

COPPEAD/UFRJ

RELATÓRIO COPPEAD Nº 49

O CONCEITO DE MOEDA NO BRASIL:
METODOLOGIA E EVIDÊNCIAS

Claudio R. Contador*

Novembro de 1980

* Professor da COPPEAD/UFRJ

Este trabalho é o resultado da consolidação melhorada de três artigos do autor: Desenvolvimento financeiro, liquidez e substituição entre ativos no Brasil: a experiência recente. Pesquisa e Planejamento Econômico, 4: 245-84, jun. 74; Oferta de moeda e desenvolvimento financeiro. In: Mercado de Capitais e Desenvolvimento Econômico. Rio de Janeiro, IBMEC, 1977. p.203-43; O Conceito de Moeda no Brasil: Uma sugestão. Pesquisa e Planejamento Econômico, 8: 599-620, dez. 1978. A pesquisa contou com suporte financeiro da Financiadora de Estudos e projetos (FINEP).

I. INTRODUÇÃO

Uma das questões mais polêmicas da teoria monetária é a definição empírica de moeda. Esta é uma controvérsia antiga, tendo o interesse por ela se intensificado nos E.U.A. e Europa, a partir da década de 60¹ e, no Brasil, na década seguinte. Apesar da farta literatura, as conclusões concretas ainda estão no campo puramente acadêmico. Se não fossem as implicações para a execução e eficácia da política monetária, o conceito empírico de moeda seria uma questão sem maior importância normativa. Como este não é o caso, é de esperar que a definição de moeda, ou do melhor indicador monetário, permaneça atraindo o interesse dos economistas e dos executores da política monetária.

Parte dos problemas enfrentados na definição empírica origina-se na dificuldade de se chegar a um acordo sobre o conceito teórico de moeda. A definição mais convencional pressupõe que a função da moeda seja facilitar as transações e, como tal, ela seria a soma de papel-moeda e depósitos à vista. Numa outra definição também restrita, porém menos convencional, moeda confunde-se com base monetária.² Por outro lado, existem também conceitos bem mais amplos que procuram identificar moeda ou como uma das formas de reter riqueza ou pelo conteúdo de liquidez [13,14]. Neste enfoque não existe uma linha divisória rígida entre ativos financeiros considerados como "moeda" e aqueles como "quase-moeda" e "não-moeda". Ativos financeiros emitidos por instituições não-bancárias, tais como, no caso brasileiro, cadernetas de poupança e letras de câmbio, são substitutos próximos de papel-moeda e depósitos à vista. Se a criação e a expansão do estoque destes ativos afetam a liquidez da economia, eles deveriam então ser incluídos na definição de moeda.

No decorrer desta última década foram notáveis as modificações observadas no funcionamento do mercado de capitais no Brasil. Paralelamente às elevadas taxas de crescimento do produto real e ao gradual declínio da taxa de inflação ocorreram radicais melhoramentos operacionais na intermediação financeira, que se

deveram à criação de inúmeros ativos financeiros, a implantação do mecanismo de correção monetária, etc.

O exame comparativo da composição de ativos financeiros em algumas datas escolhidas serve para demonstrar o surpreendente crescimento das instituições financeiras não-bancárias e como as preferências da economia brasileira têm se modificado nas duas últimas décadas. Assim, em dezembro de 1960, o estoque de "Meios de Pagamento" no Brasil — de agora em diante identificado pela notação M_1 — atingia Cr\$ 707 milhões, enquanto a soma de ativos definidos pelo Banco Central como "não-monetários" era de Cr\$63 milhões, ou seja, pouco menos de 9% do valor atribuído com base no conceito convencional de moeda. O estoque de ativos "não-monetários" era formado basicamente pelos depósitos a prazo fixo (Cr\$ 33 milhões), aceites cambiais (Cr\$ 6 milhões), títulos de Dívida Pública Federal (Cr\$ 11 milhões) e Letras de Importação e Exportação do Banco do Brasil (Cr\$ 13 milhões). No mesmo ano de 1960, a inflação anual aproximou-se dos 30%, inferior à taxa de 1959, 40%, mas, ainda assim, uma das mais altas desde o início do século. Na época, a Lei da Usura, decretada em 1933, estava em plena vigência e limitava as taxas nominais de juros a 12% ao ano. Assim, era natural que indivíduos e empresas manifestassem pouco interesse pelos ativos não-monetários. Enquanto a moeda atendia as crescentes necessidades de transação, apesar do também crescente custo de oportunidade envolvido em sua demanda, o mercado dos demais ativos não-monetários era prejudicado pelas taxas negativas de retorno real. Este fenômeno ainda perduraria por mais algum tempo.

Em dezembro de 1963, com a taxa anual de inflação já beirando os 80%, os estoques nominais de ativos monetários e não-monetários haviam quadruplicado, mas as mesmas proporções eram mantidas, aproximadamente: o estoque de ativos não-monetários atingia quase Cr\$ 170 milhões para os Cr\$ 2,8 bilhões em ativos monetários.

Finalmente, a partir de meados de 1964, inúmeras e seguidas modificações foram introduzidas no ambiente financeiro do

Brasil. A implantação do mecanismo de correção monetária, gradualmente ampliado para as mais diversas formas de instrumentos financeiros, contratos, tarifas de serviços, valores contábeis, etc., permitiu que a economia tivesse despertado o seu interesse por ativos financeiros mais complexos. A mesma lei 4.357, de junho de 1964, que regulamentava a correção monetária, autorizou o Tesouro Nacional a emitir títulos reajustáveis (as chamadas ORTN-Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional). Em agosto do mesmo ano foi criado o Banco Nacional da Habitação e permitido o lançamento de letras imobiliárias, também com juros e correção monetária, tendo-se por objetivo canalizar recursos para a construção de moradias. Em julho de 1965, a correção monetária foi estendida a inúmeros outros ativos financeiros já existentes ou que seriam logo criados: letras de câmbio, depósitos a prazo, cadernetas de poupança, debêntures, etc. Os únicos ativos não atingidos pela correção monetária foram o papel-moeda e os depósitos à vista, uma vez que tinham garantida sua demanda, em virtude das dificuldades operacionais e do seu papel de instrumentos de troca. Portanto, a própria legislação sobre o pagamento de retorno (juros e/ou correção monetária) oferecia uma forma simples de distinguir os ativos ditos monetários dos não-monetários.

A implantação da correção monetária também tornou possível distinguir entre a taxa real de juros, para a qual o limite de 12% da Lei da Usura ainda seria mantido, e o componente de inflação. Cabe notar que as taxas reais de juros a partir de 1965 tornaram-se bastante elevadas no Brasil, oscilando entre 4% e 6% ao ano em aplicações isentas de risco. A grande consequência da correção monetária e das taxas reais elevadas foi o explosivo aumento na demanda por títulos e instrumentos não-monetários. O sistema financeiro respondeu às pressões de demanda e, quando necessário, criou e expandiu a oferta dos ativos ditos não-monetários. Mas, embora benéfico sob os pontos de vista dos poupadores, que dispunham agora de maiores e melhores alternativas de aplicação; do governo, que encontrou uma forma conveniente de financiar o seu déficit, e de determinados grupos e segmentos do mercado de capitais, a expansão dos intermediários financeiros impôs um preço ao contro

le e eficiência da política monetária, como veremos mais adiante.

A Tabela 1 ilustra a evolução do estoque de "ativos monetários", segundo a definição do Banco Central, que compreende os Meios de Pagamento M_1 e os depósitos à vista nas Caixas Econômicas, e a dos ativos definidos como "não-monetários".³ O agravamento do processo inflacionário e a inexistência de correção monetária explicam a gradual queda na importância relativa dos ativos não-monetários. Assim, em 1946, o valor dos ativos não-monetários correspondia a cerca da metade do estoque de ativos monetários, caindo para 34%, em 1950; 16%, em 1955; 7%, em 1960, até atingir 6%, em 1963. Durante esse mesmo período, a taxa anual de inflação evoluiu de aproximadamente 10% para mais de 80%, em 1963. É interessante observar que a expectativa de uma inflação crescente deprimiu tanto o estoque real desejado de moeda quanto o estoque dos ativos não-monetários, e o fato pode ser constatado na Tabela 1. Na ocasião, porém, a queda foi muito mais acentuada no estoque real dos ativos não-monetários.

Com a implantação da correção monetária, em 1964, aliada ao severo combate à inflação, o estoque real dos ativos não-monetários veio a assumir um crescimento ímpar. Assim, enquanto em 1963, o estoque real destes ativos era de pouco mais de Cr\$ 18,4 bilhões, a preços de 1979, cinco anos mais tarde, em 1968, atingia quase Cr\$ 190 bilhões; em 1970, Cr\$ 323 bilhões e, em 1978, cerca de Cr\$ 1.634 bilhões, sempre a preços de 1979. Ou seja, num intervalo de 15 anos o estoque real de ativos não-monetários aumentou em 89 vezes! No mesmo período de 1963 a 1975, o estoque real de ativos monetários cresceu de Cr\$ 309 bilhões para Cr\$ 744 bilhões, ou seja, nem chegou a triplicar. O estoque de ativos não-monetários — que, em 1963, era de pouco mais de 6% do valor dos ativos monetários — praticamente se igualou, em 1971, ao estoque destes últimos e, em 1979, já passava do dobro dos ativos monetários.

Tabela 1

Evolução de Ativos Monetários e Não-Monetários no Brasil
(em Cr\$ milhões correntes e a preços de 1979)^a

	Ativos "Monetários" ^b		Ativos "Não-Monetários" ^c		Relação Ativos Não-Monetários e Monetários	Crescimento Médio Real %	
	Nominal (1)	Preços de 1979 (2)	Nominal (3)	Preços de 1979 (4)		Monetários	Não- Monetários
1946	44,1	152.595,2	22,3	77.162,6	0,505	...	...
1950	72,0	174.757,3	24,4	59.223,3	0,339	3,4	- 6,4
1955	190,0	208.333,3	30,4	33.333,3	0,160	3,6	- 10,8
1960	707,3	281.792,8	50,4	20.079,7	0,071	6,2	- 9,6
1963	2.824,0	308.633,9	168,4	18.404,4	0,059	3,1	- 2,9
1964	5.087,0	292.356,3	442,5	25.431,0	0,087	- 5,3	38,2
1965	9.094,6	331.135,5	1.423,7	52.150,2	0,156	13,3	105,1
1966	10.472,0	277.771,9	2.719,0	72.122,0	0,260	- 16,1	38,3
1968	21.181,0	353.016,7	11.334,0	188.900,0	0,535	12,8	61,8
1970	35.358,0	406.413,8	28.098,0	322.965,5	0,795	7,3	30,7
1972	63.829,0	518.934,9	78.618,0	639.170,7	1,232	13,0	40,7
1974	125.185,0	687.829,7	166.509,0	914.884,6	1,330	15,1	19,6
1976	248.345,0	757.149,4	435.961,0	1.329.149,4	1,755	4,9	20,5
1977	342.270,0	731.346,1	674.331,0	1.440.878,2	1,970	- 3,4	8,4
1978	483.090,0	743.673,0	1.061.500,0	1.634.082,5	2,197	1,7	13,4
1979 ^d	837.311,0	837.311,0	1.685.061,0	1.685.061,0	2,012	12,6	3,1

Fonte: Banco Central do Brasil.

a) Deflacionado segundo o Índice Geral de Preços, Disponibilidade Interna.

b) Compreende Meios de Pagamento e depósitos à vista nas Caixas Econômicas.

c) Compreende depósitos de poupança (a partir de 1966); depósitos a prazo fixo, sem e com correção monetária, com e sem emissão de Certificados de Depósitos (a partir de 1966); letras de câmbio (a partir de 1959); letras imobiliárias (a partir de 1966); títulos de Dívida Pública Federal (ORTN, LTN e outros anteriores a 1964); Letras de Importação e Exportação do Banco do Brasil; e títulos de Governos Estaduais.

e) Provisório.

