

## Um esquema para a oferta de moeda e crédito

Celso L. Martone \*

1. Base monetária, oferta de moeda e oferta de crédito; 2. Equilíbrio de curto prazo no mercado de crédito.

Este trabalho propõe, ao nível mais agregado possível, um esquema do sistema monetário brasileiro que me parece útil à análise econômica. O modelo representa a formalização e extensão de um conjunto de relações institucionais e de comportamento que, na minha própria interpretação, tem-se constituído no arcabouço de análise que vem emergindo, nos últimos anos, como o enfoque mais promissor na interpretação dos fenômenos monetários no Brasil e que deriva, basicamente, das novas idéias em torno do processo de ajustamento monetário em economias abertas. A possibilidade de que o esquema apresentado aqui divirja de procedimentos oficialmente utilizados não deve nos preocupar. Mais do que isto, interessa-nos colocar em evidência, de modo tão simples quanto possível, as relações mais importantes existentes nos mercados monetário e de crédito. Alguns trabalhos anteriores cobriram mais ou menos extensivamente as-

\* Professor do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo e da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

pectos do problema. O mais exaustivo deles é o de Pastore (1973), embora certos elementos possam ser encontrados em Martone (1974) e mais recentemente em Ferreira (1974) e Cruz (1975).

Os resultados obtidos aqui para o mercado monetário, sintetizados no multiplicador dos meios de pagamento e nos parâmetros nele envolvidos, não apresentam novidade em relação aos trabalhos anteriores. Entretanto, o mercado de crédito tem sido pouco explorado e na maioria das vezes colocado em termos pouco adequados à análise. As deficiências mais importantes são de duas ordens. Em primeiro lugar, o conceito de crédito utilizado, limitado aos empréstimos bancários ao público, não permite a integração do Governo ao sistema e, por conseguinte, impede a análise do impacto do financiamento do déficit sobre o mercado de crédito, seja diretamente, seja através das autoridades monetárias. Em segundo lugar, o setor externo costuma não aparecer explicitamente no modelo ou, se aparece, é na forma de um elemento adicional na composição da base monetária pelo lado das aplicações das autoridades, com as conseqüências de não se poder integrar os movimentos internacionais de capital ao mercado de crédito e de não ficar definido claramente o componente externo e o componente doméstico da base monetária. No que segue, apresentamos uma maneira de solucionar estes dois problemas, que consiste numa redefinição do conceito de crédito e numa reclassificação dos componentes da base monetária. O trabalho é dividido em duas partes. Na primeira, são mostradas as principais relações do modelo para os mercados monetário e de crédito e, na segunda, é feito um ensaio de determinação do equilíbrio de curto prazo no mercado de crédito, em termos de fluxos de fundos, utilizando as relações desenvolvidas na parte anterior.

O ponto fundamental da análise é demonstrar que, em sistemas monetários abertos, em que o movimento internacional de capitais é significativo e, em particular no sistema brasileiro, em que as autoridades monetárias mantêm relações diretas com o público, a concepção tradicional do mercado de crédito não faz sentido. Tal concepção, baseada no multiplicador bancário e na premissa de que o crédito é o "outro lado" da moeda, está na base de uma série de modelos monetários da economia, que incluem apenas o ajustamento no mercado monetário como suficiente para a determinação do equilíbrio macroeconômico. Ao contrário, a concepção que emerge deste estudo, como ficará claro quando determinarmos a relação entre o crédito e a moeda, é de que, tanto para efeito de análise como para efeito de política econômica, os mercados monetário e de crédito devem ser vistos como mercados independentes.

## 1. Base monetária, oferta de moeda e oferta de crédito

Duas hipóteses serão feitas desde agora. Em primeiro lugar, supomos que o sistema bancário não mantém riqueza líquida, ou seja, seus ativos monetários são exatamente compensados pelas suas exigibilidades monetárias. Esta hipótese tem apenas um propósito simplificador e equivale a negligenciar o capital do sistema bancário. Em segundo lugar, unificamos sob o nome de crédito uma série de títulos que diferem quanto ao risco e quanto à maturidade: empréstimos bancários, títulos governamentais, empréstimos externos e títulos privados. Como consequência, está impedida qualquer análise de composição da carteira dos bancos ou do público. No entanto, nosso propósito é o de formular relações globais, podendo-se prescindir de uma desagregação de ativos. Em outras palavras, esta hipótese é equivalente a admitir a existência de apenas uma taxa de juros ou, pelo menos, de uma estrutura a termo da taxa de juros imutável, tão comum nos modelos macroeconômicos.

O sistema é dividido em cinco setores: Governo, autoridades monetárias (inclusive Banco do Brasil), bancos comerciais, público e resto do mundo. A fusão dos intermediários financeiros não-bancários ao público justifica-se pelo nosso julgamento empírico de que a maior parte das flutuações nos mercados monetário e de crédito é proveniente de mudanças originadas ou refletidas no setor bancário da economia, podendo ser analisada em termos deste setor. Assim, o que se define aqui como mercado de crédito representa a consolidação dos mercados de empréstimos bancários e de títulos, a exemplo da estrutura dos modelos extensivamente utilizados por Brunner e Meltzer.<sup>1</sup>

A restrição orçamentária das autoridades monetárias pode ser definida de tal forma a produzir uma decomposição da base monetária conveniente para esta análise. Definimos base, respectivamente, pelo lado dos usos e fontes de fundos, como:

$$\begin{aligned} B &= B_1^D + B_2^D + B_1^F + B_2^F \\ &= CP + RB + DB + DPM \end{aligned} \quad (1)$$

<sup>1</sup> Para um modelo macroeconômico completo que adote esta estrutura, veja-se Brunner e Meltzer (1972). O artigo de Brunner (1973) expõe claramente o processo de agregação do mercado de empréstimos comerciais e do mercado de títulos, do que resulta o que se convencionou chamar de mercado de crédito. Um trabalho básico nesta área é o de Burger (1971) para os Estados Unidos, no qual são desenvolvidos vários multiplicadores e é feita explicitamente a distinção entre empréstimos e outros *earning assets* dos bancos.

