 0,326 | 0,042 | 0,197 | 0,216 |
| | 7 | 0,479 | 0,167 | 0,117 | 0,226 | 0,334 | 0,262 | 0,241 | 0,309 | 0,308 | 0,044 | 0,190 | 0,212 |
| | 8 | 0,497 | 0,167 | 0,122 | 0,246 | 0,330 | 0,372 | 0,207 | 0,272 | 0,273 | 0,048 | 0,191 | 0,214 |
| | 9 | 0,548 | 0,317 | 0,129 | 0,258 | 0,318 | 0,368 | 0,146 | 0,227 | 0,300 | 0,049 | 0,158 | 0,204 |
| | 10 | 0,540 | 0,314 | 0,119 | 0,255 | 0,323 | 0,333 | 0,161 | 0,231 | 0,298 | 0,044 | 0,132 | 0,200 |
| | 11 | 0,502 | 0,194 | 0,130 | 0,301 | 0,367 | 0,365 | 0,115 | 0,257 | 0,309 | 0,022 | 0,122 | 0,196 |
| | 12 | 0,525 | 0,262 | 0,154 | 0,275 | 0,335 | 0,355 | 0,048 | 0,222 | 0,276 | 0,152 | 0,181 | 0,195 |
| 1986 | 1 | 0,492 | 0,330 | 0,123 | 0,190 | 0,252 | 0,354 | 0,040 | 0,144 | 0,320 | 0,278 | 0,273 | 0,204 |
| | 2 | 0,332 | 0,326 | 0,121 | 0,166 | 0,209 | 0,344 | 0,035 | 0,102 | 0,323 | 0,417 | 0,364 | 0,213 |
| | 3 | 0,323 | 0,230 | 0,194 | 0,222 | 0,283 | 0,341 | 0,173 | 0,208 | 0,277 | 0,283 | 0,279 | 0,187 |
| | 4 | 0,342 | 0,214 | 0,229 | 0,315 | 0,333 | 0,335 | 0,217 | 0,267 | 0,259 | 0,126 | 0,182 | 0,178 |
| | 5 | 0,592 | 0,297 | 0,257 | 0,356 | 0,346 | 0,327 | 0,103 | 0,192 | 0,251 | 0,149 | 0,166 | 0,165 |
| | 6 | 0,429 | 0,350 | 0,287 | 0,344 | 0,333 | 0,305 | 0,086 | 0,164 | 0,249 | 0,141 | 0,153 | 0,159 |
| | 7 | 0,483 | 0,322 | 0,286 | 0,295 | 0,301 | 0,295 | 0,096 | 0,220 | 0,253 | 0,126 | 0,157 | 0,167 |
| | 8 | 0,529 | 0,503 | 0,290 | 0,264 | 0,268 | 0,284 | 0,096 | 0,119 | 0,244 | 0,112 | 0,110 | 0,182 |
| | 9 | 0,558 | 0,558 | 0,290 | 0,254 | 0,254 | 0,276 | 0,105 | 0,093 | 0,241 | 0,083 | 0,095 | 0,192 |
| | 10 | 0,579 | 0,376 | 0,301 | 0,232 | 0,256 | 0,252 | 0,124 | 0,204 | 0,236 | 0,064 | 0,163 | 0,212 |
| | 11 | 0,596 | 0,366 | 0,309 | 0,209 | 0,226 | 0,234 | 0,090 | 0,200 | 0,222 | 0,104 | 0,198 | 0,225 |
| | 12 | 0,665 | 0,601 | 0,317 | 0,201 | 0,206 | 0,250 | 0,044 | 0,037 | 0,230 | 0,090 | 0,104 | 0,203 |
| 1987 | 1 | 0,613 | 0,664 | 0,193 | 0,243 | 0,258 | 0,292 | 0,028 | 0,000 | 0,258 | 0,115 | 0,098 | 0,258 |
| | 2 | 0,615 | 0,631 | 0,214 | 0,174 | 0,173 | 0,270 | 0,024 | 0,012 | 0,262 | 0,188 | 0,185 | 0,233 |
| | 3 | 0,698 | 0,750 | 0,214 | 0,137 | 0,130 | 0,294 | 0,029 | 0,012 | 0,291 | 0,135 | 0,128 | 0,201 |
| | 4 | 0,573 | 0,563 | 0,163 | 0,237 | 0,235 | 0,324 | 0,029 | 0,047 | 0,313 | 0,141 | 0,134 | 0,199 |
| | 5 | 0,495 | 0,476 | 0,122 | 0,166 | 0,152 | 0,360 | 0,041 | 0,062 | 0,315 | 0,298 | 0,310 | 0,193 |
| | 6 | 0,512 | 0,374 | 0,146 | 0,056 | 0,155 | 0,352 | 0,047 | 0,158 | 0,332 | 0,395 | 0,314 | 0,170 |
| | 7 | 0,555 | 0,189 | 0,140 | 0,080 | 0,316 | 0,341 | 0,060 | 0,306 | 0,345 | 0,305 | 0,190 | 0,174 |
| | 8 | 0,637 | 0,200 | 0,147 | 0,091 | 0,313 | 0,337 | 0,093 | 0,319 | 0,350 | 0,177 | 0,168 | 0,164 |
| | 9 | 0,526 | 0,321 | 0,149 | 0,159 | 0,298 | 0,351 | 0,201 | 0,303 | 0,351 | 0,064 | 0,078 | 0,149 |
| | 10 | 0,453 | 0,520 | 0,151 | 0,270 | 0,253 | 0,369 | 0,246 | 0,228 | 0,342 | 0,021 | 0,000 | 0,138 |