Durante a expansão explosiva do mercado de ativos não-monetários, a taxa de inflação, medida pelo Índice Geral de Preços, assume um comportamento com fases bem distintas. De 80% em 1963, evolui para 92% em 1964, para então regredir, gradativamente, até os 15%, em 1973. Após 1973, entretanto, o processo inflacionário recebe um novo alento, com taxas anuais superiores a 20%, em 1974 e 1975, acima de 46%, em 1976, atingindo o recorde de mais de 100%, em 1980. Porém, ao contrário das ocasiões anteriores, o estoque real de ativos não-monetários já não é tão afetado pelas expectativas de inflação crescente da forma anterior. É claro que as condições institucionais do mercado financeiro são outras e a própria existência de correção monetária torna a demanda por ativos não-monetários em termos reais menos, ou talvez até positivamente, sensível à inflação. Ou seja, na presença de uma inflação crescente, haveria uma clara substituição por ativos não-monetários com correção monetária, em detrimento dos saldos de papel-moeda e depósitos à vista. Sob este prisma, a correção monetária teria então o efeito de elevar a elasticidade da demanda de moeda em relação à expectativa de inflação ou em relação às taxas nominais de juros, devido à existência de novos substitutos financeiros.

Seria ingenuidade ou imprudência imaginar que a criação de um amplo número de ativos financeiros substitutos da moeda, o seu crescimento explosivo e os complexos arranjos institucionais de correção monetária e de funcionamento dos intermediários financeiros, não afetariam a eficiência e controle da política monetária, nos moldes existentes antes de 1964. Ademais, o conceito de moeda é determinado, em última instância, pela economia como um todo, onde tradição, conveniência e confiança são mais importantes do que qualquer imposição oficial. Empregando um raciocínio tautológico apenas na aparência, moeda é tudo aquilo que a comunidade considera como moeda e não, necessariamente, aquele conceito imaginado pelo governo como representativo da liquidez.

É interessante observar que, apesar do vasto conhecimento acerca da ampla expansão do estoque de ativos chamados "não-mo-

netários", o conceito mais restrito de moeda — os Meios de Pagamento — tem permanecido como o indicador básico para a política monetária no Brasil. As deficiências e implicações desta linha de conduta têm sido apontadas em muitos trabalhos, por vários economistas, e atualmente já surge o consenso da necessidade de adotar conceitos mais abrangentes.

Visto desta forma, é fácil aceitar que deprimir o crescimento de conceitos restritos de moeda tem efeitos antiinflacionários muito mais modestos e exige esforços, hoje em dia, muito mais intensos do que há alguns anos atrás, quando o amplo e complexo sistema financeiro não existia ou ainda estava nas fases iniciais de formação. As dificuldades em controlar a inflação, desde 1974, não obstante o emprego de medidas monetárias qualificadas como antiinflacionárias e recomendadas pela experiência passada, confirmam este raciocínio com bastante realismo.

Tal fato não se restringe só ao Brasil. O nosso desenvolvimento financeiro e as suas implicações nos critérios operacionais de política reproduzem, de certa forma, a experiência de outros países, como os Estados Unidos, o Japão e as nações da Europa Ocidental. Nesses países, a partir de meados da década de 50, o interesse acadêmico, e posteriormente político, volta-se para o desenvolvimento da intermediação financeira não-bancária e seus efeitos no comportamento da velocidade-renda da moeda. Desde então, a moeda (definida de forma convencional) vem gradativamente cedendo o seu papel exclusivo na teoria e na política monetária em favor da idéia de que a renda, os preços e a taxa de inflação são influenciados pelo funcionamento do sistema financeiro como um todo [17]. No Brasil, o subdesenvolvimento da intermediação financeira até um período recente pode justificar, de certo modo, o desinteresse acadêmico e político pelo desenvolvimento da teoria monetária. Entretanto, com a rápida modernização do mercado financeiro, essa despreocupação passa a ser injustificável, e mesmo politicamente perigosa.

É interessante constatar que o conceito de moeda adotado

na política monetária brasileira (a definição dos Meios de Pagamento pelo Banco Central) enfatiza o seu aspecto de instrumento de trocas, numa característica que relembra a teoria keynesiana. A escola Quantitativa moderna destacaria, por outro lado, o papel da moeda como reserva de valor. O enfoque geral sugerido neste trabalho salienta ambas as características e, além disso, preocupa-se com os efeitos da existência de um grande número de ativos líquidos que preenchem, parcialmente, as características básicas da moeda.

É certo que existem inúmeros agregados monetários capazes de expressar, pelo menos em bases teóricas, o nível de liquidez ou o que seriam os meios de transação de uma economia. As dificuldades surgem quando se procura uma contrapartida empírica para o conceito teórico, atendendo certas condições básicas. É forçoso reconhecer que a este respeito as sugestões têm sido tímidas e, certamente, inconclusivas.

Mesmo com o risco de ser considerado incompleto, este trabalho tem por objetivo preencher esta lacuna, discutindo o conceito da moeda sob o ponto de vista teórico, apresentando as metodologias mais empregadas e uma resenha das evidências empíricas disponíveis no Brasil.

II. MOEDA COMO A SOMA DE ATIVOS

Pelo enfoque tradicional, os ativos financeiros podem ser classificados, segundo determinados critérios nem sempre perfeitamente esclarecidos, em três grupos: "moeda", "quase-moeda" e "não-moeda". Por definição, o estoque de moeda seria a simples soma aritmética dos ativos classificados no primeiro grupo. Como exemplos típicos deste enfoque tradicional existem os conceitos de moeda popularizados por M_1 , M_2 , M_3 , etc. A hipótese crucial neste tratamento é de que, por um lado, existe perfeita substituição entre os ativos considerados como "moeda" e que, portanto, podem ser agregados através de uma simples soma e, por outro lado, a substituição nula entre "moeda" e os demais ativos financeiros.

Em visível contraste, aceita-se atualmente que os ativos financeiros sejam "bens compostos", em parte "moeda", em parte "não-moeda", com diferentes graus de monetização,⁴ formando um espectro contínuo onde os mais monetizados estariam na classe de "moeda" e os menos monetizados na de "não-moeda". A contribuição teórica de Gurley e Shaw [13,14] (posteriormente aplicada no conhecido Radcliffe Report) foi a de salientar que a "liquidez", definida simplesmente pela soma de todos os ativos emitidos pelos intermediários financeiros, seria a variável monetária adequada na formulação da política monetária, preferível até mesmo àquela representada pelo papel-moeda em poder do público e pelos depósitos bancários à vista. O nível de liquidez seria afetado pelo grau de substituição entre moeda e outros ativos financeiros criados pelos intermediários financeiros. O estoque de moeda seria a soma ponderada de todos os ativos, com a ponderação variando segundo o respectivo grau de monetização. Este enfoque teórico, apesar de reconhecido como promissor [10, p. 147, 152-4], envolve sérias dificuldades de definir e identificar empiricamente o que vem a ser "grau de monetização" de um ativo. Os conceitos usuais de moeda, tais como M_1 e M_2 , onde os ativos são agregados sem ponderação, corresponderiam a um caso particular do enfoque geral, onde os pesos são iguais a 1. O papel-moeda seria o ativo de maior liquidez, com grau de monetização igual a 1, mas o problema básico é como

imputar os pesos para os demais ativos.

Seja então o conceito empírico de moeda representado genericamente por:

$$M = C + \lambda_D D + \lambda_T T + \dots + \lambda_F F \quad (1)$$

onde: M = estoque de moeda;

C = papel-moeda em poder do público;

D = depósitos à vista;

T = depósitos a prazo;

F = um ativo financeiro genérico.

Os parâmetros λ_D , λ_T , ..., λ_F são os pesos dos ativos na definição de moeda e podem ser identificados como a taxa marginal de substituição entre moeda e o ativo, ou seja, para um dado nível de liquidez, λ_i mostra quanto deve variar o estoque C para uma dada variação contrária no estoque do ativo i.

Não há maiores polêmicas na identificação do estoque de moeda como um somatório de ativos financeiros, tendo sua representação mais genérica possível na expressão (1). As discussões existem entre as várias metodologias para mensurar o grau de liquidez de cada ativo, ou seja, os pesos λ .

III. O GRAU DE LIQUIDEZ DE ATIVOS FINANCEIROS

Existem, basicamente, três metodologias para estimar o grau de liquidez de ativos financeiros. A primeira e a mais convincente consiste em incluir o retorno de ativos financeiros como uma das variáveis explicativas da demanda por um conceito restrito de moeda. A elasticidade cruzada da taxa de juros, obtida com os coeficientes estimados de regressão, fornece uma idéia do grau de substituição entre o ativo e o conceito de moeda, servindo, por tanto, para identificar a liquidez do ativo.

Este enfoque tem sido adotado com freqüência, principalmente por aqueles que se procuram refutar o argumento empírico de Friedman de que a demanda por moeda é completamente inelástica à taxa de juros, e nem sempre o objetivo tem sido o de verificar o grau de liquidez de outros ativos. Lee [20], por exemplo, constatou que o estoque demandado de moeda é bastante sensível a mudanças nos retornos de depósitos de poupança em Instituições de Poupança e Empréstimo (Savings and Loans Associations), sendo, portanto, substitutos próximos de moeda. As conclusões de Lee têm sido objeto de inúmeras críticas [8,15], mas não há necessidade de apresentar uma discussão detalhada, que foge aos nossos propósitos.

No Brasil existem vários trabalhos concluindo que a taxa de juros afeta o estoque real demandado de moeda. Pastore [22] incluiu a taxa nominal de retorno em letras de câmbio e obteve elasticidade-juros com sinal negativo (como seria esperado no caso de bens substitutos) e alto nível de significância estatística.⁵ Simonsen [24], por outro lado, estimou a demanda por moeda utilizando a taxa de juros média paga pelos mutuários de empréstimos e, por isso, não serve para uma inferência sobre a substituição entre ativos. Finalmente, data de 1974 um estudo empírico [4] destinado exclusivamente a medir a substituição entre ativos. Este trabalho será discutido mais adiante, bastando, por enquanto, indicar que a taxa de retorno esperada (não observada) em letras de câmbio de monstrou afetar significativamente o estoque real demandado de moeda M_1 .