Pelo lado dos usos, são reconhecidos dois componentes da base: um doméstico,  $B_1^D + B_2^D$ , originado pelas operações das autoridades com os setores domésticos (Governo, bancos e público) e um componente externo,  $B_1^F + B_2^F$ , resultante das transações comerciais e financeiras do País com o resto do mundo. O componente  $B_1^D$  resume o impacto líquido sobre a base da política financeira do Governo, sendo definido como os empréstimos líquidos das autoridades ao setor governamental. Assim,  $B_1^D$  é igual aos empréstimos ao Governo, mais a carteira de títulos federais em poder das autoridades, menos o volume de depósitos governamentais nas autoridades monetárias. A inclusão da carteira de títulos federais das autoridades em  $B_1^D$  implica a agregação, num só instrumento, da política financeira governamental e da política de mercado aberto. Tal agregação ocorre no Brasil devido a uma característica institucional, qual seja a de as autoridades monetárias serem responsáveis não só pelas operações de mercado aberto como também pela administração da dívida pública. O outro componente doméstico,  $B_2^D$ , independe da política financeira do Governo e é definido pelo crédito das autoridades ao setor privado da economia, na forma de empréstimos ao público e de redescontos e refinanciamentos aos bancos. As operações de crédito com o público, como é sabido, constituem outra característica institucional específica do sistema monetário brasileiro.

O componente externo da base é dividido em duas partes:  $B_1^F$  é o estoque de ativos internacionais resultante de toda a história da balança de transações correntes,  $TA$ , do investimento direto líquido,  $DI$ , e das operações externas líquidas do Governo em mercadorias e capital,  $GT$ , enquanto  $B_2^F$  é o estoque de ativos internacionais resultante da história do crédito líquido concedido pelo resto do mundo ao País e composto dos empréstimos líquidos aos bancos,  $LFB$ , e dos empréstimos líquidos ao público,  $LFP$ . Este agrupamento de contas é feito no sentido de isolar, nos movimentos de reservas, o que é proveniente de operações de crédito e o que é proveniente de transações correntes ou autônomas.

Do lado das fontes de recursos das autoridades monetárias, obtemos uma definição já tradicional de base monetária apropriada às condições brasileiras, como a soma do papel-moeda em poder do público,  $CP$ , das reservas compulsórias dos bancos,  $RB$ , das reservas voluntárias dos bancos

(inclusive sua caixa em moeda), *DB*, e dos depósitos à vista do público nas autoridades, *DPM*.<sup>2</sup>

A restrição orçamentária do Governo, definida em termos de fluxos de fundos, pode ser escrita:

$$CD + \Delta DGB = \Delta LPG + \Delta LBG + \Delta B_1^D \quad (2)$$

onde *CD* é o déficit de caixa, *DGB* são os depósitos do Governo nos bancos comerciais, *LPG* é o estoque de títulos federais mantido pelo público e *LBG* é o estoque de títulos federais mantido pelos bancos. O membro da esquerda em (2) pode ser definido como o deficit de caixa ajustado, no sentido de que leva em conta a variação dos depósitos governamentais nos bancos. A expressão permite ver claramente sob que condições surge uma variação no componente doméstico da base monetária,  $B_1^D$ . Por outro lado, o estoque  $B_1^D$ , num dado momento, é o resultado da história dos déficits ajustados do Governo e de suas operações de dívida pública com o setor privado.

Para os bancos comerciais, a restrição relevante é a seguinte:

$$RB + DB + LBP + LBG = DPB + TP + DGB + LMB + LFB \quad (3)$$

As fontes de recursos dos bancos são divididas em cinco tipos: depósitos à vista do público, *DPB*, depósitos a prazo do público, *TP*, depósitos governamentais, *DGB*, empréstimos das autoridades monetárias, *LMB*, e empréstimos do resto do mundo, *LFB*. Estes recursos, de um lado, são utilizados para a formação de reservas, *RB* e *DB* e, de outro lado, para a aquisição de ativos emitidos pelo público, *LBP*, e pelo Governo, *LBG*.

Como já ficou claro pela definição de base monetária, as relações com o resto do mundo podem ser resumidas na própria definição do balanço de pagamentos como a variação no estoque de reservas do País:

$$\Delta B_1^F + \Delta B_2^F = \Delta TA + \Delta DI + \Delta LFB + \Delta LFP + \Delta GT \quad (4)$$

\* Desprezamos aqui os depósitos a prazo do público nas autoridades monetárias, embora possam ser incluídos a um pequeno custo adicional. Deixamos de considerar também o fato de que parte das reservas compulsórias dos bancos é mantida em títulos governamentais e, neste ponto, divergimos de Pastore, que exclui esta parte de sua definição de base.

cuja integral produz, em cada momento de tempo, o estoque de reservas do País. Além disso, os empréstimos líquidos dos setores domésticos junto ao resto do mundo menos o estoque de ativos internacionais existente representam a dívida externa líquida.<sup>3</sup>

Podemos observar que as contas das autoridades monetárias e dos bancos, desprezado o capital investido, devem equilibrar haveres e exigibilidades monetárias, ao passo que o Governo é, geralmente, um devedor líquido junto aos demais setores, assim como o resto do mundo é um credor líquido. Temos assim desequilíbrios nas operações monetárias do Governo, do público e do resto do mundo.

