

ROBERTO MARCOS DA SILVA MONTEZANO

Doutor em Economia
pela Escola de Pós-Graduação em Economia
da Fundação Getúlio Vargas

**CONTROLE MONETÁRIO
EM ECONOMIA ABERTA:
O CASO BRASILEIRO
NO PERÍODO 1974-1982**

198908 653

332.4981 M781c



1000054243

FGV – Instituto de Documentação
Editora da Fundação Getúlio Vargas
Rio de Janeiro, RJ – 1989

Direitos reservados desta edição à Fundação Getulio Vargas
Praia de Botafogo, 190 – 22253
CP 9.052 – 20.000
Rio de Janeiro – Brasil

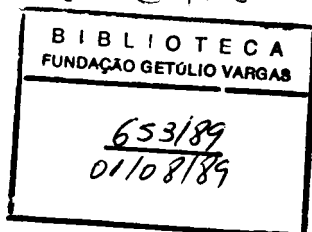
É vedada a reprodução total ou parcial desta obra

Copyright © da Fundação Getulio Vargas

1ª edição – 1989

FGV – Instituto de Documentação
Diretor: Benedicto Silva
Editora da Fundação Getulio Vargas
Chefia: Marilena Leite Paes
Coordenação Geral da edição: Elizabeth Gelmini Dunhofer
Capa: Haniel Baptista dos Santos
Composição: Paulo Alves

BB 43.504.8



AC. 34793

JD 54243

MONTEZANO, Roberto Marcos da Silva

Controle monetário em economia aberta: o caso brasileiro no período 1974-1982 / Roberto Marcos da Silva Montezano. – Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1989.

98 p. – (Série teses: 17)

Originalmente apresentado como tese do autor (doutorado -- Escola de Pós-Graduação em Economia).

Inclui índice.

Bibliografia: p. 93-96.

1. Política monetária – Brasil – 1974-1982. Balanço de pagamentos – Brasil. I. Fundação Getulio Vargas. II. Título. III. Série.

CDD – 332.4981

SÉRIE TESES Nº 17

**Para
meus filhos Gustavo, André e Bruno.**

SUMÁRIO

1. O Balanço de Pagamentos e a Oferta de Moeda: O Estado Atual da Literatura, 5
2. Os Problemas de Controle Monetário e o Balanço de Pagamentos no Brasil: Descrição de Alguns Casos Recentes, 21
3. A Interação entre a Compensação da Política Monetária e a Esterilização do Balanço de Pagamentos: Um Modelo Teórico, 33
4. Análise Empírica: Metodologia e Resultados, 47
5. Considerações Finais, 69

Apêndice A – Outros Resultados de Estática Comparativa do Modelo Teórico: O Efeito de Mudanças na Taxa de Juros Externa, 73

Apêndice B – Breve Descrição das Fontes da Base Monetária para o Caso Brasileiro, 77

Apêndice C – Variáveis Utilizadas na Análise Empírica: Medidas e Fontes dos Dados Primários, 79

Bibliografia, 93

Índice Analítico, 97

APRESENTAÇÃO

As pesquisas acadêmicas normalmente são influenciadas pelas externalidades geradas no ambiente onde são realizadas. O presente estudo não foge a esta regra, sendo inúmeras as instituições e pessoas que contribuíram para a sua elaboração.

Gostaria de agradecer especificamente as oportunidades que me foram dadas pela Escola de Pós-Graduação em Economia (EPGE) da Fundação Getúlio Vargas e pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC). A primeira teve um papel fundamental para a acumulação pessoal de capital humano, sob a forma de treinamento formal como aluno dos seus cursos de pós-graduação em economia. O segundo, aonde atualmente me acho vinculado como técnico, vem complementando a minha formação de economista através de atividades de pesquisa e de ensino. Ao lado da rara oportunidade de trabalhar em pesquisa, o IBMEC tem me proporcionado enriquecedora experiência produzida pelo convívio com profissionais competentes, aos quais este estudo muito deve.

Sou particularmente grato aos professores da EPGE que fizeram parte da banca examinadora desta dissertação: Prof. Antonio Carlos Porto Gonçalves (Presidente), Prof. Fernando de Holanda Barbosa, Prof. José Luiz Carvalho e Prof. Uriel de Magalhães. A atenção e o estímulo por eles demonstrados foram fatores essenciais para a elaboração deste estudo. O Prof. Ney Coe de Oliveira, com sua particular devoção pela produção acadêmica, através de cuidadosa revisão de texto, contribuiu para reduzir os pecados gramaticais cometidos pelo autor.

Agradeço ainda a Roberto Castello Branco, antigo vice-presidente executivo do IBMEC e ao seu sucessor, Paulo Roberto Guedes, pelos suportes pessoais dados a esta pesquisa. Todos os colegas de trabalho em muito contribuíram para o bom andamento do estudo. No entanto, a despeito de possíveis injustiças, destaco como particularmente importantes as críticas e sugestões de Roberto Moreno Moreira, João Luiz Mascolo e Eduardo Novo Costa Pereira. Estes dois últimos são diretores do Departamento de Ensino e Pesquisa e do Centro de Estudos Econômicos do IBMEC, respectivamente.

De suma importância para este trabalho foi a eficiente contribuição prestada pelo estagiário Eduardo Sattamini na coleta e na computação de dados. Igualmente agradeço a Fátima Maria da Silva Mello, Maria de Fátima Cardoso e Maria Heloísa de Souza pelo excelente serviço de datilografia e paciência demonstrada ao longo das diversas etapas do estudo.

INTRODUÇÃO

Sob condições de taxas fixas de câmbio, um país geralmente enfrenta desequilíbrios em seu balanço de pagamentos. Neste sistema cambial, cabe ao Banco Central o monopólio das operações de compra e venda de moeda estrangeira. Isto faz com que os resultados das transações do país com o exterior afetem o estoque de reservas externas em poder das Autoridades Monetárias. Se o balanço de pagamentos é superavitário, suas reservas externas aumentam. De modo simétrico, estas caem quando o balanço de pagamentos é deficitário.

No lado monetário, o efeito instantâneo do balanço de pagamentos é provocar mudança na base monetária na mesma magnitude e no mesmo sentido dos fluxos de reservas externas. Dessa maneira, o estoque de reservas externas se constitui numa das fontes monetárias de uma economia que use taxas de câmbio fixas.

Se um país é altamente integrado ao mercado financeiro e comércio internacionais, uma questão relevante e controversa surge diante dos formuladores de política econômica: a extensão em que o Banco Central pode executar uma política monetária independente do balanço de pagamentos. Em termos práticos, a resposta a esse problema será enquadrada em três situações alternativas: (a) o Banco Central pode neutralizar completamente o impacto monetário do fluxo de reservas externas através de seus instrumentos de controle; (b) o sistema de taxa de câmbio fixa restringe a política monetária do país, tornando o estoque de moeda uma variável não-controlável; (c) ocorre alguma combinação das duas alternativas anteriores, de modo a tornar o controle monetário uma questão de grau.

A literatura econômica tradicionalmente supõe hipóteses opostas que oscilam entre as duas primeiras alternativas supracitadas. Todavia, esta postura tem sido revisada recentemente a partir da idéia de que o controle monetário em uma economia aberta é problema empírico. O controle da oferta de moeda passou a ser visto pela literatura econômica moderna como questão dependente de dois fatores de naturezas distintas, ambos empiricamente mensuráveis.

Por um lado, o controle monetário depende da magnitude das operações de esterilização do efeito monetário do balanço de pagamentos. Através da manipulação das fontes monetárias domésticas, o Banco Central pode neutralizar as flutuações das fontes monetárias externas, de modo a eliminar ou reduzir a influência do balanço de pagamentos sobre o estoque de moeda.

Mas deve-se considerar que é importante para o controle do estoque de moeda o grau em que o balanço de pagamentos compensa o efeito da mudança das fontes monetárias domésticas. Conforme destaca a hipótese central dos modelos que analisam o balanço de

pagamentos como fenômeno puramente monetário, se a política monetária cria excesso de oferta de moeda, a mudança nas reservas externas pode ser o canal de remoção parcial ou total desses desequilíbrios.