Tanto os resultados de Pastore como os de outros parecem então indicar que letras de câmbio seriam substitutos do estoque de moeda M_1 . Entretanto, é preciso cuidado com conclusões deste tipo. Num mercado razoavelmente eficiente, é de se esperar que as taxas de retorno esperado nos diversos ativos financeiros estejam fortemente correlacionadas, e a diferença entre taxas esperadas seria explicada pelo diferencial de risco. Num contexto de mercados eficientes, a inclusão de taxas de retorno para vários ativos financeiros numa regressão de demanda de moeda gera resultados estatísticos inconclusivos. Na verdade, a colinearidade entre as taxas de juros impede até mesmo a estimação empírica. Além disso, o mero conhecimento da elasticidade-juros da demanda de moeda não basta para identificar o peso λ na definição mais ampla de moeda. Um ativo pode ser um excelente substituto de moeda e, ainda, assim, ter uma baixa taxa marginal de substituição.

Um segundo enfoque para mensurar o grau de liquidez, sugerido por Friedman e Schwartz [10, p.177], consiste em construir inúmeros conceitos agregados combinando diversos ativos financeiros e escolher como "moeda" aquele que apresentar a equação de demanda mais estável, com pequeno número de variáveis. Este critério não permite mensurar diretamente o grau de liquidez do ativo, pois, em geral, o critério exclui ($\lambda=0$) ou inclui ($\lambda=1$) ativos sucessivos. Foi com base neste critério que Friedman sugeriu o conceito M_2 (M_1 mais depósitos a prazo) como o conceito relevante para os Estados Unidos.

Para o Brasil existe a análise exaustiva de Frenzalida [11], com sucessivos conceitos de moeda, desde a definição convencional de Meios de Pagamento até conceitos mais amplos que comprendiam, na ocasião, os saldos das letras de câmbio e ORTN em circulação. Frenzalida concluiu que o conceito adequado de moeda no Brasil deveria compreender apenas o papel-moeda em poder do público e os depósitos à vista nos bancos.

Finalmente, a metodologia mais conveniente procura estimar, diretamente, o grau de liquidez de ativos através de vários

critérios. Como ponto de partida, Pesek & Saving [23] ofereceram a solução teórica e muito imaginosa de que o peso de cada ativo deveria ser associado à diferença entre "a" taxa de juros de mercado e a do ativo em questão. Quanto maior a diferença, maior o peso do ativo no conceito de moeda. Como, em geral, os ativos mais líquidos apresentam retornos mais baixos, maior seria a diferença em relação à taxa de mercado. Porém, apesar da lógica, existem pelo menos dois problemas na sugestão de Pesek e Saving. Primeiro, não está claro qual seria "a" taxa de juros de mercado. Em segundo lugar, a cobrança de talões de cheque, de extratos de depósito, etc., corresponde a uma taxa de retorno negativo nos depósitos à vista e, portanto, segundo Pesek e Saving, estes depósitos seriam mais líquidos do que o próprio papel-moeda! Ou adotando um raciocínio inverso, o pagamento de juros nos depósitos à vista implica que estes ativos são menos líquidos do que o papel-moeda. Ora, até janeiro de 1966, os depósitos à vista recebiam juros no Brasil. Aplicando o argumento de Pesek e Saving, a Resolução nº 15, do Banco Central, que extinguiu o pagamento de juros nos depósitos à vista teria por efeito a elevação da liquidez dos depósitos e teria causado, dessa forma, um aumento substancial no nível de liquidez da economia! Timberlake e Fortson [25] propuseram que o grau de liquidez de ativos (supostamente) substitutos de moeda poderia ser estimado, diretamente, com uma regressão do tipo:

$$\Delta Y = a + b_1 \Delta M + b_2 \Delta F \quad (2)$$

onde: ΔY = variação absoluta da renda nominal;

ΔM = variação absoluta do conceito restrito de moeda;

ΔF = variação absoluta do ativo financeiro sendo testado.

A hipótese básica é de que a liquidez nominal e a renda nominal estão significativamente correlacionadas, com a causalidade fluindo da liquidez para a renda. Se $0 < b_2/b_1 < 1$, então o ativo F é um substituto de moeda e se $b_2 = b_1$, a substituição é perfeita e o ativo F deve ser incluído no conceito M de moeda. Com base neste critério, Timberlake e Fortson concluem em favor do conceito M_2 , confirmando as sugestões de Friedman. Infelizmente, experi

mentos semelhantes para o Brasil fornecem resultados estatísticos pouco satisfatórios, em virtude da multicolinearidade entre as variações absolutas dos Meios de Pagamento e dos ativos financeiros mais relevantes.

Um outro critério dentro desta metodologia é oferecido por Koot [19] através de análise fatorial num grande número de ativos financeiros. Este procedimento estatístico assume que uma variável — por exemplo o estoque de um ativo financeiro — é influenciada por vários determinantes, alguns dos quais comuns a outros estoques e outros, determinantes únicos ou específicos de cada variável. O fator comum a um conjunto de variáveis financeiras corresponderia à liquidez e o chamado vetor característico de cada ativo seria o próprio grau de liquidez. Não existem trabalhos conhecidos no Brasil sobre o emprego deste critério para a definição de moeda.

Um terceiro enfoque foi desenvolvido por Chetty [2] e é um dos mais ricos sob os pontos de vista teórico e metodológico. Com este enfoque é possível, inclusive, definir com mais rigor o conceito de liquidez e a substituição entre ativos. Os motivos que levam a economia a manter uma determinada combinação desejada de ativos financeiros tem seus fundamentos na teoria do valor. Hicks, em 1935, [16] estendia magistralmente o enfoque de escolha racional entre bens, segundo a teoria da utilidade marginal, à moeda e aos demais ativos financeiros. Assim, semelhante à escolha de consumo entre dois ou mais bens, a combinação entre ativos financeiros seria afetada pela relação entre retornos esperados e riqueza. A demanda de moeda daí derivada seria dependente do retorno dos ativos substitutos da moeda e da riqueza total dos indivíduos. Inclusive, em termos puramente teóricos, não haveria justificativa *a priori* para que a elasticidade-riqueza (ou renda permanente) da demanda de moeda fosse unitária, conforme sugerido pelo enfoque tradicional da Teoria Quantitativa da Moeda.⁶ Expectativas de retornos assumiriam o mesmo papel dos preços na teoria do valor.

A Figura 1 ilustra como operam as variações na combinação de dois ativos; a moeda M e um título qualquer F .⁷ O retorno nominal esperado no título F é r e, por definição, o retorno nominal de moeda M é nulo. Na análise que se segue, os estoques de ativos são sempre expressos em termos reais, deflacionados por um índice de preços apropriado. Note-se também que exprimir os estoques em valores nominais implicaria uma simples redefinição de escala, assegurada pela ausência de ilusão monetária no mapa de utilidade, sem maiores conseqüências para o modelo formal. Os retornos dos ativos são, entretanto, expressos em termos nominais por uma conveniência estatística. Assim, manter uma unidade do ativo F , em substituição à moeda, resulta em um valor capitalizado (esperado) de riqueza $(1+r)$.

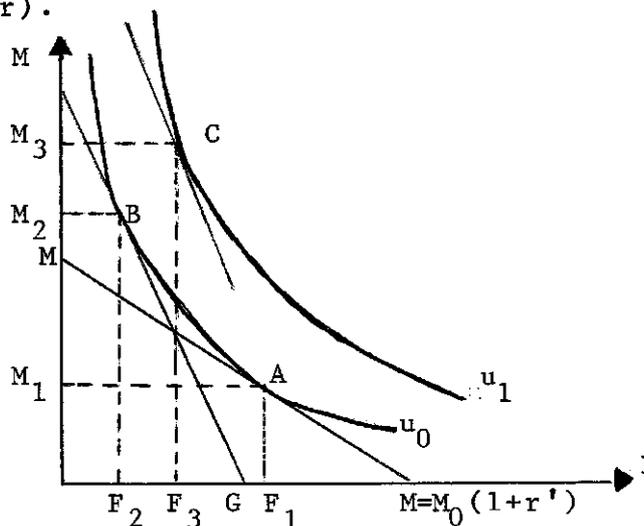


Figura 1

Liquidez e Substituição Entre Ativos Financeiros

O mapa de utilidade de dois ativos está representado pelas duas curvas de indiferença u_0 e u_1 , onde u_1 é preferível a u_0 . A taxa de retorno r' , relação de equivalência entre estoques de ativos no presente e no próximo período, é dada por

$$M_0 = M_1 + \frac{F_1}{1+r'} \quad (3)$$

e o equilíbrio ocorre no ponto A, onde a relação entre as utilidades marginais da moeda e do título iguala a $(1+r')$. A composição

desejada corresponde a M_1/F_1 .

Uma expectativa de redução na taxa de retorno de r' para r'' — tal que $G = M_0 (1+r'')$ — implica dizer que, mantido constante o estoque de riqueza, a utilidade marginal da moeda deve cair relativamente à utilidade marginal do título F , ou seja, o estoque desejado de moeda aumenta e o estoque de títulos decresce. Conseqüentemente, a combinação desejada modifica-se para M_2/F_2 ($>M_1/F_1$), em resposta ao efeito-substituição.

Mudanças no nível de riqueza, mantidas constantes as expectativas de retorno, resultam num deslocamento para outro nível de utilidade. A Figura 1 mostra a nova combinação, dado o retorno esperado r'' , onde o estoque desejado de cada ativo M_3 e F_3 varia de acordo com as respectivas elasticidades-riqueza.

Da mesma forma que na teoria do valor, o grau de substituição entre ativos financeiros é dado pelo formato das curvas de indiferença. Neste aspecto, a especificação do mapa de utilidade é particularmente crítica na análise empírica. Dhrymes e Kurz [7] generalizaram uma função de produção tipo CES, para permitir diferentes elasticidades parciais de substituição quando diversos fatores figuram na função, e Chetty adaptou o mesmo enfoque para uma função de utilidade dependente de diversos ativos financeiros.

A função utilidade especificada por Chetty apresenta a seguinte forma:

$$U = \left[\beta M^{-\rho} + \beta_1 F_1^{-\rho_1} + \beta_2 F_2^{-\rho_2} + \dots \right]^{-\frac{1}{\rho}} \quad (4)$$

onde M representa o estoque (real) da definição restrita de moeda e F_i , o estoque (real) do ativo financeiro i . β , β_1 , β_2 , ..., ρ , ρ_1 , ρ_2 , ..., são parâmetros a serem estimados e determinam o grau de substituição entre os ativos financeiros. Como aplicação convencional da teoria da escolha racional, a função (3) é maximizada, sujeita a uma restrição orçamentária.

$$M_0 = M + \frac{F_1}{1+r_1} + \frac{F_2}{1+r_2} + \dots, \quad (5)$$

onde r_1, r_2, \dots correspondem às taxas esperadas de retorno dos ativos F_1, F_2, \dots

As condições marginais de equilíbrio, obtidas pela maximização da função de Lagrange, resultam em

$$\frac{\partial U}{\partial M} = \lambda \quad (6)$$

$$\frac{\partial U}{\partial F_i} = \frac{\lambda}{1+r_i} \quad (\text{para } i = 1, 2, \dots, n), \quad (7)$$

onde λ é o multiplicador de Lagrange. A taxa marginal de substituição entre a moeda e o ativo i é definida por:

$$-\frac{\Delta F_i}{\Delta M} = \frac{\partial \bar{U} / \partial M}{\partial U / \partial F_i} = (1+r_i) \quad (8)$$

e, entre dois ativos financeiros i e j , por:

$$-\frac{\Delta F_j}{\Delta F_i} = \frac{\partial U / \partial F_i}{\partial U / \partial F_j} = \frac{1+r_j}{1+r_i} \quad (9)$$