O estoque de moeda é definido, de maneira tradicional, como a soma do papel-moeda em poder do público e os depósitos à vista do público no sistema bancário:

$$M = CP + DPM + DPB \quad (5)$$

O estoque de crédito líquido ao público é composto pelos empréstimos das autoridades monetárias e dos bancos, pelo crédito líquido obtido diretamente pelo público do resto do mundo menos o estoque de títulos governamentais em seu poder:

$$LP = LMP + LBP + LFP - LPG \quad (6)$$

e o crédito líquido recebido pelo Governo, como se verifica por (2), é dado por:<sup>4</sup>

$$LG = B_1^D + LBG + LPG \quad (7)$$

<sup>3</sup> Na verdade, como a taxa cambial varia no tempo, a forma correta de proceder a esta integração é a seguinte:

$$B_i^P = \sum_{-\infty}^{t_0} C_t \Delta \bar{B}_u^P, \quad i = 1, 2$$

onde  $C$  é a taxa cambial e a barra sobre a variável indica valores em moeda estrangeira. Este procedimento é necessário para evitar que uma simples mudança na taxa cambial altere automaticamente a base monetária, independentemente de alterar o balanço de pagamentos.

<sup>4</sup> É claro que o Governo utiliza também o resto do mundo como fonte de crédito, através de empréstimos ou colocação de seus títulos no mercado internacional de capitais. Todavia, como tais operações não perturbam o mercado doméstico de crédito de forma direta, preferimos agregá-las no conjunto das demais operações externas do Governo,  $GT$ .

Temos agora os elementos necessários para formular as relações existentes entre a base monetária, o estoque de moeda e o estoque de crédito. Para isto, vamos definir alguns parâmetros institucionais e de comportamento destinados a facilitar a análise. Assim, consideremos:

$r_v$  = Taxa voluntária de reservas dos bancos, definida por  $DB / (DPB + DGB + TP)$

$r_c$  = Taxa compulsória de reservas dos bancos, definida por  $RB / (DPB + DGB + TP)$

$h$  = Proporção entre o papel-moeda e os depósitos à vista do público, definida por  $CP / (DPB + DPM)$

$t$  = Proporção entre os depósitos a prazo e à vista do público nos bancos, definida por  $TP / DPB$

$d$  = Proporção entre os depósitos do Governo nos bancos e os depósitos à vista do público nos bancos, definida por  $DGB / DPB$

$\theta$  = Proporção dos depósitos à vista do público nas autoridades monetárias no total dos depósitos à vista do público, definida por  $DPM / (DPM + DPB)$ .

O multiplicador dos meios de pagamento ou multiplicador bancário,  $m$ , é o quociente entre (5) e (1). Aplicando os parâmetros definidos, obtemos:

$$\frac{M}{B} = m = \frac{1 + h}{h + \theta + (r_v + r_c) (1 + t + d)(1 - \theta)} \quad (8)$$

É fácil verificar que, dentro dos intervalos plausíveis, todos os parâmetros afetam o multiplicador na mesma direção, isto é, uma elevação em qualquer dos parâmetros reduz o multiplicador, embora em proporções diferentes. Este resultado é evidente para todos exceto um parâmetro: a proporção dos depósitos do público nas autoridades,  $\theta$ . Um deslocamento de depósitos dos bancos comerciais para as autoridades monetárias (um aumento em  $\theta$ ), dados os demais parâmetros, não altera necessariamente o estoque de moeda, mas eleva a base monetária, fazendo cair o multiplicador, que é a relação entre ambas.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Para uma análise exaustiva do multiplicador bancário no Brasil, veja o trabalho de Pastore (1973).

O estoque total de crédito ou aquisição total de ativos ao público pelos bancos comerciais, com base em suas fontes de fundos, pode ser obtido a partir de (3), aplicando os parâmetros já definidos:

$$LBP = (1 - r_v - r_c) (1 + t + d) DPB + LMB + LFB - LBG$$

ou ainda, traduzido em termos da base monetária:

$$\begin{aligned} LBP &= \frac{(1 + t + d) (1 - r_v - r_c) (1 - \theta)}{h + \theta + (1 + t + d) (r_v + r_c) (1 - \theta)} B + LMB + LFB - LBG \\ &= e B + LMB + LFB - LBG \end{aligned} \quad (9)$$

sendo  $e$  o multiplicador básico de crédito do sistema bancário.

Somando-se o crédito das autoridades monetárias ao público:

$$LMP = B - (B_1^D + B_1^F + B_2^F) - LMB \quad (10)$$

ao crédito dos bancos e substituindo-se na expressão (6), obtemos o estoque líquido total de crédito apropriado pelo público:

$$LP = e (B_1^D + B_1^F) + (1 + e) (B_2^D + B_2^F) - (LBG + LPG) \quad (10')$$

A partir da expressão (7), definamos  $g$  como a fração do crédito líquido ao Governo fornecido pelo setor privado (bancos e público):

$$g = \frac{LPG + LBG}{LG} \quad (11)$$

Podemos agora expressar o crédito ao público apenas em termos dos componentes da base monetária:

$$LP = \left( e - \frac{g}{1 - g} \right) B_1^D + e B_1^F + (1 + e) (B_2^D + B_2^F) \quad (12)$$