TABELA A-3

PESOS PARA OS ATIVOS FINANCEIROS
1980/1989*

| | n1 | | n2 | | n3 | | n4 | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | DIVISIA | SIMPLES | DIVISIA | SIMPLES | DIVISIA | SIMPLES | DIVISIA | SIMPLES | | | | |
| | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | | | | |
| 11 | 0,599 | 0,691 | 0,151 | 0,219 | 0,187 | 0,379 | 0,158 | 0,122 | 0,226 | 0,024 | 0,000 | 0,144 |
| 12 | 0,619 | 0,571 | 0,163 | 0,210 | 0,224 | 0,351 | 0,150 | 0,165 | 0,325 | 0,021 | 0,041 | 0,151 |
| 1988 1 | 0,627 | 0,306 | 0,129 | 0,193 | 0,316 | 0,385 | 0,118 | 0,265 | 0,333 | 0,063 | 0,113 | 0,153 |
| 2 | 0,680 | 0,219 | 0,122 | 0,157 | 0,340 | 0,370 | 0,060 | 0,297 | 0,357 | 0,104 | 0,144 | 0,151 |
| 3 | 0,628 | 0,258 | 0,119 | 0,187 | 0,322 | 0,353 | 0,123 | 0,324 | 0,373 | 0,062 | 0,126 | 0,155 |
| 4 | 0,656 | 0,191 | 0,112 | 0,166 | 0,340 | 0,379 | 0,127 | 0,335 | 0,353 | 0,051 | 0,134 | 0,146 |
| 5 | 0,687 | 0,219 | 0,110 | 0,151 | 0,340 | 0,383 | 0,110 | 0,317 | 0,362 | 0,052 | 0,124 | 0,145 |
| 6 | 0,644 | 0,352 | 0,101 | 0,177 | 0,293 | 0,417 | 0,107 | 0,236 | 0,343 | 0,072 | 0,118 | 0,139 |
| 7 | 0,625 | 0,377 | 0,092 | 0,156 | 0,281 | 0,423 | 0,060 | 0,196 | 0,348 | 0,160 | 0,146 | 0,137 |
| 8 | 0,645 | 0,261 | 0,081 | 0,128 | 0,337 | 0,437 | 0,110 | 0,263 | 0,345 | 0,116 | 0,140 | 0,135 |
| 9 | 0,674 | 0,262 | 0,084 | 0,119 | 0,358 | 0,424 | 0,117 | 0,274 | 0,358 | 0,090 | 0,127 | 0,134 |
| 10 | 0,643 | 0,252 | 0,083 | 0,124 | 0,335 | 0,420 | 0,063 | 0,270 | 0,355 | 0,170 | 0,143 | 0,136 |
| 11 | 0,638 | 0,243 | 0,085 | 0,184 | 0,362 | 0,425 | 0,071 | 0,278 | 0,262 | 0,106 | 0,117 | 0,128 |
| 12 | 0,613 | 0,492 | 0,092 | 0,155 | 0,179 | 0,418 | 0,081 | 0,144 | 0,344 | 0,151 | 0,194 | 0,146 |
| 1989 1 | 0,594 | 0,423 | 0,099 | 0,076 | 0,187 | 0,428 | 0,067 | 0,174 | 0,365 | 0,262 | 0,216 | 0,109 |
| 2 | 0,651 | 0,245 | 0,083 | 0,105 | 0,352 | 0,454 | 0,077 | 0,276 | 0,331 | 0,167 | 0,107 | 0,080 |
| 3 | 0,650 | 0,222 | 0,078 | 0,169 | 0,386 | 0,469 | 0,090 | 0,313 | 0,583 | 0,091 | 0,078 | 0,071 |
| 4 | 0,523 | 0,128 | 0,100 | 0,272 | 0,442 | 0,449 | 0,132 | 0,351 | 0,334 | 0,052 | 0,069 | 0,067 |
| 5 | 0,587 | 0,126 | 0,090 | 0,356 | 0,434 | 0,459 | 0,243 | 0,371 | 0,383 | 0,013 | 0,069 | 0,087 |
| 6 | 0,444 | 0,371 | 0,085 | 0,212 | 0,212 | 0,459 | 0,196 | 0,202 | 0,350 | 0,148 | 0,195 | 0,106 |
| 7 | 0,536 | 0,614 | 0,075 | 0,133 | 0,074 | 0,488 | 0,184 | 0,154 | 0,343 | 0,147 | 0,157 | 0,094 |
| 8 | 0,529 | 0,411 | 0,066 | 0,133 | 0,249 | 0,506 | 0,302 | 0,300 | 0,330 | 0,030 | 0,040 | 0,099 |
| 9 | 0,626 | 0,363 | 0,068 | 0,091 | 0,501 | 0,515 | 0,228 | 0,265 | 0,319 | 0,045 | 0,071 | 0,097 |
| 10 | 0,637 | 0,300 | 0,066 | 0,085 | 0,365 | 0,525 | 0,250 | 0,257 | 0,305 | 0,028 | 0,078 | 0,103 |
| 11 | 0,554 | 0,374 | 0,066 | 0,120 | 0,276 | 0,539 | 0,312 | 0,283 | 0,284 | 0,014 | 0,047 | 0,110 |
| 12 | 0,573 | 0,407 | 0,079 | 0,112 | 0,280 | 0,544 | 0,232 | 0,247 | 0,248 | 0,083 | 0,067 | 0,127 |