Como resultado da diferenciação e das condições marginais de equilíbrio (8), obtemos a expressão:

$$(1+\rho_i) \text{Log } F_i = \text{Log } \beta_i \rho_i + \text{Log } (1+r_i) - \text{Log } \beta + (1+\rho) \text{Log } M$$

ou

$$\text{Log } F_i = \left(\frac{1}{1+\rho_i}\right) \text{Log } \left(\frac{\beta_i \rho_i}{\beta \rho}\right) + \left(\frac{1}{1+\rho_i}\right) \text{Log } (1+r_i) + \left(\frac{1+\rho}{1+\rho_i}\right) \text{Log } M \quad (10)$$

Diferenciando e aplicando as condições marginais de equilíbrio (9),

obtemos a relação entre dois ativos quaisquer:

$$\text{Log } F_i = \left(\frac{1}{1+\rho_i}\right) \text{Log} \left(\frac{\beta_i \rho_i}{\beta_j \rho_j}\right) + \left(\frac{1}{1+\rho_i}\right) \text{Log} \left(\frac{1+r_i}{1+r_j}\right) + \left(\frac{1+\rho_j}{1+\rho_i}\right) \text{Log } F_j \quad (11)$$

A elasticidade parcial de substituição Hicks-Allen entre a moeda e o ativo F_i , de acordo com a função utilidade (3), pode ser formulada como:

$$\sigma_{M, F_i} = \frac{1}{(1+\rho) + (\rho_i - \rho) \left\{ 1 + \frac{\beta_i \rho_i F_i^{-\rho_i}}{\beta \rho M^{-\rho}} \right\}^{-1}} \quad (12)$$

e, entre os ativos F_i e F_j , como:

$$\sigma_{F_i, F_j} = \frac{1}{(1+\rho_j) + (\rho_i - \rho_j) \left\{ 1 + \frac{\beta_i \rho_i F_i^{-\rho_i}}{\beta_j \rho_j F_j^{-\rho_j}} \right\}^{-1}} \quad (13)$$

É fácil verificar que, quando $\rho = \rho_i = \rho_j = \dots$, a função utilidade (3) transforma-se numa função CES convencional, com retornos constantes de escala, e as elasticidades de substituição tornam-se:

$$\sigma_{M, F_i} = \sigma_{F_i, F_j} = \frac{1}{1 + \rho} \quad (14)$$

E se, além disso, $\rho = \rho_i = \rho_j = \dots = 0$, a função (3) reduz-se a uma equação do tipo Cobb-Douglas, com uma elasticidade de substituição unitária.

Para uma estimação consistente dos parâmetros em (10), é necessário que as variáveis explicativas sejam realmente exógenas. Entretanto, a Figura 1 mostra que o efeito-substituição afeta

também o estoque desejado do ativo considerado como "independente" e seu valor então, depende do erro. Nessas condições, o estimador de mínimos quadrados simples não é consistente. A solução, portanto, é encontrar uma variável fortemente correlacionada com M ou F_j , mas não com o erro.

Chetty estimou os parâmetros ρ , ρ_1 , ... ρ_n , β , β_1 , ... em (10) pelo método de mínimos quadrados em dois estágios. Primeiro, o estoque desejado de moeda a longo prazo foi computado em função da renda real e do conjunto de taxas de retorno esperadas. Em seguida, os valores estimados de M foram introduzidos como variável instrumental em (10). Essa mesma metodologia tem sido repetida por todos aqueles que adotam a idéia de Chetty.

Os experimentos de Chetty para os E.U.A. mostram elasticidades elevadas de substituição entre a moeda M_1 e três ativos: depósitos a prazo, depósitos de poupança em Associações de Poupanças e Empréstimos (Savings and Loans Shares) e em Associações Mutuárias (Mutual Savings). Com isto Chetty conclui que os três ativos são bons substitutos de moeda, confirmando, de certa forma, as hipóteses de Gurley e Shaw. Friedman e Schwartz [10] e outros questionam as elasticidades de substituição excessivamente elevadas encontradas por Chetty (algumas acima de 36), mas não, necessariamente, a validade teórica de seu esforço.

No Brasil existem evidências empíricas do enfoque de Chetty em um estudo elaborado em 1974 [4] e os principais resultados podem ser resumidos em quatro aspectos. Primeiro, os expoentes do estoque de moeda e outros ativos na equação (4) estão concentrados em torno de um e não são significativamente diferentes desse valor. Em segundo lugar, os parâmetros β_i , que mais identificam o grau de liquidez dos ativos, variam entre 0,07, para as Letras Imobiliárias, e 0,71, para os Títulos de Dívida Pública Federal. Terceiro, as estimativas exageradas das elasticidades-substituição acompanham de perto as conclusões de Chetty, o que sugere problemas na estimação empírica. E o quarto e último aspecto, a

generalização do modelo de Chetty para a existência de ajustes re tardados na combinação desejada de ativos e a não restrição do ma pa de utilidade a um formato homotético (ou seja, não há razão pa ra para impor que o efeito-riqueza esteja disposto ao longo de uma reta partindo da origem) demonstraram ser importantes. Infelizmente, é inviável, sob o ponto de vista prático, generalizar o modelo de Chetty sem a perda de sua operacionalidade na estimativa empírica.

A última variante da metodologia que busca identificar diretamente o grau de liquidez dos ativos é mais recente e, até onde foi possível consultar a literatura, original. Esta variante parte do princípio de que o conceito de moeda é uma questão empírica: moeda é tudo aquilo que a economia considera como tal e não, necessariamente, aquele agregado que as autoridades monetárias têm sob controle ou imaginam que seja moeda. Porém isto não significa que a teoria não possa ajudar. Afinal, as considerações teóricas recomendam que os ativos a serem agregados sejam substitutos próximos na demanda, ou substitutos próximos na oferta, a uma dada rela ção de preços, mesmo que sejam complementares na demanda [10, p. 146]. A substituição na demanda é a característica mais útil para os nossos propósitos.

Enfatizando a substituição na demanda, o conceito empírico de moeda mais adequado para a política monetária seria aquele agregado que melhor explicasse os movimentos da demanda agregada e dos preços. É claro que a demanda agregada é afetada por ou tras formas de política e até mesmo por fatores externos à econo mia. Porém, é difícil, se não impossível, imputar a estes fatores e formas de política a principal responsabilidade de processos in flacionários tão intensos como o brasileiro. Assim, embora sem excluir outras influências, diremos que a política monetária tem sido a principal responsável pelas flutuações observadas na renda nominal.

Dentro deste raciocínio, existem dois grupos de condi

ções não mutuamente exclusivas para a conceituação empírica de moeda, a saber:

- (i) as condições de Friedman-Meiselman;
- (ii) a condição adicional de Kaufman.

Friedman e Meiselman [9] sugeriram duas condições básicas para identificar o conceito mais apropriado de moeda: (i) o agregado considerado como moeda deve ser aquele que apresentar a correlação mais elevada com a renda nominal (e/ou preços) e (ii) a correlação da renda nominal (e/ou preços) com moeda deve ser maior do que com qualquer ativo financeiro em separado. Kaufman [18] acrescentou a esses critérios a idéia de defasagens entre moeda e renda. Os modelos monetaristas mais modernos enfatizam a idéia de que os efeitos da política monetária não são instantâneos, mas se distribuem com retardos ao longo do tempo. Com este raciocínio é de se esperar que a associação mais estável ocorra entre flutuações correntes de renda nominal (e/ou preços) e flutuações passadas do indicador monetário. Kaufman mostra que o formato do correlograma entre moeda e renda nominal pode diferir segundo o conceito de moeda. Para que seja considerado instrumento de política, é importante que o conceito de moeda anteceda a renda nominal,⁸ e este critério deve ser acrescentado aos dois critérios de Friedman e Meiselman.

Atendidas as condições acima, os pesos no conceito empírico de moeda serão aqueles que maximizem a correlação entre flutuações na renda nominal e na moeda. Através de um processo iterativo, no qual são impostos valores sucessivos, variando de zero a um, aos parâmetros λ , é possível identificar a combinação de λ que atinge o objetivo de correlação máxima. Ou seja, o conceito empírico de moeda será aquele que atender a:

$$\max R \left(\frac{\Delta Y}{Y}, \frac{\Delta M}{M} / \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n \right), \quad (15)$$

sujeito a:

$$M = \sum_i \lambda_i F_i \quad (16)$$

$$0 < \lambda_i \leq 1 \text{ para } i = 1, 2, \dots, n, \quad (17)$$

onde R é a correlação simples entre taxas de variação da renda nominal Y e do conceito de moeda M .

A Figura 2 reproduz o raciocínio simplificado para apenas dois ativos, F_1 e F_2 , com estoques representados nos eixos horizontais. O eixo vertical indica a correlação simples entre as taxas de variação da soma ponderada de dois ativos e a taxa de variação da demanda agregada nominal. Variando a ponderação de cada ativo no conceito de moeda, é possível traçar uma figura com um máximo no ponto A. Os pesos que satisfazem esse máximo são, respectivamente, λ_1^* e λ_2^* para os ativos F_1 e F_2 . Desta forma, o conceito de moeda corresponde à soma ponderada destes ativos com o estoque anterior de moeda. Ou seja, na Figura 2, restrito a apenas 3 ativos (M , F_1 e F_2), teríamos:

$$M^* = M + \lambda_1^* F_1 + \lambda_2^* F_2$$

Naturalmente, no mundo real, existe um grande número de ativos financeiros e o processo iterativo é bem mais complexo do que o ilustrado na Figura 2, mas a raciocínio não se altera. Na prática, o processo iterativo tem que ser desenvolvido por computação eletrônica.