Este resultado é de fundamental importância para o entendimento do mecanismo monetário na economia brasileira. O estoque de crédito ao público está associado à base monetária através de três multiplicadores. Para se compreender o aparecimento desses multiplicadores, devemos



distinguir entre operações das autoridades monetárias primariamente geradoras de empréstimos e operações apenas secundariamente geradoras de empréstimos. Os componentes  $B_2^D$  e  $B_2^F$ , pela sua definição, representam crédito primário ao público, e, mediante o processo multiplicador, crédito secundário. Portanto, o multiplicador destes dois componentes da base deverá ser a unidade mais o multiplicador básico  $e$ . Os outros dois componentes,  $B_1^D$  e  $B_1^F$ , não geram crédito primário ao público:  $B_1^D$  gera crédito primário ao Governo, enquanto  $B_1^F$  não gera qualquer espécie de crédito primário. Assim, o único impacto destes dois componentes será através do processo multiplicador básico. Deve-se observar também que, de acordo com a magnitude do parâmetro  $g$ , o multiplicador do termo  $B_1^D$  poderá ser negativo. Especificamente, para valores de  $g > e/(1 + e)$ , um aumento em  $B_1^D$  reduz o estoque de crédito com o público, porque o aumento da dívida governamental junto ao setor privado mais do que compensa o efeito multiplicador da expansão da base.<sup>6</sup> É evidente também que esta formulação do crédito ao público permite a integração ao mercado de crédito do Governo e do resto do mundo, preenchendo assim uma lacuna existente nas análises tradicionais do problema, já apontada no início do trabalho.

Finalmente, podemos utilizar os resultados obtidos até aqui para estabelecer a relação entre o estoque de crédito líquido ao público e o estoque de moeda. Esta relação nem sempre tem sido bem entendida, particularmente no Brasil, em que tem havido uma tendência já secular de aumento na relação crédito-moeda. Utilizando as relações (8) e (12), definimos:

$$\frac{LP}{M} = \lambda = \left\{ \frac{e}{m} - \frac{g}{m(1-g)} \right\} \left( \frac{B_1^D}{B} \right) + \frac{e}{m} \left( \frac{B_1^F}{B} \right) + \frac{1+e}{m} \left( \frac{B_2^D + B_2^F}{B} \right) \quad (13)$$

<sup>6</sup> Seria conveniente, para efeito de análise, adotar a seguinte convenção quanto ao coeficiente  $g$ : o Governo estabeleceria, em função de seu déficit ajustado e de sua política de endividamento, a adição total à dívida pública, em cada período. A partir daí, caberia às autoridades monetárias, mediante o que chamamos um tanto impropriamente de política de mercado aberto, determinar a parcela desta adição total que será colocada junto ao setor privado e a parcela que será adquirida por elas próprias. Assim, o Governo determinaria o montante de seu endividamento doméstico e as autoridades determinariam  $g$ . No texto, está implícito que  $0 < g < B_1^D$ . Entretanto, é possível que  $g$  seja maior do que 1, bastando que, num determinado período,  $B_1^D$  torne-se negativo e haja, ao mesmo tempo, um aumento em  $LBG + LPG$ . Neste caso, será melhor não definirmos o coeficiente mas, ao invés disso, trabalharmos diretamente com a expressão (10').

que indica claramente como a relação crédito-moeda altera-se em função da mudança de participação de cada componente no total da base. Como o coeficiente associado aos componentes  $B_2^D$  e  $B_2^F$  é maior do que os demais, uma maior taxa de expansão no crédito das autoridades monetárias ao setor privado ou uma maior taxa de expansão dos empréstimos externos, relativamente ao total da base, causará um aumento em  $\lambda$ . A implicação desta relação para a análise macroeconômica, conforme já ressaltamos no início do trabalho, é fundamental: à medida que o crédito e a moeda possam variar em proporções diferentes, como resultado da ação dos agentes de mercado, como na verdade tem ocorrido no Brasil, um modelo monetário da economia terá, forçosamente, que tratar o mercado monetário e o mercado de crédito como independentes e analisar as relações de comportamento que definem o equilíbrio em cada um deles. Do ponto de vista da política monetária, por outro lado, à medida que for possível às autoridades controlar o crescimento relativo dos componentes da base monetária, será possível fixar metas diferentes para a política de expansão dos meios de pagamento e do crédito ao setor privado, pelo menos durante períodos determinados de tempo.<sup>7</sup>

## 2. Equilíbrio de curto prazo no mercado de crédito

Para transformar as equações obtidas até aqui em funções oferta e demanda de crédito, é necessário identificar o conjunto de variáveis exógenas e o conjunto de variáveis endógenas e, para estas, as relações de comportamento envolvidas. Como variáveis exógenas, consideramos aquelas que dependem do Governo ou das autoridades monetárias. Nesta categoria estão os dois componentes domésticos da base,  $B_1^D$  e  $B_2^D$ , a fração do crédito

<sup>7</sup> Mesmo sem quantificar o fenômeno, parece evidente que este processo ocorreu no Brasil na última década. Em primeiro lugar, os déficits governamentais, que eram responsáveis, até cerca de 1967, por aumentos substanciais da base monetária, praticamente desapareceram e, ao mesmo tempo, o tamanho do coeficiente  $g$  foi aumentado mediante uma política de expansão rápida da dívida pública junto ao setor privado. Em segundo lugar, a partir de fins da década passada, através da integração crescente do País ao mercado internacional de capitais, observamos uma acumulação de reservas derivada basicamente de aumentos no componente  $B_2^F$  da base. Em terceiro lugar particularmente a partir de 1974, com o agravamento do déficit comercial e as limitações de uma expansão da base via compras de títulos no mercado aberto, a fonte principal de aumento da base transferiu-se para  $B_2^D$ , através do aumento no crédito das autoridades monetárias ao setor privado. Todos estes fatores produziram um aumento substancial na relação crédito-moeda. Apenas para citar dados imediatos, em junho de 1967, para um estoque de moeda de 12,8 bilhões, os empréstimos ao setor privado eram de 8,7 bilhões, produzindo  $\lambda = 0,7$ . Já em junho de 1975, para um estoque de moeda de 133,1 bilhões, os empréstimos ao setor privado eram de 235,3 bilhões, produzindo  $\lambda = 1,8$ .