Uma corrente desses modelos supõe que o resultado global do balanço de pagamentos é a fonte de eliminação dos desequilíbrios do mercado de moeda a longo prazo, sem destaque para qualquer de seus componentes em particular. Outra corrente supõe que os movimentos de capitais representam o canal de remoção da moeda excedente a curto prazo. Esta hipótese decorre da experiência das duas últimas décadas que mostrou forte crescimento do mercado financeiro internacional. O desenvolvimento desse mercado tornou os fluxos de capitais mais sensíveis às mudanças nas taxas de juros internas e externas de cada país. Quanto maior for o grau de mobilidade de capitais entre os mercados financeiros internos e externos, maior será a compensação dos movimentos de capitais à política monetária.

Este tipo de fenômeno parece ter sido importante para a economia brasileira nos últimos anos. Desde os fins dos anos sessenta, a economia brasileira assentou-se em novas bases estruturais devido a profundas alterações na política econômica. Estas mudanças levaram ao aumento da importância do setor externo para o funcionamento da economia. No campo monetário, o incremento do grau de abertura externa ampliou o peso das variações das reservas externas do país nas flutuações da base monetária.

O exame cuidadoso dos dados monetários no Brasil mostra uma clara correlação negativa entre o balanço de pagamentos e o componente doméstico da base monetária. No entanto, é difícil dizer se tal correlação está ligada à compensação da política monetária, às operações de esterilização ou a alguma combinação das duas. A distinção empírica entre a compensação da política monetária e a esterilização do balanço de pagamentos é complexa. Ambas mostram correlação negativa entre as variações nas reservas externas e as mudanças nas fontes monetárias de origem doméstica.

Neste trabalho o objetivo principal será o exame da interação entre a política monetária brasileira e o balanço de pagamentos no período 1974/1982. Estaremos preocupados com o controle da moeda a curto prazo. Objetivamente, procuraremos investigar os seguintes pontos:

- a) a extensão em que a política monetária foi compensada pelos fluxos de reservas externas;
- b) a extensão em que a política monetária esterilizou o efeito monetário do balanço de pagamentos.

Os principais enfoques utilizados pelos economistas sobre a questão do controle monetário em economias abertas serão mostrados no Capítulo 1. Discutiremos o efeito da política monetária sobre o balanço de pagamentos e os seus canais de transmissão. Adicionalmen-

te, relataremos as abordagens teóricas e empíricas dadas pela literatura econômica ao problema da esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos.

No Capítulo 2, discutiremos o ambiente geral do período em estudo e relataremos alguns episódios que nos parecem bastante ilustrativos para a discussão da questão do controle monetário recente no Brasil. Tais considerações procuram retratar, a níveis factuais, a compensação da política monetária via fluxos de capitais e a esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos.

Um modelo monetário que estuda as relações entre a política monetária e o balanço de pagamentos será desenvolvido no Capítulo 3. Neste modelo teórico supomos os fluxos de capitais correspondendo ao canal monetário externo que depende dos desequilíbrios do mercado de moeda, sendo os demais componentes do balanço de pagamentos considerados como exógenos. Ao mesmo tempo, procuraremos descrever o comportamento do formulador de política monetária frente ao impacto monetário externo. Uma função de reação de política monetária será construída, tendo entre seus argumentos o balanço de pagamentos. **Deste modo, poderemos estudar formalmente os efeitos monetários das políticas de esterilização.**

No capítulo **seguinte, mostraremos** uma metodologia para o tratamento empírico do problema. Os resultados obtidos serão apresentados e discutidos **à luz dos pressupostos** teóricos do terceiro capítulo.

Finalmente, no Capítulo 5, apresentaremos as conclusões do estudo.

1. O BALANÇO DE PAGAMENTOS E A OFERTA DE MOEDA: O ESTADO ATUAL DA LITERATURA

1.1 – Introdução

O aumento da integração econômica entre os países trouxe recentemente um problema técnico para os formuladores da política monetária: os problemas de controle monetário decorrentes da endogeneidade do balanço de pagamentos nas economias onde a taxa de câmbio é fixa¹. O controle da oferta de moeda, neste ambiente, pode ser questão de natureza ou de grau, dependendo da efetividade dos próprios instrumentos de controle monetário e da estrutura da economia em estudo.

Neste capítulo faremos um breve sumário da literatura sobre o balanço de pagamentos, seus componentes e o papel da política monetária em sua determinação. Ao mesmo tempo, destacaremos as hipóteses relativas à influência do impacto monetário externo sobre a oferta monetária doméstica. Além disso, algumas evidências empíricas para o caso brasileiro em períodos recentes serão examinadas.

1.2 – Teorias Tradicionais do Balanço de Pagamentos

Tradicionalmente, a teoria econômica identifica a balança comercial com o balanço de pagamentos. Outros itens das transações externas como o balanço de serviços e, sobretudo, os fluxos de capitais são considerados inexistentes ou exógenos nos modelos tradicionais. O mais antigo desses modelos é o chamado *approach* das elasticidades. Supõe-se que a equação para o balanço de pagamentos é especificada em termos de excesso de exportações sobre importações:

$$BC = X Px / E - M Pm, \quad (1.1)$$

onde BC é a balança comercial do país medida em moeda externa; X é a quantidade de bens exportada e Px o seu preço doméstico; M é a quantidade de importações e Pm o seu preço em moeda externa; E é a taxa de câmbio, o preço da moeda externa em termos de moeda doméstica.

¹ O conceito de taxa de câmbio fixa está associado ao monopólio que o Banco Central possui nas operações de compra e venda de moeda estrangeira a um dado preço fixado pelas Autoridades Monetárias.

Supõe-se também que o nível de preços internos é dado². Daí, a questão básica que se coloca é saber qual o efeito de mudanças na taxa de câmbio sobre BC . Ou, de outro modo, o que se requer é descobrir as condições sob as quais uma desvalorização cambial melhora o balanço de pagamentos³.

Este enfoque se preocupa apenas com o curto prazo e não considera o balanço de pagamentos como um fenômeno macroeconômico, ao supor que o estoque de moeda é dado. A hipótese implícita nesta análise é que os fluxos de moeda estrangeira são esterilizados para neutralizar o seu impacto monetário. Além disso, o enfoque das elasticidades é criticado pela sua característica de equilíbrio parcial. As condições *coeteris paribus* exigidas pela análise de equilíbrio parcial tornaram irrealístico usar tal modelo para o estudo do efeito de desvalorizações cambiais sobre o balanço de pagamentos, principalmente para os dias atuais onde as economias estão mais sujeitas aos efeitos secundários de mudanças na taxa de câmbio.

A abordagem das elasticidades foi desenvolvida nas décadas de trinta e quarenta. As críticas a ela endereçadas levaram à construção de modelos alternativos. O chamado *approach* da absorção elaborado nos anos cinquenta trouxe a análise do balanço de pagamentos para o campo macroeconômico. Este *approach* consiste em uma extensão para a economia aberta do modelo keynesiano padrão de economia fechada. Tomando a identidade entre a oferta agregada e a demanda agregada para uma economia aberta, temos:

$$Y \equiv C + I + G + X - M, \quad (1.2)$$

onde Y é o valor do produto, C é o consumo agregado, I é o investimento agregado, G é o gasto público. As variações são medidas em termos reais. Chamando a absorção ou gasto doméstico de $A \equiv C + I + G$ e como $BC = X - M$, a equação (1.2) pode ser reescrita como:

$$BC \equiv Y - A \quad (1.3)$$

Esta equação diz que um déficit no balanço de pagamentos existe porque o país está gastando mais do que sua renda. A análise da desvalorização dependerá do funcionamento global da economia. Uma

²Isto implica em que o comércio externo seja relativamente pequeno, ou que exista forte desemprego de fatores em termos de produção, ou ainda que quotas e controles cambiais restrinjam a arbitragem internacional de bens, de modo a fazer o nível de preços doméstico independente da taxa de câmbio.