Esta metodologia já foi aplicada no Brasil, em duas ocasiões. A primeira, em um estudo de 1978 [3], fornece maiores detalhes do processo de iteração. Para a definição empírica de moeda, foram utilizados dez ativos financeiros, com a seguinte notação:

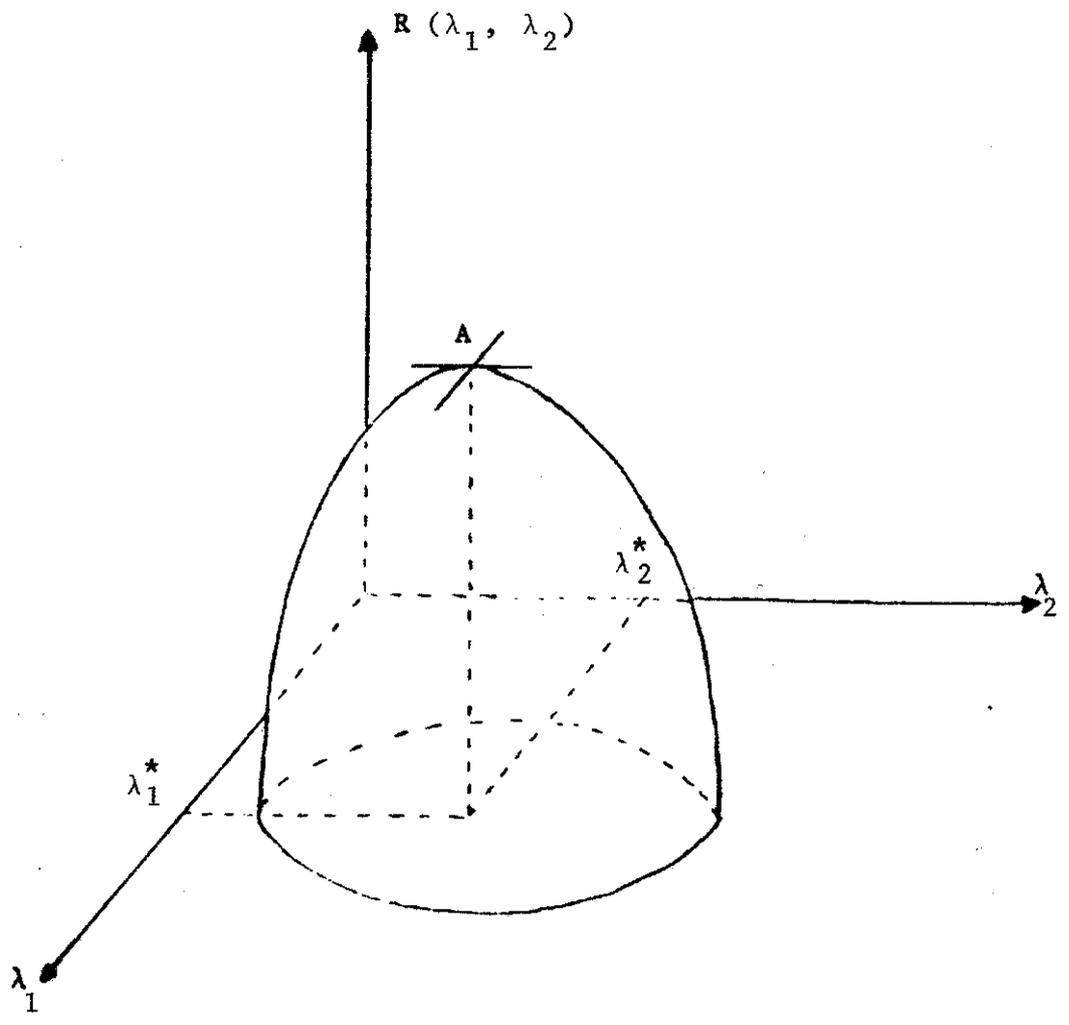


Figura 2

A Correlação Entre Demanda Agregada e Moeda

$$M^* = M + \lambda_1 F_1 + \lambda_2 F_2$$

- C - papel-moeda em poder do público;
- DD_b - depósitos à vista nos bancos comerciais, inclusive Banco do Brasil;
- DD_c - depósitos à vista nas Caixas Econômicas Federal e Estaduais;
- TD_b - depósitos a prazo fixo, sem correção monetária, nos bancos comerciais;
- TD_c - depósitos a prazo fixo, sem correção monetária, nas Caixas Econômicas;
- SD - saldo de cadernetas de poupança;
- TT - depósitos a prazo fixo, com correção monetária;
- LC - estoque de letras de câmbio;
- LI - estoque de letras imobiliárias;
- BG - estoque de títulos de Dívida Pública Federal (ORTN e LTN).

Outros ativos poderiam ter sido também experimentados, tais como o valor do estoque de quotas de fundos mútuos, obrigações reajustáveis de empresas estatais e de Estados, etc., mas a dificuldade em obter estatísticas destes ativos impediu a sua inclusão. Seria também interessante incluir na lista como ativos distintos as Obrigações Reajustáveis e as Letras do Tesouro Nacional, mas, na ocasião, só houve acesso às estatísticas separadas quando a análise empírica foi concluída. Naturalmente, o objetivo daquele trabalho era fornecer uma conceituação empírica aproximada, sem pretensões a apresentar algo definitivo e, como tal, cumpriu sua finalidade.

A estimação dos pesos dos ativos na conceituação de moeda compreendeu dados anuais e trimestrais. Como a demanda agregada nominal é variável básica que a política monetária busca influenciar, o Produto Interno Bruto a preços correntes torna-se a escolha lógica. Infelizmente, as séries anuais contêm poucas observações e, por isso, não são as mais adequadas para o processo iterativo. Por outro lado, um número suficiente de graus de liberdade é encontrado nos índices de preço. Como se sabe, a taxa de infla-

ção predomina na explicação dos movimentos da renda nominal e, por este motivo, a taxa de inflação pode ser considerada uma variável *proxy* razoável para as flutuações na renda nominal. Com base nesta justificativa, foi adotada a taxa de inflação medida pelo Índice Geral de Preços (Coluna 2 de Conjuntura Econômica), com dados trimestrais do período 1969-76.

Para evitar os problemas causados pela sazonalidade nos preços e moeda, as taxas de variação foram obtidas com o filtro:

$$X'_t = (1 - B^4) \log X_t \quad (18)$$

onde B é o operador-retardo e X_t uma variável genérica.

A tabela 2 reproduz um trecho do processo iterativo de maximização da correlação entre as variáveis contidas no conceito de moeda:

$$M = M'_1 + \lambda_1 TD_b + \lambda_2 BG \quad (19)$$

e as taxas trimestrais de inflação. M'_1 corresponde a um agregado monetário discutido mais adiante. Alguns experimentos indicaram que as correlações mais elevadas são obtidas quando as flutuações na moeda antecipam em dois trimestres as flutuações no Índice de Preços, critério que é, inclusive, adotado na Tabela 2. Como vimos, a antecedência da moeda sobre a demanda agregada corresponde à condição adicional de Kaufman.

Tabela 2

Correlações Entre Variações Relativas nos Preços
e no Conceito de Moeda

$$M = M_1' + \lambda_1 TD_b + \lambda_2 BG$$

(período de 1969-76)

λ_2	λ_1			
	...	0,8	0,9	1,0
0,1	...	0,676	0,677	0,678
0,2	...	0,678	0,679	0,680
0,3	...	0,678	0,677	0,677
0,4	...	0,674	0,673	0,673
0,5	...	0,668	0,668	0,668
0,6	0,662	0,661
0,7	0,655

Segundo a Tabela 2, a maior correlação entre moeda e inflação ocorreria quando $\lambda_1 = 1,0$ e $\lambda_2 = 0,2$. Vale dizer que o conceito de moeda que melhor explicaria a inflação no período de 1969-76 no exemplo escolhido seria:

$$M = M_1' + TD_b + 0,2BG \quad (20)$$

onde $M_1' = C + DD_b + DD_c + SD$. Durante a estimação empírica ficou demonstrado que a correlação era pouco sensível aos valores assumidos por λ_1 e mais sensível às mudanças em λ_2 . De certa forma, este resultado era esperado, pois o estoque dos depósitos a prazo sem correção monetária era na época uma magnitude modesta, ao contrário do estoque de títulos governamentais. Por exemplo, em dezembro de 1976, o estoque de títulos de dívida pública em circulação atingia Cr\$ 140 bilhões, enquanto o saldo dos depósitos a prazo sem correção monetária nos bancos comerciais era de apenas Cr\$ 170 milhões, ou seja, pouco mais de 0,1% do estoque de títulos do Governo.

A Tabela 2, embora utilizada como exemplo, retrata, na verdade, a etapa final do processo iterativo de maximização de R no estudo de 1978. Assim, com base nos resultados para o período 1969-76, o conceito empírico de moeda no Brasil teria o formato:

$$M^* = C + DD_b + DD_c + TD_b + SD + 0,2BG \quad (21)$$

Portanto, o conceito mais apropriado de moeda compreenderia, além dos ativos básicos papel-moeda e depósitos à vista nos Bancos, os depósitos à vista nas Caixas Econômicas, os depósitos a prazo sem correção monetária nos Bancos Comerciais, a totalidade dos depósitos de poupança e uma certa proporção dos títulos de Dívida Pública Federal em circulação. O exame empírico mostrou também que os depósitos a prazo com correção monetária não apresentaram o mesmo grau de substituição que os depósitos de poupança. Um estudo anterior [4] havia sugerido uma substituição perfeita entre os depósitos de poupança e a prazo indexados e idêntica elasticida

de de substituição com os Meios de Pagamento. Esta conclusão foi rejeitada pelos resultados posteriores.

Por outro lado, é estranha a evidência de que os depósitos a prazo, sem correção, nos Bancos Comerciais são substitutos mais próximos a M_1 do que os mesmos depósitos com correção. Isto sugere que, no fundo, os depósitos a prazo sem correção recebem o mesmo tratamento por parte dos bancos e, possivelmente, dos depositantes, que os dispensados aos depósitos à vista.

Para que seja considerado um indicador mais adequado de moeda é preciso que o conceito M^* da equação (21) esteja mais correlacionado com a renda nominal e preços do que com os conceitos alternativos atualmente adotados. Os indicadores monetários mais convencionais são:

$$M_1 = C + DD_b \quad (22)$$

$$M'_1 = C + DD_b + DD_c \quad (23)$$

$$M'_2 = C + DD_b + DD_c + TD_b + TD_c \quad (24)$$

$$H = C + R \quad (25)$$

onde o conceito M_1 corresponde à definição de Meios de Pagamento segundo o Banco Central, o conceito M'_1 inclui os depósitos à vista nas Caixas Econômicas, o conceito M'_2 inclui os depósitos a prazo sem correção monetária e H corresponde à Base Monetária,⁹ o conceito de moeda na ótica de Pesek, Saving e de outros.

A Tabela 3 lista a evolução do Produto Interno Bruto, do Índice de Preços e de três séries de moeda: as definições de Meios de Pagamento e de Base Monetária e o conceito empírico de moeda que atende às condições de Friedman-Meiselman e de Kaufman. Por fidelidade ao relato do estudo publicado em 1978, reproduzimos a tabela apresentada naquela ocasião, sem atualizar nem corrigir as séries. Na segunda metade da década de 50, a série M^* era superior em cerca de 25% à M_1 , chegando quase a igualar-se no período

de 1961-64. A partir de 1964 o hiato cresce e, em 1976, o conceito M^* suplanta M_1 em mais de 60%.

A Tabela 4 reproduz as correlações entre as taxas de crescimento dos vários conceitos de moeda e do Índice de Preços, com dados trimestrais para 1956-76 e três subperíodos: 1956-63; 1964-68; 1969-76. O exame para o período mais longo, de 1956 a 1976, revela que as correlações mais elevadas ocorrem entre a taxa atual de inflação e o crescimento na moeda com dois trimestres de avanço, sendo a base monetária o indicador mais correlacionado com a taxa de inflação. No entanto, nenhum conceito satisfaz o critério de Kaufman de antecedência da moeda sobre a taxa de inflação.

Este resultado decorre da agregação ao longo do tempo de comportamentos distintos da política econômica. Assim, nos períodos de 1956-63 e de 1969-76 as maiores correlações ocorreram com o indicador monetário antecedendo os preços em dois trimestres e retardando-se aos preços, também em dois trimestres, de 1964 a 1968. É interessante observar que flutuações na Base Monetária são sempre mais correlacionadas com a inflação do que o conceito de Meios de Pagamento M_1 , ou o conceito ajustado M_1' . Esta é uma forte evidência de que a Base Monetária seria um indicador mais adequado do que o de Meios de Pagamento.