governamental colocado junto ao setor privado,  $g$ , a taxa de reserva compulsória dos bancos,  $r_c$  e a proporção dos depósitos à vista do Governo nos bancos,  $d$ . Todas as demais variáveis intervenientes no modelo, estritamente falando, são endógenas. Entretanto, tendo em vista que nosso propósito é analisar o mercado de crédito isoladamente no curto prazo e na ausência de um modelo macroeconômico completo, cuja construção foge ao escopo do trabalho, algumas simplificações adicionais são possíveis. Em primeiro lugar, podem ser considerados parâmetros institucionais aquelas variáveis que dependem, em grande parte, da própria estrutura e tradições formadas no mercado monetário do País. Neste grupo estão a proporção de papel-moeda em poder do público,  $h$ , a fração dos depósitos do público nas autoridades monetárias,  $\theta$ , e, com algum cuidado, a proporção dos depósitos a prazo do público,  $t$ . Em segundo lugar, assumiremos que o componente da base  $B_1^F$  é determinado fora do mercado de crédito, em parte por decisões governamentais e em parte por variáveis macroeconômicas fora do modelo. Isto equivale a dizer que estamos desprezando o impacto do mercado de crédito sobre a balança de transações correntes. Para todas estas variáveis, não serão especificadas relações de comportamento.<sup>8</sup>

Até aqui desenvolvemos relações contábeis ou algébricas entre estoques ou saldos monetários. Estas relações são convenientes para pôr em evidência os elementos e ligações envolvidos nos multiplicadores. A partir de agora, todavia, o mercado de crédito passa a ser visto como um mercado de fluxos de fundos, em que demandantes de crédito (o público e o Governo) oferecem à venda ativos financeiros e ofertantes de crédito (o sistema bancário e o resto do mundo) demandam esses mesmos ativos. Do encontro entre demanda e oferta de fundos são determinados, numa primeira instância, a taxa de juros de mercado e o influxo líquido de capital financeiro, dados os valores das variáveis exógenas e, numa segunda instância, através das inter-relações entre o mercado de crédito e os mercados de bens e serviços e de moeda, são determinadas simultaneamente as demais variáveis macroeconômicas no curto prazo. A análise é parcial, no sentido de que apenas estamos interessados na determinação imediata

<sup>8</sup> Os redescontos e refinanciamentos bancários também são endógenos em alguns países. No Brasil, preferimos considerá-los exógenos ou instrumentos de política das autoridades, pela razão de que têm sido constantemente utilizados para o controle monetário. Observe-se ainda que, se as autoridades fixam metas para a taxa de juros e agem no sentido de validar essas metas, os dois componentes domésticos da base também tornam-se endógenos. Finalmente, num modelo macroeconômico, jamais  $B_1^F$  (e particularmente  $TA$ ) poderia ser determinado fora do mercado de crédito, pois é da própria essência da teoria monetária associar desequilíbrios no mercado monetário e de crédito com decisões quanto aos fluxos de dispêndio.

da taxa de juros e do influxo líquido de capital, para dados valores das demais variáveis e de que estamos desprezando os efeitos do mercado de crédito sobre os demais mercados.<sup>9</sup>

A demanda de crédito pelo público que se endereça ao sistema bancário reflete o excesso de dispêndio do público, relativamente à sua renda disponível, na aquisição de bens e serviços e de moeda. Esta demanda, introduzida *ad hoc*, é homogênea de grau 1 no nível de preços  $p$  e depende da taxa de juros de mercado,  $i$ , da taxa esperada de inflação,  $\alpha$ , da taxa real esperada de retorno ao capital,  $\rho$ , e da renda real  $Y$ :<sup>10</sup>

$$\Delta LP^d = D(i, \alpha, \rho, Y, p)$$

$$D_1 < 0, D_2 > 0, D_3 > 0, D_4 \geq 0, D_5 = 1 \quad (14)$$

O fluxo de oferta de fundos ao público é dado, com base em (12) e já computado o impacto do Governo através do coeficiente  $g$ , por:

$$\Delta LP^s = \left( e - \frac{g}{1 - g} \right) \Delta B_1^D + e \Delta B_1^F + (1 + e) (\Delta B_2^D + \Delta B_2^F) \quad (15)$$

onde:

$$e = e(i, h, \theta, t, d, r_c) \quad (16)$$

$$e_1 > 0, e_2 < 0, e_3 < 0, e_4 > 0, e_5 > 0, e_6 < 0$$

Os sinais das derivadas em (16) podem ser facilmente verificados a partir da definição do multiplicador de crédito. A taxa de juros  $i$  aparece aqui pela sua atuação sobre a taxa de reserva voluntária dos bancos ou, mais propriamente, pela sua relação com o custo marginal de captação de fundos pelos bancos.

<sup>9</sup> Neste sentido, adotamos aqui uma *loanable funds theory* da taxa de juros. O modelo é suficiente para determinar a "taxa monetária" ou de mercado, no sentido wickselliano, deixando de analisar as inter-relações desta taxa com a "taxa natural" e as implicações disto para o ajustamento de curto prazo na economia como um todo. Tais implicações, no contexto de um modelo macroeconômico completo, serão objeto de um próximo artigo.