³A derivação das condições que garantem a melhoria de BC em resposta a mudanças de E não será mostrada aqui. Para detalhes, veja Kyle [38], cap. 1.

desvalorização aumenta as exportações, provocando aumento na renda. Esta, por sua vez, leva ao crescimento da absorção. Daí, a balança comercial só melhora se a elevação na taxa de câmbio produzir aumentos diretos e indiretos na absorção menores do que o crescimento da renda. Se um déficit externo é devido a um excesso de gastos sobre renda, a política adequada para corrigi-lo seria reduzir gastos em relação à renda, possivelmente via política fiscal e política monetária⁴. Donde se conclui que a política monetária só afetaria o balanço de pagamentos se modificasse de modo diferenciado o gasto e a renda.

Um forte debate na literatura, em torno dos anos sessenta, procurou reconciliar as duas abordagens anteriores. O resultado parece não ter sido uma síntese adequada destes enfoques, mas o reconhecimento de que o balanço de pagamentos é fenômeno para o qual os fatores monetários teriam uma atribuição mais relevante a desempenhar⁵. Paralelamente, autores como Mundell [43] começaram a formalizar o papel da política monetária em economias “pequenas” e abertas, que usem taxas de câmbio fixas, em ambientes de pleno-emprego. A inovação formal repousa na endogeneização dos fluxos de entrada de capitais (ΔK) como função positiva do nível da taxa de juros interna (i). Nesse caso, o balanço de pagamentos (BP) seria escrito como:

$$BP = Y - A(Y, i) + \Delta K(i)$$

onde

$$\frac{\partial A}{\partial Y}, \frac{\partial \Delta K}{\partial i} > 0 \quad \text{e} \quad \frac{\partial A}{\partial i} < 0. \quad (1.4)$$

Se a oferta de moeda for expandida pelas autoridades, a taxa doméstica de juros se reduz. A sustentação do novo patamar da oferta monetária provocará deterioração permanente do balanço de pagamentos via fluxo de capitais, na medida em que este responda à política monetária via taxa de juros.

Os modelos destacados como tradicionais supõem que o *impacto monetário do balanço de pagamentos seja esterilizado* pelas autoridades. Isto é necessário para que determinado fluxo de pagamentos externos se perpetue, mantendo uma situação que Mundell chama de “quase equilíbrio” e possibilitando a análise a curto prazo do balanço de pagamentos em termos de equilíbrio de fluxos, onde o efeito dos estoques são desprezados. A contínua esterilização do balanço de pagamentos manteria o gasto em descompasso com a renda. Se o fluxo

⁴Ver Krueger [37] e Johnson [34].

⁵Ver Kyle [38], p. 28.

de capitais fosse endógeno, este também seria afetado pela política de esterilização via taxa de juros sustentada pela esterilização⁶.

1.3 – Os Modelos Monetários

Estes modelos focalizam os mercados de ativos em geral e o mercado monetário em particular, cujos desequilíbrios serão eliminados pelo balanço de pagamentos global ou por alguns de seus componentes. Ou seja, os fluxos monetários externos são resultados de ajustamentos de estoques, dentro da ótica de que o balanço de pagamentos é fenômeno essencialmente monetário.

1.3.1 – O Approach Monetário do Balanço de Pagamentos

O modelo monetário do balanço de pagamentos (*MMBP*) é o embrião de um conjunto de modelos existentes na chamada literatura monetarista sobre o processo de ajustamento do balanço de pagamentos.

Formalmente, uma versão bastante simples e extrema do *MMBP* seria apresentada pelo conjunto de equações abaixo⁷. São quatro as hipóteses fundamentais deste modelo: (i) o país em questão é pequeno⁸; (ii) a taxa de câmbio é fixa; (iii) a economia cresce ao longo do tempo; (iv) a oferta de moeda se ajusta instantaneamente à demanda. Supondo que o multiplicador da base monetária seja unitário, o modelo poderia ser especificado como:

$$B = R + D \quad (1.5)$$

$$L = F(y, i, P), F_1 \text{ e } F_3 > 0, F_2 < 0 \quad (1.6)$$

$$P = E \cdot P_f \quad (1.7)$$

$$B = L \quad (1.8)$$

A equação (1.5) mostra a definição de base monetária (*B*) como sendo o resultado da soma do estoque de reservas externas (*R*)

⁶Se a mobilidade de capitais fosse perfeita, a esterilização não seria possível pela explosividade do estoque de reservas externas, mesmo a curto prazo, isto porque a taxa de juros doméstica será exógena e igual à taxa externa de juros.

⁷Para maiores detalhes sobre o *MMBP*, ver Johnson [33], [34], Mussa [44], Frenkel e Mussa [20], Akhtar [1], Guitian [26], Humphrey [32].

⁸Esta hipótese garante que tanto o nível de preços como a taxa de juros do resto do mundo são exógenos.

e do crédito doméstico (D), a variável de controle (instrumento) das autoridades. A equação seguinte especifica demanda de moeda usual (L), dependendo positivamente da renda real (y) e do nível geral de preços (P) e respondendo negativamente à variação na taxa de juros (i). Dada a hipótese de taxa fixa de câmbio, i corresponde à taxa externa de juros. A (1.7) aponta que o nível de preços domésticos (P) é determinado pela paridade do poder de compra, onde a variável P_f é o nível externo de preços. Finalmente, a equação (1.8) especifica a condição de equilíbrio no mercado monetário. Em resumo, o modelo com quatro equações define as variáveis endógenas: B , L , R e P . São exógenas: D , y , i , E e P_f .

Suponha que a demanda de moeda seja homogênea de grau unitário com relação a P . O modelo pode ser rearrumado para produzir uma expressão para o componente externo da base:

$$R = E \cdot P_f \cdot F(y, i) - D \quad (1.9)$$

A expressão acima sugere duas constatações interessantes. A primeira mostra que o estoque de reservas externas em poder das autoridades é determinado pelo nível da demanda por moeda e pelo estoque do crédito doméstico. A segunda diz que, *coeteris paribus*, os fluxos de crédito doméstico – política monetária – são integralmente compensados via fluxos de reservas externas – balanço de pagamentos. Esta compensação reflete um processo de ajustamento de desequilíbrio no mercado monetário, sendo necessariamente um fenômeno temporário.

Estas constatações são melhor visualizadas com uma transformação do modelo. Tomando logaritmos na condição de equilíbrio (1.8), admitindo que L é homogênea de grau um em P e derivando em relação ao tempo, chega-se a⁹:

$$(R/B)\dot{R} = n_y \dot{y} + n_i \dot{i} + \dot{P}_f + \dot{E} - (D/B)\dot{D} \quad (1.10)$$

A expressão do lado esquerdo de (1.10) equivale à parcela da taxa de crescimento da base monetária explicada por mudanças nas reservas. De modo análogo, o último componente do lado direito da equação mostra a taxa de crescimento da base explicada pelas alterações no crédito doméstico¹⁰. A distinção entre o caráter temporário e permanente dos impactos agora é mais transparente. Por (1.9) vimos

⁹ Denotando $X \equiv d \log X / dt$ para $X = R, Y, D, i, P_f, E$; $n_Z = (\partial f / \partial Z) (Z / f)$ para $Z = y$ e i .

¹⁰ Como $(R/B)\dot{R} = (R/B)(dR/R)$, logo $(R/B)\dot{R} = (dR/B)$. O mesmo vale, é claro, para a última parcela da equação (1.10).

que o aumento na renda real produz efeitos temporários positivos no balanço de pagamentos através do excesso de demanda por moeda. Em (1.10) observamos que o aumento na taxa de crescimento da renda — que produz aumento permanente no excesso de demanda por moeda — determina uma melhoria permanente no balanço de pagamentos. A mesma analogia se aplica às demais variáveis exógenas.