Porém, com o conceito mais amplo de moeda, as conclusões se alteram, e isto torna-se bem evidente após 1968. A julgar pelo conceito de Meios de Pagamento, moeda e preços não estariam correlacionados no período mais recente! Mas, pela simples adição dos depósitos à vista nas Caixas Econômicas, ou seja, o conceito M_1' a correlação torna-se significativa, o que faz sobressair o erro em não considerá-los como moeda e não submetê-los a encaixes obrigatórios. A inclusão dos depósitos a prazo sem correção monetária — que resulta no conceito M_2 — eleva ligeiramente a correlação, mas não modifica as conclusões. Finalmente, a melhoria no coeficiente de correlação torna-se bem visível com a ampliação do conceito, compreendendo alguns ativos submetidos à correção monetária. Assim, o conceito M^* apresenta a correlação de 0,68 com os

Tabela 3

Conceitos Alternativos de Moeda, ^a o Produto Interno e Preços no Brasil.
(em Cr\$ bilhões correntes)

ANOS	PIB ^b		Preços ^c		M ₁ ^d		M* ^e		H ^f	
	Valor	Δ %	Valor	Δ %	Valor	Δ %	Valor	Δ %	Valor	Δ %
1955	0,936	24,8	280,4	16,8	0,166	17,5	0,208	....	0,098	22,0
1956	1,190	27,1	345,5	23,2	0,202	21,7	0,249	19,7	0,116	19,3
1957	1,457	22,4	391,1	13,2	0,267	32,1	0,323	29,7	0,157	35,1
1958	1,743	19,6	434,5	11,1	0,329	23,0	0,393	21,7	0,186	18,0
1959	2,378	36,4	561,3	29,2	0,470	42,9	0,541	37,6	0,257	38,7
1960	3,295	38,5	709,0	26,3	0,652	38,8	0,737	36,2	0,361	40,2
1961	4,845	47,0	945,1	33,3	0,994	52,5	1,098	49,0	0,579	60,4
1962	7,897	62,9	1.463,0	54,8	1,631	64,1	1,773	61,5	0,952	64,4
1963	14,267	80,6	2.604,1	78,0	2,685	64,6	2,898	63,4	1,619	70,1
1964	27,571	93,2	4.890,4	87,8	4,875	81,6	5,213	80,0	2,890	78,5
1965	44,002	59,5	7.600,0	55,4	8,750	79,5	9,393	78,5	4,990	72,7
1966	63,746	44,8	10.540,9	38,7	9,959	13,8	11,321	18,8	6,142	23,1
1967	86,171	35,1	13.576,8	28,8	14,513	45,7	16,792	47,6	8,035	30,8
1968	122,430	42,1	17.350,9	27,8	20,174	39,0	22,512	33,9	11,411	42,0
1969	161,900	32,2	20.873,2	20,3	26,735	32,5	30,128	32,6	14,685	28,7
1970	208,300	28,6	24.672,1	18,2	33,638	25,8	39,498	29,5	17,161	16,9
1971	276,807	32,9	29.940,3	17,3	44,514	32,3	52,844	33,6	23,392	36,3
1972	363,167	31,2	33.976,0	17,4	61,550	38,3	76,469	43,0	27,724	18,5
1973	498,307	37,2	40.941,0	20,5	90,490	47,0	114,813	50,8	40,776	47,1
1974	719,519	44,4	53.837,5	31,5	120,788	33,5	163,654	42,6	54,202	32,9
1975 ^g	1.009,379	40,3	71.442,3	32,7	172,433	42,7	250,604	52,2	73,934	36,4
1976 ^g	1.557,469	54,3	100.948,0	41,3	236,506	37,1	383,252	51,3	110,752	49,8

^a Saldos em dezembro de cada ano.

^b Série compatibilizada, segundo descrição no texto.

^c Deflator Implícito das Contas Nacionais, base 1947 = 100.

^d Meios de Pagamento, segundo definição do Banco Central. Veja equação (22).

^e Definição (21).

^f Base Monetária, segundo definição do Banco Central.

^g Dados preliminares (na ocasião em que foi escrito o artigo de 1978).

Tabela 4
 Correlação Entre Preços^a e Indicadores Monetários
 Variáveis Expressas em Taxas de Crescimento^b
 (dados trimestrais)

Indicadores	t-2	t-1	t	t+1	t+2
1956- 76					
M ₁	0,819	0,775	0,728	0,699	0,672
M' ₁	0,815	0,770	0,732	0,705	0,681
M ₂	0,821	0,774	0,734	0,707	0,684
M*	0,786	0,739	0,700	0,674	0,654
H	0,825	0,823	0,819	0,806	0,790
1956 - 63					
M ₁	0,798	0,760	0,754	0,787	0,837
M' ₁	0,558	0,615	0,680	0,747	0,833
M ₂	0,787	0,757	0,760	0,798	0,855
M*	0,789	0,758	0,760	0,798	0,854
H	0,763	0,752	0,785	0,819	0,871
1964 - 68					
M ₁	0,869	0,818	0,752	0,713	0,695
M' ₁	0,867	0,813	0,758	0,726	0,716
M ₂	0,896	0,836	0,778	0,743	0,733
M*	0,897	0,935	0,775	0,740	0,730
H	0,929	0,899	0,849	0,811	0,792
1969 - 76					
M ₁	-0,203 ^c	-0,104 ^c	0,047 ^c	0,228 ^c	0,370 ^c
M' ₁	-0,145 ^c	-0,036 ^c	0,123 ^c	0,305 ^c	0,445
M ₂	-0,137 ^c	-0,025 ^c	0,137 ^c	0,317 ^c	0,455
M*	0,244 ^c	0,310	0,428 ^c	0,559	0,680
H	0,100 ^c	0,296 ^c	0,464 ^c	0,568	0,588

^a Índice Geral de Preços por Atacado, Disponibilidade Interna

^b Taxa de crescimento obtida com $(x_t - x_{t-4}) / x_{t-4}$

^c Não significante ao nível de 5%.

preços, mais elevada que todas as correlações com os conceitos mais restritos de moeda e mesmo com a Base Monetária, até então preferível a qualquer outro indicador monetário. O conceito M^* atende também o critério de Kaufman, de antecedência da moeda sobre a renda nominal e/ou preços.

A Tabela 5 complementa os testes empíricos com dados anuais para o crescimento na renda nominal e nos preços. As evidências confirmam plenamente as conclusões anteriores. Para o período de 1956-76, a Base Monetária H apresenta a maior correlação, tanto com a renda nominal (0,86) como com os preços (0,83), sem defasagens. Porém, para o período mais recente, de 1967-76, o conceito M^* aponta, novamente, uma correlação mais elevada (0,92!) do que os demais indicadores. Aparentemente, os efeitos de M^* sobre a renda nominal e a inflação são estáveis com algum retardo, que está identificado na Tabela 5, aproximadamente, como de um ano e na Tabela 4 anterior como de seis meses.

Portanto, a julgar pelos critérios de Friedman-Meiselman e de Kaufman, o exame empírico fornece sugestões seguras de que o conceito de moeda no Brasil seria bem mais amplo do que o considerado pelas autoridades monetárias. É bem possível que outras combinações de ativos fornecessem ainda melhores resultados do que os apresentados com M^* , mas, de qualquer forma, ficou evidente que o conceito empírico de moeda deve compreender uma lista de ativos bem mais ampla do que simplesmente o papel-moeda em poder do público e os depósitos à vista nos Bancos Comerciais.

Em defesa do conceito de Meios de Pagamento, poderia ser levantado o argumento de que num horizonte mais amplo — por exemplo, desde 1956 — ele explica satisfatoriamente as flutuações da renda nominal e preços. Além disso, é possível que a alegada superioridade dos conceitos mais amplos não seja estatisticamente significativa. A resposta a esta linha de argumento é simples, e basta atentar para as baixas correlações entre M_1 , com renda e preços nos períodos mais recentes. Enquanto inexistiam outros ativos, talvez fosse provável que o conceito de Meios de Pagamento cumprisse o seu papel como indicador de liquidez da economia. Mas,

com a ampliação do mercado financeiro, a liquidez tornou-se um conceito bem mais amplo que M_1 . Ademais, é importante lembrar que a renda nominal e os preços — para citar as variáveis mais evidentes — são influenciados pelo funcionamento do sistema financeiro como um todo e não por uma pequena parte apenas. Logo, é de se prever que, quanto mais penetrarmos no futuro, menor será a associação da renda nominal com o conceito M_1 e com a base e maior a associação com conceitos mais abrangentes de moeda. Uma outra linha de argumento rejeitaria o conceito M^* pelo simples fato dos seus acréscimos relativos serem incompatíveis com o crescimento na renda nominal ou nos preços. Afinal, é de se esperar que a renda nominal e moeda tenham o mesmo crescimento a longo prazo. De fato, o conceito M^* apresenta na média taxas de variação bem maiores do que a renda e, assim, seria uma superestimativa da verdadeira liquidez da economia.

A falácia desta lógica decorre das suas origens na Teoria Quantitativa da Moeda, em seu formato mais grosseiro. Em primeiro lugar, a elasticidade-renda da demanda de M^* é certamente maior que um e, portanto, este conceito de moeda tem de crescer mais rápido que a renda nominal. Em segundo lugar, a velocidade-renda não é constante e oscilações são esperadas a curto prazo. Finalmente, os efeitos da política monetária não são instantâneos, distribuindo-se por um período superior a um ano. O crescimento observado na renda corrente é, em parte, um reflexo da política monetária adotada no passado mais recente. Logo, não há razões consistentes para rejeitar M^* e aceitar M_1 com base apenas no confronto com o crescimento da renda nominal e/ou preços.

Um trabalho mais recente [6] utiliza a mesma metodologia para tentar estimar o grau de liquidez das Letras do Tesouro Nacional. Havia então fortes suspeitas de que a liquidez das LTN seria igual à da moeda, em face da elevada rotatividade desses títulos. Uma simples constatação ao longo do tempo mostrou que a velocidade de circulação das LTN já era mesmo superior à de algumas denominações maiores de papel-moeda. Enquanto, em 1973, uma LTN mudava de mãos a cada 11,4 dias, em 1974, a rotatividade aumentava para 5,6 dias; em 1975, para 4,3 dias; em 1976, para 3,7 dias e,

Tabela 5

Correlação Entre Preços, Renda Nominal e Indicadores Monetários
 Variáveis Expressas em Taxas de Crescimento
 (dados anuais)

Indicadores	Renda Nominal ^a			Preços ^b		
	t - 1	t	t + 1	t - 1	t	t + 1
1956-76						
M ₁	0,713	0,817	0,685	0,679	0,794	0,694
M' ₁	0,737	0,819	0,686	0,700	0,798	0,693
M ₂	0,766	0,829	0,694	0,727	0,811	0,703
M*	0,765	0,810	0,681	0,704	0,784	0,679
H	0,691	0,864	0,727	0,676	0,826	0,763
1967-76						
M ₁	0,334 ^c	0,396 ^c	0,673	0,398 ^c	0,405 ^c	0,612
M' ₁	0,395 ^c	0,359 ^c	0,715	0,437 ^c	0,427 ^c	0,646
M ₂	0,379 ^c	0,268 ^c	0,770	0,370 ^c	0,374 ^c	0,682
M*	0,413 ^c	0,365 ^c	0,922	0,249 ^c	0,484	0,858
H	-0,023 ^c	0,671	0,304 ^c	0,115 ^c	0,370 ^c	0,433 ^c

^a Produto Interno Bruto.