<sup>10</sup> É útil observar que as decisões de composição de portfolio do modelo desaparecem no processo de agregação dos mercados de empréstimos bancários e de títulos, restando apenas a composição entre crédito e moeda. Assim é que podemos definir o fluxo de demanda por crédito, dada a restrição orçamentária do público, como o excesso de dispêndio em bens e em moeda, definido o dispêndio do público como seus gastos de consumo, de investimento e de aquisição de moeda.

Tendo em vista a endogeneidade do componente  $B_2^F$  da base monetária, definimos a seguir a oferta de fundos do sistema bancário ao público baseada apenas em fontes domésticas ( $B_1^D$  e  $B_2^D$ ) e em fontes externas autônomas ( $B_1^F$ ):

$$\Delta LP_D^* = \left( e - \frac{g}{1-g} \right) \Delta B_1^D + e \Delta B_1^F + (1+e) \Delta B_2^D \quad (17)$$

de tal modo que o excesso de demanda de fundos no mercado de crédito, considerando apenas as fontes domésticas e externas autônomas, é dado por:

$$ED = D(i, \alpha, \rho, Y, p) - \left( e - \frac{g}{1-g} \right) \Delta B_1^D - e \Delta B_1^F - (1+e) \Delta B_2^D \quad (18)$$

Numa economia fechada, estas equações seriam suficientes para determinar a taxa de juros que equilibraria o mercado de crédito, no ponto em que  $ED = 0$ . Numa economia aberta, entretanto, em que fluxos internacionais de capital são possíveis, o excesso de demanda doméstica defronta-se com uma oferta de fundos pelo resto do mundo endereçada ao País, determinando-se, do encontro entre ambas, o equilíbrio de curto prazo no mercado.

Consideremos inicialmente o caso em que não há qualquer raciocínio de crédito, embora possam existir barreiras ou impostos sobre o movimento internacional de capital. Nestas condições, podemos especificar uma oferta de fundos externos ao País dependente da taxa internacional de juros  $i^*$ , da taxa esperada de desvalorização cambial  $\alpha^*$ , da taxa de impostos sobre as transferências de capital  $t$ , da taxa cambial  $x$  e de um fator de risco  $s$ , que pode estar associado ao nível de endividamento do País:<sup>11</sup>

$$EF = (1+e) F(i^*, \alpha^*, t, s, x) \\ F_1 < 0, F_2 < 0, F_3 < 0, F_4 > 0, F_5 = 1 \quad (19)$$

<sup>11</sup> Como  $\alpha^*$  e  $t$  são cunhas entre a taxa internacional e a taxa doméstica de juros, é indiferente introduzi-las na função oferta ou demanda. É mais conveniente, contudo, introduzi-las na função oferta, de tal maneira que esta é a função oferta externa como é vista pelos residentes. O multiplicador  $(1+e)$  aparece multiplicando a função  $F$ , porque, para cada cruzeiro de ingresso de capital, o sistema bancário cria  $(1+e)$  cruzeiros de crédito.

obtendo-se assim uma curva de oferta de fundos externos positivamente inclinada. No caso particular em que todas as barreiras puderem ser expressas em forma de taxas, deveremos ter, em equilíbrio, a igualdade:

$$i = i^* + \alpha^* + t + s(F) = i^F \quad (20)$$

sendo  $i^F$  a taxa total de juros sobre crédito de origem externa. À medida que a igualdade não prevalecer, num mercado com livre movimentação de fundos, ocorrerá um movimento de arbitragem tendente a equalizar as duas taxas, pela variação na taxa doméstica de juros e, provavelmente, na taxa de risco  $s$ .

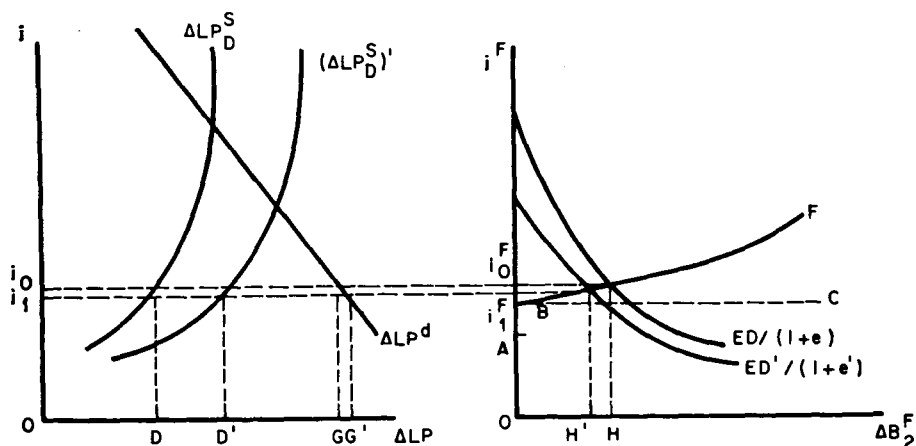
No diagrama 1, está representada a determinação do equilíbrio de curto prazo no mercado de crédito, para dados valores dos parâmetros e dado ritmo de expansão nos componentes autônomos da base monetária. No diagrama da esquerda temos a oferta doméstica de fundos  $\Delta LP_d^s$ , baseada em fontes autônomas, assim como a demanda total de fundos,  $\Delta LP_d^d$ , enquanto no diagrama da direita aparecem o excesso de demanda doméstica  $ED$ , normalizado pelo seu multiplicador  $(1 + e)$ , e a oferta externa  $F$ . A forma da curva de oferta doméstica, para dado ritmo de variação nos componentes autônomos da base, reflete não apenas o aumento do multiplicador derivado de uma redução na taxa de reservas voluntárias dos bancos, à medida que sobe a taxa de juros, mas também o custo marginal crescente de captação de fundos, na forma de depósitos adicionais, pelos bancos como um todo, através de reduções nos parâmetros  $h$ ,  $t$  e  $\theta$ . Nosso próprio julgamento é de que tal curva é bastante inelástica no curto prazo, tornando-se vertical no limite inferior da taxa voluntária de reservas e no ponto em que o custo marginal de captação de depósitos torna-se praticamente infinito para os bancos como um todo. A partir deste ponto, a oferta doméstica fica totalmente dependente da variação nos componentes autônomos da base.