Em suma, as proposições centrais do *MMBP* são as seguintes: (a) o balanço de pagamentos é fenômeno monetário, logo sua análise requer o uso de um modelo monetário; (b) como a moeda é um estoque, a teoria do balanço de pagamentos deve integrar fluxos e estoques; (c) o estoque de moeda pode se alterar através de dois canais: mudanças nas reservas externas e no crédito doméstico; a moeda é endógena na economia preconizada pelo modelo; a variável de controle é o crédito doméstico e determina o balanço de pagamentos^{1 1}.

Neste ponto vemos a distinção básica entre o enfoque monetário e os modelos tradicionais no que tange à possibilidade de controle da oferta de moeda. Enquanto os modelos keynesianos supõem que o desequilíbrio do balanço de pagamentos é esterilizado, o efeito monetário do balanço de pagamentos não é ou não pode ser esterilizado a longo prazo no *approach* monetário.

Algumas críticas são levantadas com relação à relevância e aplicabilidade do modelo. Uma delas diz respeito às hipóteses básicas, principalmente às de pleno emprego e de perfeita integração com o resto do mundo, que o tornam um modelo de longo prazo de duvidosa eficácia com relação a testes de curto prazo, apesar das boas performances obtidas nos testes empíricos a que foi submetido^{1 2}. Outra crítica diz que suas formulações centrais são baseadas em transformações de identidade ($B = R + D$), que automaticamente viesariam as medidas empíricas do efeito da política monetária sobre o balanço de

^{1 1} Girton e Roper [24] construíram um modelo que é uma extensão direta do *MMBP*. Seu objetivo é explicar a pressão que o excesso de oferta monetária exerce sobre o balanço de pagamentos e sobre a taxa de câmbio, em um ambiente onde o preço da moeda estrangeira seja freqüentemente alterado pelo governo. A proposição básica é a de que o excesso de oferta de moeda pode ser eliminado por: (i) uma perda de reservas externas; (ii) uma depreciação cambial; ou (iii) uma combinação das duas. A variável dependente (*pressure variable*) é uma variável *composta* que inclui a taxa de crescimento da base monetária explicada pela mudança de reservas externas *menos* a taxa de desvalorização da moeda doméstica. Este modelo foi usado com dados anuais para o Canadá por Girton e Roper [24], Farrel [16] para o México e Connolly e Silveira [11] para o Brasil no período 1955-75. Outra variante do *MMBP* é o modelo desenvolvido por Craig [12], onde a balança comercial é considerada um fenômeno monetário. Ele foi testado empiricamente para vários países com base em dados anuais.

pagamentos para menos um¹³, conforme sugere a expressão (1.10). O rebate é feito a partir da constatação de que tal identidade se refere somente à composição da oferta de moeda, enquanto que a variação de reservas ou da quantidade de moeda são derivadas de um conjunto de hipóteses com relação às formas funcionais do setor monetário e de sua condição de equilíbrio¹⁴.

1.3.2 – Os Modelos de Equilíbrio de *Portfolio*

O desenvolvimento do mercado financeiro internacional nos anos sessenta e setenta levou ao crescimento da integração financeira entre as nações, tornando os fluxos de capitais mais sensíveis às mudanças nas taxas de juros relativas. Isto induziu a teoria econômica a analisar mais cuidadosamente os movimentos externos de capitais, tanto a nível teórico como empírico. Particularmente importantes foram os esforços empreendidos pelos economistas para integrar o setor monetário de uma economia numa moderna teoria de ajustamento do balanço de pagamentos¹⁵. Destaquem-se aqui os modelos de *portfolio* como um exemplo desse avanço.

A literatura sobre equilíbrio de *portfolio* procura explicar os fluxos de capitais tendo como base a distinção entre equilíbrios de estoques e equilíbrios de fluxos para os vários ativos. Nesta linha, são construídos modelos macroeconômicos em que se admitem vários ativos desejados, cujas demandas dependem de seus retornos e riscos relativos e da riqueza¹⁶. Entre esses estoques se incluem ativos externos. Em situação de equilíbrio, os estoques desejados são iguais aos estoques efetivos. Como os fluxos correspondem a ajustamentos a desequilíbrios de estoques, não haveria movimentos de capitais nesta situação. Caso houvesse desequilíbrio de estoques, os fluxos de capi-

¹²Inserimos neste grupo as evidências empíricas baseadas em estimações diretas das formas reduzidas do MMBP (equação 1.10), onde a variável endógena é o saldo do balanço de pagamentos. No livro de Frenkel e Johnson [19], encontramos várias aplicações do modelo bastante satisfatórias. Aparecem ali os trabalhos de Zecher para a Austrália, Genberg para a Suécia, Bean para o Japão e Guitian para a Espanha. Em todos esses trabalhos a hipótese de plena compensação da política monetária via balanço de pagamentos não foi rejeitada, inclusive com o uso de dados trimestrais em alguns casos. Veja também o artigo de Magee [40] para um *survey* sobre o assunto.

¹³Veja Fratianni [17].

¹⁴Veja Blejer [7].

¹⁵Vale a pena repetir que temos em mente a hipótese de taxa de câmbio fixa pela atuação do Banco Central.

¹⁶O trabalho de Mackinnon [41] é pioneiro neste campo.

tais seriam temporários, até que o equilíbrio de estoque se restabelecesse. Somente num contexto de crescimento econômico os fluxos externos de capitais ocorreriam permanentemente, refletindo a acumulação de riqueza ao longo do tempo.

O trabalho de Kouri e Porter [36] é um bom exemplo de modelo macroeconômico, em que os fluxos de capitais (ΔK) são considerados como componente do balanço de pagamentos e resultantes de ajustamentos do setor financeiro. Examina-se também o efeito do fluxo de reservas externas sobre o estoque de moeda e sobre a taxa de juros domésticos. O modelo toma como exógenas a renda, a conta corrente do balanço de pagamentos (ΔC), a riqueza, os preços, inclusive a taxa de câmbio, e a taxa de juros externa. Especifica demandas domésticas por base monetária, ativos internos e ativos externos e demanda externa por ativos domésticos; a oferta de base depende (a) da parcela doméstica da base e (b) do estoque de reservas externas em poder das autoridades. Os fluxos de capitais são determinados pelos desequilíbrios do mercado monetário, sendo o componente do balanço de pagamentos que recebe o impacto dominante da política monetária a curto prazo.

Não apresentaremos o modelo de Kouri e Porter, mas o modelo de Kouri [35] ilustra os modelos de fluxos compensatórios de capitais para o caso particular de perfeita mobilidade de capitais. As equações do modelo são:

$$L = L (Y, i) \quad (1.11)$$

$$M \equiv R + D \quad (1.12)$$

$$\Delta R \equiv \Delta K + \Delta C \quad (1.13)$$

$$i = x + \dot{E}^* + \sigma + h \quad (1.14)$$

$$L = M \quad (1.15)$$

A primeira equação mostra que dada a renda nominal (Y) e a taxa de juros doméstica (i), a demanda por moeda (L) é determinada. A segunda determina a oferta de moeda (M). A equação (1.13) expõe a identidade do balanço de pagamentos. A seguir temos a determinação da taxa de juros doméstica como a combinação aditiva da taxa externa (x), da expectativa de desvalorização cambial (\dot{E}^*), do risco associado à desvalorização cambial (σ) e de eventuais custos de transação (h). Supondo que σ e h sejam constantes, a forma reduzida do modelo para os fluxos de capitais a ser estimada empi-

ricamente seria escrita como:

$$\begin{aligned} \Delta K_t = a_0 + a_1 \Delta D + a_2 \Delta Y + a_3 \Delta x_t + a_4 \Delta E^*_t + \\ + a_5 \Delta C_t + X'_t \bar{a} + u_t \end{aligned} \quad (1.16)$$

onde X_t é um vetor de outras variáveis exógenas dos fluxos de capitais, u_t é o termo aleatório, t é o período de tempo envolvido, enquanto as demais variáveis foram definidas anteriormente. O parâmetro a_1 é o coeficiente de compensação da política monetária (medida por ΔD_t). Se a compensação da política monetária for completa, isto é, $a_1 = -1$, a oferta de moeda é independente da política monetária doméstica¹⁷. Se a_1 , que é uma medida do grau de mobilidade de capitais, for nulo, a política monetária não é compensada via conta de capitais (a economia em questão funcionaria autarquicamente em termos monetários).