^b Deflator Implícito das Contas Nacionais.

^c Não significativa a 5%.

em 1977 e 1978, para menos de dois dias!

Na definição tentativa de moeda supõe-se a expressão

$$M = M_1 + DD_c + \lambda LF \quad (26)$$

onde M_1 corresponde aos Meios de Pagamento, DD_c aos depósitos à vista nas Caixas Econômicas e LF ao estoque de Letras do Tesouro Nacional fora do sistema monetário. Como antes, o parâmetro λ representa o grau de liquidez das LTN; se elas foram tão líquidas quanto o papel-moeda e os depósitos à vista, o valor de λ deve ser unitário. Por outro lado, quanto menor a liquidez das LTN, menor o valor de λ , e, no caso-limite que $\lambda=0$, pode-se concluir que as LTN não têm liquidez alguma.

Como só existe um parâmetro λ a ser determinado, o processo iterativo foi bastante simplificado. Segundo o raciocínio apresentado na Figura 2, podemos colocar no terceiro eixo os avanços τ entre a moeda M^* e a demanda nominal. A Figura 3 é idêntica à anterior, exceto no que se refere aos parâmetros dos eixos. Como antes, R indica a correlação entre crescimento de moeda e inflação nos últimos doze meses, e o processo iterativo permite identificar os valores λ^* e τ^* que maximizam em conjunto a correlação. A Tabela 6 reproduz um trecho do processo iterativo de estimação de λ^* e τ^* . Para fins de comparação, as duas últimas colunas dessa tabela mostram as correlações entre a inflação e a taxa de crescimento dos Meios de Pagamento, no sentido restrito M_1 , e no ampliado M_1' , com a inclusão dos depósitos nas Caixas Econômicas.

Claramente, a correlação entre inflação e qualquer conceito de moeda é máxima, com um retardo em torno de 7-8 meses. A correlação entre a inflação e o conceito de moeda com inclusão total das Letras do Tesouro Nacional ($\lambda=1$) é superior (0,82) à correlação da moeda com qualquer valor de λ menor que um e também maior que a correlação com os Meios de Pagamento (0,53) e Meios de Pagamento mais depósitos nas Caixas Econômicas (0,62). Ou seja, existem fortes evidências de que o estoque das LTN seria substituto perfeito para papel-moeda e depósitos à vista e, conseqüentemente,

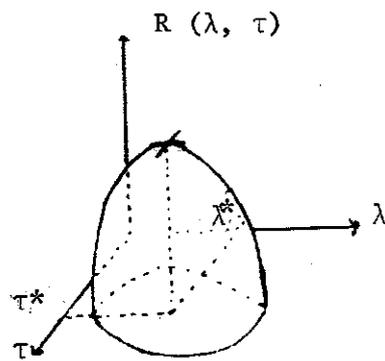


Figura 3

Conceito de Moeda e a Liquidez das LTN

Tabela 6

Correlação Entre Crescimento de Moeda ^a e Inflação em Doze Meses
 Período 1974-78
 (dados mensais)

Liquidez Retardos ^b	...	$\lambda=0,8$	$\lambda=0,9$	$\lambda=1,0$	M_1 ^c	M_1' ^d
...
$\tau = 5$	...	0,731	0,738	0,743	0,445	0,541
$\tau = 6$	...	0,778	0,784	0,789	0,498	0,592
$\tau = 7$	...	0,809	0,815	0,819	0,534	0,624
$\tau = 8$	...	0,810	0,816	0,820	0,537	0,619
$\tau = 9$	...	0,793	0,800	0,805	0,517	0,590
$\tau = 10$	...	0,747	0,756	0,762	0,469	0,530
...

^aTaxa de crescimento em doze meses do conceito (26) de moeda.

^bRetardo em meses entre variação relativa na moeda e na inflação.

^cConceito de Meios de Pagamento segundo o Banco Central.

^dMeios de Pagamento acrescidos dos depósitos à vista nas Caixas Econômicas.

deveria ser incluído no conceito operacional de moeda.

As estimativas do desvio padrão de 0,080 e 0,089 para taxa de inflação e crescimento do estoque de moeda, respectivamente, asseguram que, para uma correlação de 0,82, o efeito da moeda nos preços é de aproximadamente 0,74, não significativamente diferente da unidade, como era esperado *a priori*.¹⁰

Finalmente, ficou também evidenciado que o grau de liquidez das LTN estava fortemente associado a sua rotatividade. Incluindo os anos de 1972 e 1973 no experimento acima, o valor médio de λ atingiu a 0,5 para o período de 1972-78. Logo, no início da década, a liquidez (λ) das LTN era necessariamente menor do que 0,5, indicando que esse parâmetro aumentou gradativamente nos anos seguintes até atingir o valor unitário, mais recentemente.

Uma outra forma de identificar o melhor conceito de moeda faz uso da estabilidade da velocidade-renda. A estabilidade da velocidade-renda assume dois conceitos: o primeiro é o mais rigoroso e define a estabilidade com base no nível absoluto da velocidade-renda. O segundo conceito é mais flexível e refere-se à estabilidade de uma equação de comportamento da velocidade-renda.

Como um teste simples do conceito mais amplo de moeda, a Tabela 7 lista a evolução de três conceitos alternativos de moeda e as respectivas velocidades-renda. Identificando a estabilidade da velocidade-renda pelo desvio padrão das séries, a Tabela 8 mostra que o conceito M_2 apresenta uma associação mais estável com o Produto Interno Bruto do que os conceitos mais restritos, tanto no período de 1965-78 como no mais recente, 1970-78. Mesmo com as estimativas do coeficiente de variação na última linha da Tabela 8, as conclusões não se modificam.

Tabela 7

Conceitos de Moeda e Velocidade-Renda
(em Cr\$ bilhões correntes)

	Meios de Pagamentos M_1 ^a	Depósitos à Vista nas Caixas Econômicas ^b	Conceito de Moeda M_1'	Estoque de LTN ^c	Conceito Amplo de Moeda M_2 ^d	Produto Interno Bruto ^e	Velocidade-Renda		
							M_1	M_1'	M_2
1965	8,75	0,34	9,09	-	9,09	44,07	5,04	4,85	4,85
1966	9,96	0,52	10,48	-	10,48	63,75	6,40	6,08	6,08
1967	14,50	0,90	15,40	-	15,40	86,17	5,94	5,59	5,59
1968	20,17	1,01	21,18	-	21,18	122,43	6,07	5,78	5,78
1969	26,73	1,19	27,92	-	27,92	161,90	6,06	5,80	5,80
1970	33,64	1,72	35,36	0,49	35,85	208,30	6,19	5,89	5,81
1971	44,51	1,75	46,26	2,07	48,33	276,81	5,73	5,98	5,73
1972	61,55	2,29	63,84	5,24	69,09	363,17	5,90	5,69	5,26
1973	90,49	3,34	93,83	8,80	102,63	498,31	5,51	5,31	4,85
1974	120,79	4,40	125,19	8,42	133,61	719,52	5,96	5,75	5,38
1975	172,43	6,91	179,34	13,90	193,24	1.009,38	5,85	5,63	5,22
1976	236,51	11,84	248,35	44,30	292,64	1.560,27	6,60	6,28	5,33
1977	325,24	17,03	342,27	84,31	426,59	2.352,77	7,23	6,87	5,51
1978	426,65	20,43	483,08	127,36	610,45	3.449,44	7,45	7,14	5,65

^a Conceito do Banco Central, saldo em dezembro de cada período.

^b Compreende depósitos em Caixas Econômicas Federal e Estaduais, idem.

^c Saldo fora do Sistema Monetário, idem.

^d Soma das três colunas anteriores, idem.

^e Segundo novas estimativas da Fundação Getúlio Vargas.

Tabela 8

Estabilidade da Velocidade-Renda
de Vários Conceitos de Moeda
(dados anuais)

Parâmetro	1965-78			1970-78		
	M ₁ ^a	M ₁ ^b	M ₂ ^c	M ₁ ^a	M ₁ ^b	M ₂ ^c
Média	6,14	5,90	5,48	6,27	6,06	5,42
Desvio-padrão	0,630	0,580	0,362	0,681	0,601	0,300
Coefficiente de variação	0,103	0,098	0,066	0,108	0,099	0,055

Fonte: Tabela 7.

^a Velocidade-renda calculada em relação aos Meios de Pagamento, conceito do Banco Central.

^b Idem, Meios de Pagamento acrescidos dos depósitos à vista nas Caixas Econômicas Federal e Estaduais.

^c Idem, Meios de Pagamento mais depósitos nas Caixas Econômicas mais o estoque de LTN fora do Sistema Monetário.

IV. CONCLUSÕES

Infelizmente, a teoria econômica não pode oferecer diretamente uma definição operacional do que seja moeda. Como Friedman enfatiza, quando muito, a teoria pode sugerir algumas das características dos ativos que devem ser moeda [10, p.91].

Dessa forma, a definição de moeda tem que ser procurada com base em evidências empíricas, e os resultados apresentados sugerem um conceito de moeda para o Brasil bem mais amplo do que os conceitos atualmente considerados pelas autoridades monetárias. Uma busca mais exaustiva deve fornecer evidências ainda mais significativas.

Por outro lado, os resultados empíricos demonstram que o conceito de moeda é certamente algo mais complexo do que as definições convencionalmente adotadas. É bem provável que nunca cheguemos a uma conclusão definitiva sobre o conceito que melhor expressa o nível de liquidez. O conceito de moeda varia no tempo, no espaço e segundo as circunstâncias, e é um sério erro imaginá-lo como algo estático.

Entretanto, à medida que o conceito de moeda vai se tornando cada vez mais abrangente, surge uma série de implicações, algumas incômodas, para a política monetária atual.

A este respeito os comentários finais tratam de dois aspectos: i) o problema do controle da oferta de moeda *vis-à-vis* o controle das instituições financeiras; ii) o papel do *open-market* como instrumento de política.

Para que haja consistência com os objetivos macroeconômicos, é necessário que os instrumentos de política estejam sob controle do Governo. Infelizmente, ao se demonstrar que outros ativos, além do papel-moeda e dos depósitos à vista nos Bancos, devem figurar no conceito de moeda, tem-se a impressão apressada

de que o controle do seu crescimento exige um maior controle sobre o crescimento das instituições não-bancárias. Nos moldes atuais de funcionamento do mercado financeiro, é bem verdade que existem poucas formas de controle desses novos ativos que não seja através de maior intervenção no crescimento das instituições. Mas, de imediato, deve-se reconhecer que a elevada liquidez desses novos ativos foi criada pelo próprio Governo ao favorecer em demasia — e, em certos momentos, até mesmo artificialmente — a expansão do mercado financeiro. Todavia, o crescimento do estoque de ativos financeiros ditos não-monetários, não é, em si, um problema tão importante que exija um esquema de controle rígido. Mais sério — pelas implicações na alocação de fatores dentro da economia — é a excessiva rigidez na aplicação dos recursos drenados com a emissão desses novos ativos e a diferenciação artificial entre as taxas de juros em cada segmento do mercado. É fato reconhecido que as instituições financeiras têm pouca liberdade de ação para compor o seu ativo. Por exemplo, os recursos canalizados para cadernetas de poupança e letras imobiliárias são alocados no financiamento de residências, enquanto os obtidos com a emissão de letras de câmbio são alocados, exclusivamente, no crédito direto ao consumo. Ademais, a própria composição das carteiras da maioria dos tipos de instituições financeiras deve obedecer a limites rígidos estabelecidos pelo Governo. Enfim, a segmentação do mercado de capitais é um problema com efeitos alocativos bem mais sérios do que a sua expansão *per se*. A maior liberdade às instituições financeiras na composição dos seus ativos, paralelamente ao controle do crescimento de suas obrigações em forma de títulos emitidos, atenderia tanto aos interesses da eficiência alocativa como aos do controle da liquidez da economia.