A curva de oferta externa de fundos é obtida pela adição vertical de três componentes: a soma da taxa esperada de desvalorização cambial e da taxa de impostos sobre o movimento de capital,  $(\alpha^* + t)$ , dada pela distância  $OA$ , a taxa de juros internacional  $i^*$ , dada pela distância  $AB$ , e a taxa de risco  $s$ , suposta crescente com o volume de fundos, dada pela distância entre a curva  $F$  e o segmento horizontal  $BC$ .<sup>12</sup>

<sup>12</sup> O fato de que tanto os bancos quanto o público demandem fundos diretamente no mercado internacional é irrelevante à medida que o mecanismo de arbitragem é o mesmo, ou seja, a exploração de diferenciais de juros entre fontes alternativas de crédito.

## Diagrama 1

### Equilíbrio no mercado de crédito sem acionamento de fundos



O equilíbrio ocorrerá no ponto em que  $i_o = i_o^F$  com um fluxo total de crédito ao público, em termos nominais, dado por  $OG$ , do qual  $OD$  é satisfeito por fontes domésticas e externas autônomas e  $DG = (1 + e) OH$  por fontes externas endógenas. Um aumento no ritmo de expansão dos componentes autônomos da base, por exemplo, desloca a curva de oferta doméstica para a direita, reduzindo a taxa de juros para  $i_1$  e gerando um fluxo total de crédito igual a  $OG'$ , do qual  $OD'$  atendido por fontes autônomas e  $D'G' = (1 + e) OH'$  pela entrada de capital financeiro. Outras situações poderão ser estudadas no mesmo contexto, fazendo variar algum parâmetro ou variável exógena ao mercado de crédito. É importante observar que, no presente caso, existe uma perfeita substituição entre fontes domésticas e externas de fundos, garantida pela livre movimentação de recursos no mercado, com evidentes implicações para o ajustamento no balanço de pagamentos.

Um caso de tratamento mais difícil ocorre quando algum tipo de racionamento de crédito é posto em prática pelas autoridades monetárias. Geralmente o racionamento origina-se de políticas de controle de taxas de juros, seja através do crédito seletivo (subsidiado), seja através da fixação de tetos legais para a taxa. O diagrama 2 retrata esta situação, ainda supondo a não-existência de barreiras quantitativas ao fluxo internacional de capital. Agora  $i_o$  é a taxa doméstica de juros legalmente fixada,

de tal modo que a curva de oferta doméstica, para dados valores dos parâmetros e dado ritmo de expansão dos componentes autônomos da base, resume-se no segmento  $JK$  ou, se quisermos, praticamente no ponto  $K$ . A determinação do equilíbrio é análoga ao caso anterior, apenas que, agora, a relação (20) é substituída pela desigualdade:

$$i \leq i^F \quad (21)$$

Enquanto o racionamento de crédito no mercado doméstico é efetivo, devemos observar um influxo líquido de capital ainda a taxas externas maiores do que a taxa em vigor no mercado doméstico, ou seja, em equilíbrio ainda haverá um diferencial de juros ( $i - i^F$ ) negativo. No diagrama 2, o equilíbrio dá-se com um fluxo total de crédito ao público  $OM$ , do qual  $OL$  proveniente de fontes autônomas e  $LM = (1 + e) ON$  proveniente de fontes externas endógenas. Deslocamentos nas variáveis exógenas têm aqui os mesmos efeitos do caso anterior, não havendo necessidade de nos estendermos sobre este ponto. É interessante notar, entretanto, que algum mecanismo legal ou de mercado deve existir para determinar quais os demandantes de fundos que vão-se beneficiar do montante  $OL$  em cada período, a uma taxa real de juros inferior ao custo de oportunidade do capital na economia. Em outras palavras, algum mecanismo implícito ou explícito deve ser responsável pela alocação do fluxo racionado de crédito doméstico.<sup>13</sup>

Finalmente, como um terceiro caso, podemos supor que, além do racionamento doméstico de fundos, há controle quantitativo sobre os movimentos de capital, na forma de fixação de um limite máximo de entrada de fundos externos em cada período. Suponhamos, por exemplo, como no diagrama 3, que além da taxa de juros  $i_0$  fixada pelas autoridades monetárias, existe um teto  $OQ$  também fixado para o influxo líquido de capital financeiro. Esta situação criará um permanente excesso de demanda no mercado de crédito. Medido em termos da taxa  $i_0$ , o excesso de demanda será  $RS - (1 + e) OQ$  por período e medido em termos da taxa internacional  $i^F$  será  $RS' - (1 + e) OQ$ . Então, qualquer relação entre as duas taxas poderá existir, isto é:

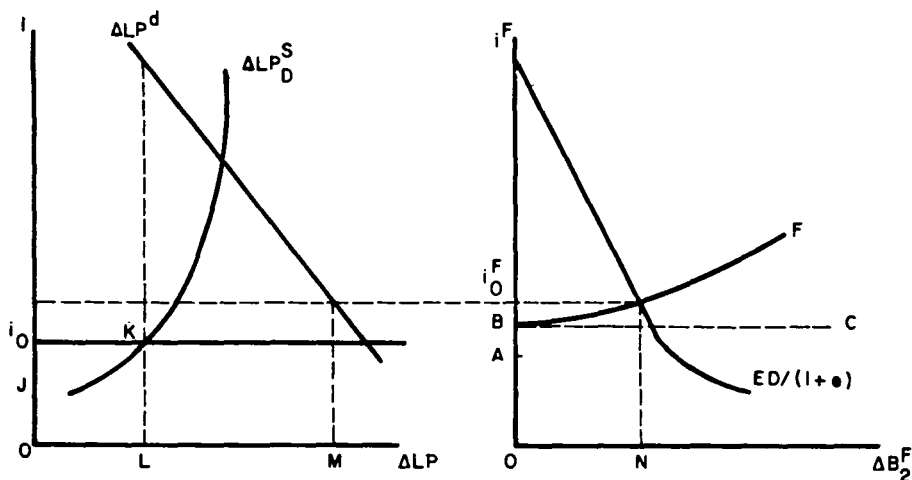
$$i \geq i^F \quad (22)$$

<sup>13</sup> As políticas de crédito seletivo para setores ou áreas específicas podem ser entendidas como mecanismos institucionais (não de mercado) para racionar a oferta doméstica de fundos.



Diagrama 2

Equilíbrio no mercado de crédito com racionamento doméstico de fundos



sem que isto afete a estrutura do mercado, conforme os racionamentos doméstico e externo permaneçam efetivos.<sup>14</sup>

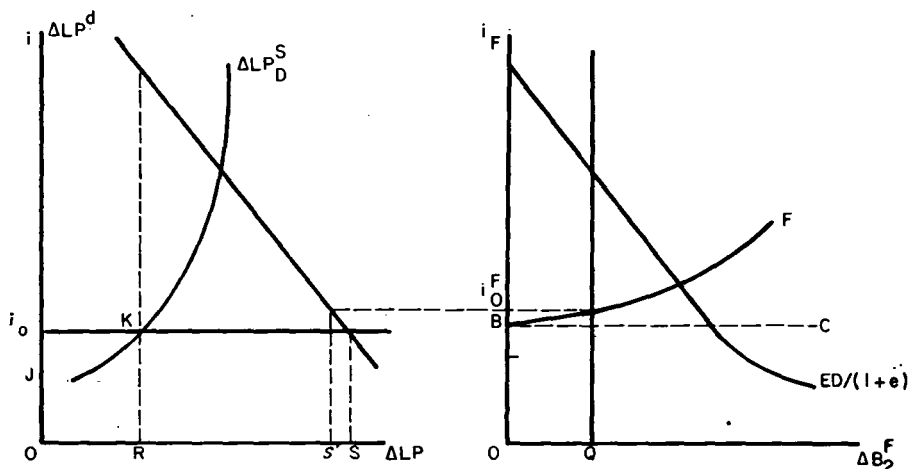
A situação do mercado brasileiro de crédito parece oscilar entre o segundo e o terceiro casos apresentados aqui. De um lado, existe um significativo racionamento do crédito doméstico, através de políticas de crédito seletivo e de controle legal das taxas de juros bancárias. De outro lado, não tem existido um racionamento quantitativo sobre os fluxos internacionais de capital, na forma apresentada no diagrama 3, sendo o controle exercido preponderantemente pela manipulação dos elementos cambial e fiscal do diferencial de juros: a taxa de desvalorização cambial  $\alpha^*$ , o nível dos impostos sobre a entrada de recursos  $t$  e a fixação de prazos mínimos dos empréstimos. O estudo de Cruz (1975 cap. 3) mostra que os elementos dominantes no comportamento do diferencial de juros, no período 1961-73, foram o custo cambial, que está associado a  $\alpha^*$  e os impostos de equalização de juros, expressos em  $t$ . Ambos estes elementos são instrumentos sob controle das autoridades monetárias. Além disso, devemos reconhecer a existência de custos de informação e transação na ligação entre o mercado doméstico e internacional de crédito, o que implica a permanência de diferenciais de juros ainda em situações de

<sup>14</sup> Evidentemente, a situação descrita é de desequilíbrio no mercado de crédito, no sentido de que a taxa de juros, por si só, não é suficiente para alocar os fundos disponíveis entre os demandantes. As soluções para o problema, novamente, podem ser institucionais ou de mercado.

livre mobilidade de fundos. De qualquer modo, somente à proporção que novos estudos empíricos surgirem é que poderemos entender melhor o funcionamento do mercado brasileiro de crédito.

### Diagrama 3

Equilíbrio no mercado de crédito com racionamento doméstico e externo de fundos



### Bibliografia

Brunner, K. The money supply process and monetary policy in an open economy. In: Connolly, M. B. & Swoboda, A. K. ed. *International trade and money. The Geneva essays*. Univ. of Toronto Press, 1973.

Brunner, K. & Meltzer, A. Money, debt and economic activity. *Journal of Political Economy*, v. 80, n. 5. 1972.

Burger, A. E. *The money supply process*. Wadsworth, 1971.

Cruz, H. N. *Análise dos efeitos dos empréstimos em moeda estrangeira na economia brasileira*. Tese de mestrado, IPE/FEA/USP, 1975.

Ferreira, E. F. Administração da dívida pública e política monetária no Brasil. *Política monetária e dívida pública*. IBMEC, 1974.

Martone, C. L. O enfoque monetário à teoria do balanço de pagamentos: algumas implicações. *Revista de Estudos Econômicos*, v. 4, n. 1, 1974.

Pastore, A. C. *Algumas observações sobre a política monetária recente no Brasil*. Tese de livre-docência, FEA/USP, 1973.