Os modelos deste gênero têm sido testados em bases trimestrais. Destacam-se os trabalhos de Kouri e Porter [36] para a Alemanha, Itália e Holanda, Porter [48] para a Austrália, Kouri [35] e Fratianni [17] para a Alemanha. Supondo que não exista simultaneidade entre os fluxos de capitais e as variáveis explicativas de (1.16), estes trabalhos mostraram que a política monetária tinha sido parcialmente compensada pelo setor externo da economia nos casos estudados.

1.4 – A Política Monetária e a Esterilização do Balanço de Pagamentos

O tratamento dado pela literatura ao impacto do balanço de pagamentos sobre a oferta de moeda geralmente depende do tipo do modelo utilizado: se modelos de fluxos ou de estoque.

Por um lado, os modelos de fluxo, na linha dos enfoques tradicionais do balanço de pagamentos, supõem explicitamente que a oferta de moeda ou a taxa de juros doméstica são exógenas. Isto significa que os mecanismos monetários de ajustamentos dos desequilíbrios de pagamentos não operam nestes modelos. Implicitamente se admite, nestas abordagens, a hipótese de que o impacto monetário do balanço de pagamentos é ou pode ser esterilizado pelas autoridades. Nesse caso, são utilizadas como medidas, ou indicadores de política monetária, o estoque de moeda ou a taxa de juros.

De outro lado, os modelos de estoques admitem que a oferta de

¹⁷ Conforme destaca Obstfeld [46], a tentativa de esterilizar os fluxos de reservas externas que compensam a política monetária não será efetiva, mesmo no curto prazo, se $a_1 = -1$.

moeda pode responder ao balanço de pagamentos. Este não é, ou não pode ser, neutralizado pelas outras variáveis de controle das autoridades. Tal hipótese é usada, inclusive, nos modelos de *portfolio* testados empiricamente com dados trimestrais. A longo prazo ou em casos de perfeita mobilidade de capitais no curto prazo, a política monetária — agora medida pelas *mudanças na variável de controle* — não seria efetiva em esterilizar o balanço de pagamentos devido à explosividade das reservas externas. A política monetária não seria potente para influenciar objetivos domésticos.

Quando a integração real e financeira com o resto do mundo não for perfeita, o controle monetário depende do grau de esterilização. Isto é, a faculdade de controle do estoque de moeda dependerá diretamente da reação defensiva das autoridades, com vistas a neutralizar influências de mudanças no estoque de reservas internacionais sobre a base monetária.

Combinando-se a hipótese de esterilização com as conclusões dos modelos monetários, observamos que a evidência usual de correlação negativa entre ΔR e ΔD pode receber dupla interpretação. De um lado, é possível que a variação das reservas internacionais represente compensação a um excesso de oferta por moeda provocada por mudanças no componente doméstico da base. A causação ocorre no sentido de D para R , refletindo o resultado previsto pelos enfoques monetários. De outro lado, também é óbvio que tal evidência pode refletir uma causação reversa, isto é, no sentido de R ser o determinante de D . As autoridades estariam neutralizando o impacto monetário de variações nas fontes externas da base através de sistemáticas operações defensivas¹⁸ na variável de controle (crédito doméstico). Quando ocorre esta dupla causação, os parâmetros estimados nas formas reduzidas do fluxo de capitais ou do balanço de pagamentos são inconsistentes devido a problemas de simultaneidade. Logo, isto requer uma especificação adequada dos determinantes do crédito doméstico.

¹⁸ Nesse caso, uma função do tipo reação de política deve ser especificada no modelo de modo a descrever o comportamento da autoridade econômica. As funções de reação de política, ou equações de comportamento das variáveis controladas pela autoridade econômica, não são amplamente defendidas e aceitas na literatura. Somente a partir da década passada, a preocupação com a especificação de funções de reação de política recebe um reforço teórico substantivo com o artigo de Goldfeld e Blinder [25]. Estes autores mostram que se as políticas fiscal e monetária reagem sistematicamente a objetivos de política econômica ou a eventos que afetam a economia, sendo alguns desses determinantes endógenos ao modelo, então devemos tratar as variações de políticas também endógenas. Os modelos econométricos que tomem tais políticas como exógenas apresentarão erros de especificação, produzindo estimativas inconsistentes dos seus parâmetros.

É relevante destacar que a hipótese de esterilização não é plenamente aceita na literatura. Assim, autores como Genberg [23] acham que a hipótese de esterilização é pouco aceitável, pois implicaria primeiro em grande estabilidade do comportamento do *policy-maker* com respeito à formação de política. Admite-se, pois, que mudanças *discricionárias* na política monetária são mais importantes do que mudanças *sistemáticas* relacionadas a operações de esterilização, assumindo *a priori* que a política monetária é exógena. Adicionalmente, admite-se que é difícil especificar outras variáveis que influenciam o crédito doméstico, principalmente no que concerne a fatores internos à economia¹⁹.

Entretanto, encontramos posições contrárias. Na opinião de Herring e Marston [29], a *sistematicidade* das operações de esterilização é uma questão empírica, não se devendo assumir aprioristicamente a ausência de esterilização em economia aberta. Quanto à dificuldade de especificar a equação de comportamento da autoridade, estes autores argumentam que vários testes estatísticos podem indicar o grau confiança das funções estimadas. Em suma, o argumento da dificuldade de especificação não justifica a estratégia de considerar o crédito doméstico como exógeno²⁰.

Alguns trabalhos, na linha dos modelos monetários, consideram empiricamente a hipótese de esterilização. Argy e Kouri [4] estimaram uma equação de fluxo de capital junto com uma função de reação de política através do método de regressão por mínimos quadrados de dois estágios (*2SLS*). Desse modo, evitou-se o problema de inconsistência das estimativas dos parâmetros das equações obtidos pelo método de mínimos quadrados ordinários (*OLS*). Os autores descreveram o comportamento do Banco Central como dependendo do balanço de pagamentos, de uma medida do nível da utilização de capacidade produtiva interna, de uma variável de tendência e de *dummies* sazonais. O modelo foi testado em bases trimestrais para a Itália, Holanda e Alemanha no período 1963-70. Os resultados foram bons para a Alema-

¹⁹Curiosamente, alguns autores reconhecem as distorções na elaboração de modelos que expliquem a relação entre *R* e *D* em um só sentido quando, de fato, possam as observações do ambiente a ser estudado indicar simultaneidade na causação. No entanto, seus estudos não especificam a variável de política com base nos argumentos apriorísticos da corrente de economistas contrária à endogeneização do crédito doméstico. Veja, por exemplo, Kouri e Porter [36].

²⁰Objetivos de natureza global da política monetária poderiam ditar mudanças em *D*. A título de ilustração, podemos citar reações da política monetária através da resposta da variável de controle do Banco Central a variações na taxa de inflação e no crescimento da renda, a mudança na taxa de desemprego ou na taxa de juros. Veja Wood [53], Froyen [22], Porzecanski [49] e Marston e Herring [29].

nha e inconclusivos para os demais países.

Usando metodologia semelhante à de Argy e Kouri, Hodjera [31] testou o grau de compensação da política monetária via fluxos de capitais, bem como a existência de esterilização para a Áustria e França nos anos de 1960 a 1971. Não localizou evidências de esterilização para o primeiro país; ao contrário, a França parece ter seguido uma política de esterilização parcial no período.

Genberg [23] testou o *approach* monetário clássico junto com uma função de reação da política monetária para a Suécia no espaço de 1950 a 1968. A função de reação foi descrita dependendo do crescimento da dívida pública e do balanço de pagamentos. As evidências de esterilização não foram encontradas.