A idéia de intervenção no mercado financeiro esbarra em fortes preconceitos por parte dos economistas mais liberais. Tal intervenção seria encarada como um passo no sentido de maior estatização da economia brasileira. No entanto, os mesmos economistas ditos liberais encararam com reservas e surpresas as idéias apresentadas em 1978 pelo Professor F.A. Hayek, em conferência no Rio de Janeiro e em São Paulo. Hayek defende que instituições financeiri

ras particulares tenham direito de emitir "boa" moeda, encerrando o chamado monopólio governamental de criação de moeda. Ora, mesmo para os economistas neoclássicos, acostumados à ortodoxia de Friedman, as recomendações de Hayek soam certamente como heresia. O único monopólio aceitável e recomendável seria o da criação de moeda e, como tal, deve ser exercido pelo Governo, muito embora, num sistema de reservas fracionárias como o nosso, isto implique uma intervenção no funcionamento dos Bancos Comerciais e na expansão das suas atividades, com o estabelecimento de encaixes obrigatórios, etc.

Uma vez que ficou atestado que o conceito empírico de moeda é bem mais amplo do que a definição de Meios de Pagamento, a mesma fidelidade ao princípio de monopólio exclusivo governamental exige que haja um certo controle sobre o crescimento das instituições emittentes de substitutos próximos a papel-moeda e depósitos à vista.

Naturalmente, o controle sobre o crescimento desses novos ativos exige critérios bem mais imaginosos do que os do tipo de encaixes obrigatórios exigidos do sistema bancário privado. Mas a imposição de encaixes obrigatórios poderia ser um ponto de partida.

O segundo problema diz respeito ao papel do *open market* como instrumento de política. Com o lançamento de títulos de Dívida Pública Federal com correção monetária, como as ORTN, em 1964 e as LTN, em 1970, imaginou-se que estava criada uma forma de financiamento não inflacionário dos déficits federais. Com o objetivo de apressar o "amadurecimento" do mercado para esses títulos, e assim garantir uma fonte contínua de financiamento, o Governo permitiu que parte do encaixe obrigatório dos Bancos Comerciais fosse constituída de títulos de dívida pública. É óbvio que, para os bancos privados, era preferível manter como reserva obrigatória títulos que rendessem juros a papel-moeda com retorno nominal nulo. Finalmente, a ampliação e a garantia oferecidas pelo mercado secundário transformaram esses títulos em ativos de elevada liquidez.

Se aceitarmos a liquidez das LTN, sua simples troca por papel-moeda tem um efeito limitado no nível de liquidez da economia. Este raciocínio é pouco ortodoxo e conflita com um dos cânones da política monetária de livros-texto; porém, parece perfeitamente aceitável em face das condições institucionais vigentes na economia brasileira.

É certo que o conceito empírico de moeda, compreendendo uma ampla variedade de ativos financeiros, cria algumas dificuldades para a manipulação da política monetária, mas problemas não devem ser invocados em favor de indicadores monetários afastados da realidade.

NOTAS DE RODAPÉ

- (¹) Na verdade, a discussão remonta ao século XVIII, com Alexander Hamilton, prosseguindo com Cantillon, Stuart Mill, David Ricardo, Fisher, Marshall, Newcomb, Hawtrey, Robertson, Mitchell, Pigou, Keynes e outros. Uma resenha histórica é encontrada em Friedman e Schwartz [10, p.93-103].
- (²) Vários autores chegaram a essa conclusão por caminhos diferentes: Pesek e Saving [23], Newlyn [21] e Gramley e Chase Jr. [12].
- (³) Devido às deficiências nos registros estatísticos, os dados de ativos não-monetários da Tabela 1 são subestimados, pois não incluem o valor de mercado das ações em poder do público, o valor dos fundos mútuos e fiscais e outros ativos financeiros.
- (⁴) O termo "grau de monetização" está sendo apresentado como tradução imperfeita do termo *moneyness*.
- (⁵) Para uma revisão dos vários estudos consulte F.B. Barbosa [1].
- (⁶) Textualmente, "In the theory of money, what we particularly want to know is how the individual's demand for money will respond to a change in his total wealth... Not seeing an *a priori* reason why he should react in one way rather than another, monetary theorists have often been content to make use of the simplest possible assumption — that the demand for money will be increased in the same proportion as total net assets have increased" [16].
- (⁷) A descrição gráfica assemelha-se à apresentada por Chetty. Entretanto, a bem da verdade, deve ser lembrado que tal descrição corresponde a mera interpretação da metodologia de Hicks.
- (⁸) Na verdade, a discussão teria de ser mais completa, com a definição empírica de moeda satisfazendo testes mais rigorosos de causalidade. Visando a não estender o artigo, este tema não foi abordado. Para uma discussão da exogeneidade da política monetária, consulte Contador [5].

(⁹) Estes não são, estritamente, os conceitos de moeda que vêm sendo divulgados pelo Banco Central. Por exemplo, o conceito M_2 do Banco Central compreende o novo M_1' acrescido do estoque de Letras do Tesouro Nacional fora do Sistema Monetário. É portanto diferente do M_2' anteriormente mencionado. A Base Monetária, por sua vez, na forma em que é conceituada pelas autoridades monetárias, apresenta imperfeições decorrentes de características institucionais do funcionamento do nosso sistema financeiro. Existem dúvidas quanto ao tratamento que deve ser dispensado aos depósitos no Banco do Brasil, ao encaixe sob a forma de Títulos de Dívida Pública, aos redescontos para liquidez, etc. Uma discussão sobre o conceito mais adequado de Base Monetária deve ser objeto de um estudo específico. Por ora, cabe lembrar que o conceito adotado na expressão (25) corresponde à definição usualmente adotada pelas autoridades monetárias.

(¹⁰) Por definição, o coeficiente b de uma regressão linear do tipo:

$$\dot{p} = a + b\dot{m},$$

onde $\dot{p} = \Delta P/P$, e $\dot{m} = \Delta M/M$, corresponde à elasticidade dos preços em relação a moeda e é estimado por

$$b = \frac{\text{cov}(\dot{p}, \dot{m})}{\sigma(\dot{m})^2}$$

Pode-se demonstrar que

$$b = \frac{\text{cov}(\dot{p}, \dot{m})}{\sigma(\dot{m})\sigma(\dot{p})} \frac{\sigma(\dot{p})}{\sigma(\dot{m})} = R \frac{\sigma(\dot{p})}{\sigma(\dot{m})}$$

onde σ é o desvio padrão e R , a correlação parcial.

BIBLIOGRAFIA

- [1] BARBOSA, Fernando de Holanda. A Demanda de moeda no Brasil: uma resenha da evidência empírica. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, IPEA, 8 (1): 33-82, abr. 1978.
- [2] CHETTY, V. K. On measuring the nearness of near - moneys. American Economic Review, Nashville, Tenn, American Economic Association, 59 (3): 270-81, June 1969.
- [3] CONTADOR, Cláudio Roberto. O Conceito de moeda no Brasil: uma sugestão. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, IPEA, 8 (3): 599-620, Dezembro 1978.
- [4] _____ Desenvolvimento financeiro, liquidez e substituição entre ativos no Brasil: a experiência recente. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, IPEA, 4 (2): 245-84, jun. 1974.
- [5] _____ A exogeneidade da oferta de moeda no Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, IPEA, 8 (2): 475-504, 1978.
- [6] _____ & LOPES, F. L. Política monetária e o mercado aberto. Revista da ANDIMA, Rio de Janeiro, ANDIMA, (37): 4-16, Julho 1979.
- [7] DHRYMES, P. J. & KURZ, M. Technology and scale in electricity generation. Econometrica, Evanston, Ill, Econometric Society. Department of Economic North Western University, 32 (3): 287-315, Jul.1964.
- [8] FEIGE, Edgar L. Alternative interest rates and the demand for money. Trabalho não publicado, resumido em Friedman & Schwartz. ref. 10.

- [9] FRIEDMAN, M. & MEISELMAN, D. The Relative stability of monetary velocity and the investment multiplier in the United States; 1897-1958. In: Commission on Money and Credit. Stabilization policies. Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1964.
- [10] FRIEDMAN, Milton & SCHWARTZ, Anna J. Monetary Statistics of the United States. New York, NBER, 1970.
- [11] FRIENZALIDA, L. A. La Demanda por dinero en Brasil: 1947-1967. CENDEC/SEPLAN, 1969.
- [12] GRAMLEY, L. E. & CHASE Jr., S. B. Time deposits in monetary analysis. Federal Reserve Bulletin: 1380-404, October 1965.
- [13] GURLEY, John G. & SHAW, Edward S. Financial aspects of economic development. American Economic Review, Nashville Tenn, American Economic Association, 45 (4):515-38, Sept. 1955.
- [14] _____ Money in a theory of finance. Washington, the Brookings Institution, 1960.
- [15] HAMBURGER, M. J. Alternative interest rates and the demand for money: comment. American Economic Review, Nashville Tenn, American Economic Association, 59 (3): 407-12, Jun. 1969.
- [16] HICKS, John. A Suggestion for simplifying the theory of money. Economica, London, London School of Economics & Political Science, 2 (5): 1-19.
- [17] JOHNSON, Harry G. Monetary theory and policy. American Economic Review, Nashville, Tenn, American Economic Association 52 (3): 335-84, Jun. 1962.

- [18] KAUFMAN, George G. More on an empirical definition of money. American Economic Review, Nashville, Tenn, American Economic Association, 59 (1): 78-87, Mar. 1969.
- [19] KOOT, Ronald S. A Factor analysis approach to an empirical definition of money. Journal of Finance, New York, American Finance Association, 30 (4): 1081-9, Sept. 1975.
- [20] LEE, Tong Hun. Alternative interest rates and the demand for money: the empirical evidence. American Economic Review, Nashville, Tenn, American Economic Association, 57 (5): 1168-81, Dec. 1967.
- [21] NEWLYN, W. T. The Supply of money and its control. Economic Journal, London, Cambridge University Press, 74 (294): 327-346, Jun. 1964.
- [22] PASTORE, A. C. Inflação e política monetária no Brasil. Revista Brasileira de Economia. Rio de Janeiro, FGV, 23 (1): 92-123, jan./mar. 1969.
- [23] PESEK, Boris P. & SAVING, T. T. Money, wealth and economic theory. New York, Macmillan, 1965. p. 39-253.
- [24] SIMONSEN, M. H. A Procura de moeda. In: — Inflação; gradualismo x tratamento de choque. Rio de Janeiro, APEC, 1970. cap. ~~VII~~ ⁷. p. 179-65.
- [25] TIMBERLAKE, Richard H. & FORTSON, James. Time deposits in the definition of money. American Economic Review, Nashville Tenn., American Economic Association, 57 (1): 190-4, Mar. 1967.