* (1) e (2) como definidos na Tabela 1.

BIBLIOGRAFIA

- ANÁLISE EDITORA LTDA. Taxas de juros no Brasil. Edição especial da revista Análise Financeira, 3ª. versão, fev. 1990.
- BACEN/DEPEC. Brasil programa econômico: ajustamento interno e externo, maio 1986. .
- Relatório, 1989.
 - Evolução da política monetária em agosto de 1990. Nota para a imprensa, 4/9/90.
- BARNETT, William A. Economic monetary aggregates: an application of index numbers and aggregation theory. *Journal of Econometrics*, Supplement v. 14, p. 11-48, Sept. 1980.
- Optimal level of monetary aggregation. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 14, n. 4, part 2, p. 687-710, Nov. 1982.
 - Recent monetary policy and the Divisia monetary aggregates. *The American Statistician*, v.38, n. 3, p. 165-172, Aug. 1984.
- BARNETT, William A., SPINDT, Paul A. Divisia monetary aggregates: compilation, data, and historical behavior. Washington, D.C.: Board of Governors of the Federal Reserve System, May 1982.
- DONOVAN, Donal J. Modeling the demand for liquid assets: an application to Canada. *IMF Staff Papers*, v. 25, n. 3-4, p. 676-704, 1978.
- FARR, Helen, JOHNSON, Deborah. Revisions in the monetary services (Divisia) indexes of the monetary aggregates. Washington, D.C.: Board of Governors of the Federal Reserve System, December 1985.
- FISHER, Irvin. The making of index numbers. New York: Houghton Mifflin, 1927.
- FRIEDMAN, Milton, SCHWARTZ, Anna J. Monetary statistics of the United States: estimates, sources, methods. New York: Columbia University Press, 1970.
-

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)