1.5 A Política Monetária e o Balanço de Pagamentos no Brasil: Evidências Empíricas

Os trabalhos empíricos que estudaram o grau de interação entre política monetária e balanço de pagamentos no Brasil podem classificar-se em dois blocos distintos: (a) os que mostram evidências de vazamento da política monetária; (b) os modelos que verificam empiricamente o grau da esterilização do fluxo de reservas externas e o grau de compensação da política monetária.

1.5.1 — Medidas Puras de Vazamento da Política Monetária

Haddad [27] estudou empiricamente o efeito da política monetária sobre empréstimos externos em moeda para o período compreendido entre o quarto trimestre de 1969 e o primeiro trimestre de 1977. Na avaliação deste autor, os empréstimos em moeda corresponderiam ao componente da balança de capitais sensível às mudanças na política monetária; o restante dos fluxos de capitais foram considerados exógenos. Dois modelos foram testados. O primeiro, modelo de estoque, foi baseado no trabalho de Kouri e Porter [36]. Neste, os fluxos de capitais em sua forma reduzida eram explicados por mudanças nas seguintes variáveis: renda, taxa externa de juros e política monetária. Pelo fato de a análise ser trimestral, empregou-se *dummies* sazonais. O segundo enfoque utilizado foi um modelo de fluxo construído de forma *ad hoc*. As variáveis explicativas foram as mesmas eleitas pelo modelo de estoque, com exceção da taxa de juros externa, substituída pelo diferencial entre a taxa doméstica e a externa de juros.

A análise de regressão simples usada mostrou em ambos os modelos que cerca de 70% das mudanças nos componentes controláveis da base foram neutralizados pelos empréstimos externos em moeda. No entanto, os coeficientes da renda e das taxas de juros não foram

satisfatórios. Cabem então duas observações: (a) a hipótese de inexistência de movimentos de esterilização sistemática do impacto monetário do balanço de pagamentos; (b) o uso apenas de variáveis reais. No primeiro caso, coeficiente de compensação poderia estar viesado para cima pela presença de operações de esterilização. No segundo, existiria erro de especificação, pois a demanda por moeda, fator fundamental na determinação dos fluxos de capitais, depende da taxa de juros nominal.

O modelo de Girton e Roper [24], uma variante do enfoque monetário do balanço de pagamentos, foi testado por Connoly e Silveira [11] em bases anuais para o período 1955 a 1975. A variável básica explicada pelo modelo foi a diferença entre a contribuição percentual do balanço de pagamentos para o crescimento do estoque de moeda e a evolução percentual da taxa de câmbio, ambas medidas em termos nominais. As variáveis explicativas da variável composta dependente foram: o crescimento do estoque de moeda devido à expansão de seu componente doméstico, a inflação externa e a taxa de crescimento da renda. Os parâmetros estimados foram todos significantes e em magnitudes compatíveis com os valores esperados. Particularmente significantes foram os resultados para o subperíodo 62-75, fase em que as restrições cambiais foram mais reduzidas. *Coeteris paribus*, cerca de 100% das mudanças no componente doméstico da oferta de moeda foram compensadas pela variável composta. Neste mesmo subperíodo, os autores estimaram em 43% o impacto da política monetária sobre o balanço de pagamentos.

O trabalho acima referido não admite a existência de esterilização. Ele foi criticado, em outros ângulos, por Cardoso e Dornbush [14] a partir de objeções quanto à qualidade dos dados utilizados e, conseqüentemente, colocando dúvidas sobre as estimativas obtidas. Os autores questionam ainda a hipótese constância de velocidade-renda da demanda por moeda utilizada, apontando estudos empíricos mostrando que esta depende de argumentos como a taxa de juros ou a de inflação. As reestimativas empíricas efetuadas por Cardoso e Dornbush são semelhantes quanto ao impacto externo da política monetária. Entretanto, os valores para efeitos de variações na renda e da taxa de inflação externa são diferentes de seus níveis teóricos.

1.5.2 – Medidas Conjuntas da Compensação e da Esterilização

Lemgruber [39] especificou um modelo em que as variáveis monetárias foram medidas como contribuição à taxa de crescimento nominal da base monetária. As reservas externas dependem negativamente do crédito doméstico. Este, por sua vez, depende das reservas externas, da aceleração do déficit público e de outras metas macroeconômicas. Trabalhando com dados anuais no período 1967-79, sugere

este autor que cerca de 70% da variação do crédito doméstico tenha sido compensado via balanço de pagamentos e que a política de esterilização utilizada teve sucesso em neutralizar os fluxos de reservas externas. Ele, porém, lembra possíveis problemas de simultaneidade na estimação daqueles parâmetros. Além disso, a especificação do balanço de pagamentos carece de maior robustez teórica.

Miller e Askin [42] encontraram que pequena parcela (18%) das mudanças do crédito doméstico foi compensada pelo balanço de pagamentos, enquanto a esterilização de fluxo de reservas externas foi completa. As variáveis monetárias dependentes são estoques: reservas internacionais e crédito doméstico. Os dados monetários utilizados são anuais, cobrindo o período 1955-71, e medidos em termos de dólares norte-americanos correntes.

Uma réplica posta por Sheehy [50] alterou estes resultados, ao estimar o modelo com três modificações. Primeiro, usou variáveis reais, pois o período analisado mostrou taxas fixas de câmbio durante largos intervalos e as variáveis medidas em dólares variavam abruptamente com as mudanças cambiais. Segundo, foi incluída na função de reação o déficit acumulado do governo como variável explicativa. Terceiro, ao contrário de Miller e Askin, Sheehy usou variáveis tomadas como médias do período. Deste modo, o autor encontrou que cerca de 70% da mudança na política monetária foi neutralizada via balanço de pagamentos, enquanto pouco mais de um terço dos desequilíbrios no balanço de pagamentos foram esterilizados no período.

1.6 Conclusão

Neste capítulo, vimos que num contexto de economia aberta e que utilize regime de taxa de câmbio fixa, as autoridades monetárias obrigam-se a converter em moeda doméstica o resultado do balanço de pagamentos. A questão de como o impacto monetário externo afeta o estoque de moeda é enfocada de maneira distinta na literatura macroeconômica.

De um lado, os modelos de fluxo, inspirados na teoria keynesiana, admitem que o estoque de moeda é uma variável controlável a curto prazo. Implicitamente, tais modelos supõem que o efeito monetário do balanço de pagamentos é plenamente esterilizado.

De outro lado, em vertente extrema, alguns modelos, onde os fluxos são resultados de ajustamentos de estoques, concluem que a moeda é completamente endógena a longo prazo. Neste grupo de modelos, entre os quais destaca-se como clássico o modelo monetário do balanço de pagamentos, são admitidas como perfeitas as integrações comerciais e financeiras do país com o resto do mundo. Em consequência, inexistem condições sustentáveis de esterilização do impacto monetário externo.

Estas duas linhas alternativas colocam o controle monetário em uma economia aberta como um problema de natureza. A partir destes extremos, considerados pouco pragmáticos para o estudo de muitos casos relevantes, uma corrente moderna de trabalhos teóricos e empíricos vem procurando avaliar o problema de controle monetário em países abertos ao exterior como uma questão de grau. Tais estudos argumentam que em essência a magnitude em que o estoque de moeda pode ser (e a extensão em que de fato é) controlável é uma questão empírica. Esta vertente de preocupação, onde se abrem espaços para conclusões intermediárias tanto quanto para casos extremos, no que tange ao controle monetário em economia aberta, norteará o presente estudo sobre o caso brasileiro recente por possuir caráter mais geral.

2. OS PROBLEMAS DE CONTROLE MONETÁRIO E O BALANÇO DE PAGAMENTOS NO BRASIL: DESCRIÇÃO DE ALGUNS CASOS RECENTES

2.1 – Introdução

O capítulo precedente mostrou que os vazamentos dos excessos de oferta de moeda via mudanças nas reservas externas complicam o problema de controle monetário. Destacou-se que o controle do estoque de moeda depende das operações de esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos e do grau de inserção da economia com o resto do mundo.

A observação factual da década de setenta sugere forte ligação da economia brasileira ao mercado internacional de capitais. Contrariamente aos períodos anteriores – em que para efeitos práticos os fluxos de capitais seriam exógenos – a endogeneidade dos financiamentos externos nos anos setenta parece ter trazido repercussões sobre o controle monetário, mesmo no curto prazo. Assim, nesta seção descreveremos alguns episódios que pelo menos em períodos específicos parecem ratificar esta hipótese. Também destacaremos as formas de intervenção não-convencionais usadas pelas autoridades monetárias brasileiras com vistas a contornar dificuldades de controle da moeda em ambiente de alta integração financeira com o exterior: (a) os mecanismos não-tradicionais de esterilização; (b) medidas que buscavam desestimular a demanda de crédito externo. Adicionalmente, episódios ilustrativos da compensação que os fluxos externos de capitais exerceram sobre a política monetária serão mostrados.

2.2 – A Política Cambial a Partir de 1970 e os Fluxos de Capitais

Na segunda metade dos anos sessenta ocorreram amplas reformas institucionais no âmbito da política econômica, tanto a nível de instrumentos, como no que toca às regras associadas à sua administração. Com relação ao fluxo de capitais externos, pode-se dizer que até a implantação dessas reformas eram bastante reduzidos. Aparentemente, o risco cambial embutido nas expectativas de desvalorizações cambiais violentas e aleatórias era o principal inibidor da demanda por crédito externo.

Em 1968 foi instituído o regime de minidesvalorizações cambiais que procurava manter fixa a taxa de câmbio real. Para isto, optou-se por um esquema de mudanças frequentes e de magnitudes reduzidas na taxa de câmbio. O tamanho dessas mudanças era determinado pela diferença entre a taxa doméstica de inflação e a taxa externa. Esta nova política cambial reduziu riscos e incertezas associadas à taxa

de câmbio esperada.

Do lado da oferta de crédito externo, assistiu-se nessa época à expansão do sistema financeiro internacional, baseado em grande parte nos sucessivos déficits comerciais dos Estados Unidos e na chamada reciclagem dos “petrodólares”.

Até o terceiro trimestre de 1979 a regra de manutenção da paridade cambial foi mantida. Em dezembro daquele ano houve uma maxidesvalorização cambial de 30%. No ano seguinte, com o intuito de reduzir o risco cambial esperado, que se tinha elevado devido à quebra da paridade, o governo prefixou o crescimento da taxa de câmbio em 50% até o fim do período. Como a taxa de inflação interna evoluiu em ritmo bem superior, a regra de prefixação da variação da taxa de câmbio implicou, em termos práticos, em valorização real da moeda doméstica. Nos anos subseqüentes, a política cambial sofreu inúmeras mudanças, ora elevando a paridade ou baixando-a, ao sabor de pequenas mudanças na paridade real de câmbio. Em meio a isso, em fevereiro de 1983 adotou-se nova maxidesvalorização (30%) da taxa de câmbio. Nessa época, a oferta de fundos externos era virtualmente esgotada nos padrões voluntários, em decorrência dos graves problemas de liquidez que o país atravessava. Inclusive, a liquidez externa obrigou as autoridades econômicas a apelarem para os programas de saneamento do Fundo Monetário Internacional em fins de 1982.

A partir de 1970 podemos destacar três períodos distintos com relação ao tamanho do risco cambial esperado, fator relevante na formação do custo do crédito externo. No primeiro, temos a fase que se encerra em fins-de 79, quando a paridade do câmbio foi rompida. A constância da taxa de câmbio real e um nível confortável de reservas externas pareciam indicar uma fase de baixo risco cambial esperado. Em seguida, destaca-se o período que basicamente engloba a fase 1980 até o terceiro trimestre de 1982, em que as expectativas de mudanças reais parecem se elevar. Isto foi atribuído à mutabilidade da política cambial e à queda rápida das reservas internacionais. No terceiro, a partir de fins de 82, o virtual esgotamento da liquidez externa do país contribuiu para que tanto a oferta como a demanda de crédito externos se retraíssem fortemente. Assim, desapareceu o mercado internacional de capitais, enquanto mecanismo voluntário de transferência de fundos para o país. Isto faz com que, ao longo deste trabalho, não nos interessemos pelo terceiro período mencionado.

2.3 – Episódios de Compensação da Política Monetária

O ano de 1976 mostra um bom exemplo de neutralização de política monetária através das fontes monetárias de origem externa. As autoridades resolveram reduzir a expansão do estoque de moeda. Ao longo do segundo e terceiro trimestres, várias medidas foram to-

madras, de modo coordenado, com este objetivo. As operações de mercado aberto foram contracionistas, os empréstimos do Banco do Brasil foram desacelerados²¹ e o custo de assistência financeira, prestada pelo Banco Central aos bancos comerciais, foi elevado²². O percentual de recolhimento compulsório foi elevado de 27% para 33% em março e para 35% em julho²³. Em março, a Resolução 361 liberou as taxas de juros ativas das financeiras e dos bancos de investimento. O mesmo foi feito pela Resolução 389, em setembro, para os bancos comerciais.

O resultado imediato destas medidas foi uma desaceleração nas fontes monetárias domésticas, o que levou ao aumento da taxa de juros. No entanto, o rápido ingresso de empréstimos externos, ao longo do segundo semestre, neutralizou os efeitos da política monetária contracionista. A base monetária, que evoluía à taxa de 47% ao ano no primeiro trimestre, cresceu cerca de 50% ao ano no segundo semestre, apesar das medidas adotadas para restringir o seu crescimento. Os empréstimos externos, regulamentados pela Lei 4.131 e pela Resolução 63 do Banco Central, foram os canais dominantes de compensação da política monetária²⁴.

Outro exemplo de política monetária, compensado via fluxos de capitais, é encontrado em 1978. Um diagnóstico sobre a execução da política monetária naquele ano destaca:

. . . as preocupações com a excessiva elevação da taxa de juros. . . e a acentuada captação de recursos externos. . . contribuíram para que não fossem mantidas as metas inicialmente previstas para expansão monetária²⁵.

Neste ano, a exemplo do episódio de 1978, a política monetária foi fortemente neutralizada pelos fluxos externos de capitais a despeito da utilização de amplo leque de instrumentos de controle monetário.

²¹ Ver Apêndice B para uma breve descrição das fontes da base monetária no Caso Brasileiro.

²² Circular 294 do Banco Central.

²³ Resolução 375 e 382 do Banco Central, respectivamente.

²⁴ A Lei 4.131/62 regula os empréstimos externos em moeda tomados diretamente pelas empresas brasileiras no exterior. A tomada de empréstimos em moeda através dos bancos é regulada pela Resolução 63/67.

²⁵ Relatório Anual do Banco Central do Brasil de 1978, p. 66.

2.4 – A Esterilização do Fluxo Monetário Externo: Casos Ilustrativos

Ao lado de instrumentos *tradicionais* de controle monetário (operações de mercado aberto, encaixes compulsórios, empréstimos etc.), as autoridades recorreram a vários *mecanismos não-convencionais* com vistas a esterilizar o fluxo de reservas externas. O uso frequente de mecanismos não-ortodoxos, basicamente de regulamentações sobre os empréstimos externos, são evidências a favor de uma natureza não-passiva – pelo menos na formulação – da política monetária com relação aos fluxos monetários externos. A opção por meios não-convencionais de política monetária surgiu em ocasiões onde os instrumentos tradicionais de controle sofreram restrições referentes à magnitude ou ao sentido de sua implementação.

2.4.1 – Mecanismos Tradicionais

Os instrumentos tradicionais de política monetária foram frequentemente utilizados para esterilizar o impacto monetário externo ao longo da década passada. Particularmente importantes, como mecanismos de esterilização, foram os empréstimos do Banco do Brasil e as operações de mercado aberto. Uma pesquisa nos Relatórios Anuais do Banco Central mostra com frequência esta constatação. Literalmente, encontramos para o ano de 1973 a seguinte avaliação:

*... o objetivo de atenuar o impacto monetário derivado do ingresso de divisas. . . levou as Autoridades Monetárias a diminuir o ritmo de aumento de empréstimos do Banco do Brasil. . . as operações de mercado aberto contribuíram de forma marcante para atenuar os efeitos expansionistas provocados pelo superávit do balanço de pagamentos. . .*²⁶

De modo semelhante, vemos em 1978 – ano de enormes aumentos nas reservas externas – a atuação por parte das autoridades monetárias resumida pela seguinte avaliação:

... o principal fator a pressionar a base. . . foi a acentuada captação de recursos externos. . . a fim de evitar maior expansão de oferta de moeda. . . procuraram as Autoridades Monetárias conter ao máximo. . . os empréstimos do Banco do Brasil. . . os repasses de fundos e pro-

²⁶Relatório Anual do Banco Central do Brasil de 1972, p. 80 e 96.

*gramas. . . as colocações de títulos federais foram acionadas sobremaneira. . .*²⁷

O acompanhamento da execução da política monetária mostra que os encaixes compulsórios sobre depósitos à vista também foram periodicamente utilizados no esforço de esterilização²⁸.

2.4.2 – Meios Não-Convencionais de Esterilização

Em vários momentos as autoridades encontraram limitações no uso de instrumentos convencionais para esterilização do impacto monetário externo. Visando sobrepor-se a tais restrições, os responsáveis pela política monetária esterilizaram diretamente parte do impacto monetário do balanço de pagamentos através de diversos tipos de compulsoriedade. O alvo relevante dessas esterilizações não-convencionais foram os fluxos de empréstimos em moeda externa. Vale a pena descrevê-los com detalhes.

a) Retenções Compulsórias e Permanentes sobre Empréstimos Externos em Moeda

Durante certos períodos, e em intervalos curtos, os tomadores de empréstimos foram obrigados a manter junto ao Banco Central retenções compulsórias e permanentes sobre os empréstimos externos em moeda estrangeira, obtidos segundo a Lei 4.131 e a Resolução 63 do Banco Central. Tais retenções são determinadas de acordo com uma fração β dos empréstimos externos, fixada pelo Conselho Monetário Nacional (CMN). Ao tomador de empréstimos no exterior caberá uma parcela líquida equivalente a $(1 - \beta)$ do empréstimo realizado. Os ônus de juros, comissões e demais despesas ficam a seu cargo. Ao Banco Central compete o custo decorrente das mudanças cambiais sobre o valor retido. Conforme mostra a tabela 2.1, a Resolução 236 (outubro/72) do Banco Central foi o instituto que deu origem às retenções compulsórias. Note-se que, neste ano, o impacto monetário do fluxo de reservas sobre a base foi o mais alto do período, aparentemente mostrando as dificuldades de esterilizar grandes fluxos positivos via instrumentos clássicos de controle.

A retenção descrita na tabela 2.1 reduz o impacto dos fluxos de

²⁷Relatório Anual do Banco Central do Brasil de 1978, p. 66.

²⁸Vide Relatório Anual do Banco Central do Brasil de 1976.

Tabela 2.1
Retenção Compulsória e Permanente
Sobre Empréstimos Externos

Data	Instrumento	Retenção Compulsória (Em percentagem)
19.10.72	Res. 236	25
12.06.73	Res. 259	0
31.08.73	Res. 265	40
07.02.74	Res. 279	0
18.04.79	Res. 532	50
07.02.79	Res. 586	0

Nota: Res. = Resolução do Banco Central.

capitais sobre a base monetária, pois o grau de monetização dos empréstimos externos cai devido à esterilização compulsória. Somente uma fração dos empréstimos é transformada em base monetária, quando β é maior que zero²⁹.

b) Depósitos Compulsórios e Transitórios sobre Empréstimos Externos em Moeda

A política de depósitos compulsórios impõe aos tomadores de empréstimos em moeda a manutenção transitória no Banco Central de uma proporção desses recursos. Desse modo, evita-se temporariamente a monetização dos fluxos de empréstimos externos. Todavia, tais exibilidades são definidas antecipadamente como transitórias e todos os encargos sobre os depósitos, inclusive juros, ficam sob responsabilidade do Banco Central. O principal efeito deste instrumento sobre a base monetária é direto, na medida em que apenas afeta a imediata monetização dos empréstimos externos.

O ponto de partida dos depósitos compulsórios transitórios e sem ônus para o tomador foi a Resolução 449 (novembro/77). Esta exige que parte dos empréstimos externos fique congelada temporariamente no Banco Central, sob amparo da Resolução 432 do Banco

²⁹ De modo indireto, a retenção compulsória também afeta a demanda por crédito externo pela elevação da taxa efetiva de juros da operação. Alguns autores como Haddad [27] supõem que, pela sua curta vigência, o efeito de elevação da taxa de juros efetiva sobre a demanda por crédito externo foi desprezível.

Tabela 2.2
Depósitos Compulsórios e Transitórios sobre Empréstimos em Moeda Externa

Data	Instrumento	Depósito ¹ Compulsório (%)	Período ² de Vigência	Liberação dos Depósitos ³ Prazo (%)
16.11.77	Res. 449/Circ. 359	100	Até 20.01.75	45 dias (100)
20.06.78	Res. 479/Cir. 379	100	Até 13.07.78	30 dias (100)
14.07.78	Res. 479/Cir. 385	100	Até 10.08.78	120 dias (100)
11.08.78	Res. 479/Cir. 389	100	Até 21.11.78	150 dias (100)
22.11.78	Res. 479/Res. 497	100	Até 17.04.79	150 dias (100)
18.04.79	Res. 479/Res. 532	50 (SP)	Até 15.01.80	150 dias (20)
		100 (SE)		180 dias (40)
		210 dias (40)		
16.01.80	Res. 479/Res. 595	75 (SP)	Até 30.09.82	60 dias (25)
		100 (SE)		90 dias (25)
		120 dias (25)		

Notas: (1) SP: Setor Privado; SE: Setor Estatal; Cir.: Circular do BACEN; (2) O último período de vigência se encerra no ponto terminal do nosso estudo; (3) O prazo de liberação reflete o período médio de compulsoriedade implícito em cada regulamentação ocorrida.

Fonte: Banco Central do Brasil: Relatório Anual.

Central³⁰.

A exemplo do mecanismo da retenção, o depósito compulsório foi introduzido no ano (1977) em que o efeito – positivo – do balanço de pagamentos sobre a base ameaçava as metas programadas de expansão monetária. Neste sentido, este mecanismo representou mais um instrumento não-tradicional de esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos, de modo a complementar o esforço de neutralização produzido pelos instrumentos convencionais.

2.5 – Medidas de Desestímulo à Demanda por Empréstimos Externos

Quando a esterilização não pode ser usada para anular o impacto monetário sobre o balanço de pagamentos, as autoridades procuram agir diretamente sobre a fonte endógena da moeda: os empréstimos e financiamentos externos. Assim, algumas medidas tentaram reduzir a demanda por crédito externo. Elas se revestiram de formas de intervenção que buscam eliminar ou reduzir a endogeneidade dos agregados monetários, derivada dos fluxos de capitais através da elevação do custo efetivo dos empréstimos externos³¹.

2.5.1 – As Retenções Compulsórias e Permanentes

As retenções compulsórias e permanentes, descritas na seção 2.4.2, têm dois efeitos distintos: (a) o de esterilização e (b) o de elevar a taxa efetiva de juros da operação de crédito externo.

Se a taxa de câmbio segue a paridade do poder de compra durante a maturidade de empréstimo, a taxa de juros efetiva (x_e) seria a taxa de juros e encargos de empréstimos externos (x) devidamente deflacionada pela retenção: $x_e = x / (1 - \beta)$. Se a demanda por crédito externo depende negativamente de seu custo, os fluxos de capitais se reduziriam, diminuindo o grau de endogeneidade da oferta de moeda³². No modelo apresentado pelo Capítulo 3, o efeito das retenções compulsórias corresponderiam a aumentar a inclinação da curva de oferta de moeda, pois equivale à imposição de um imposto

³⁰ A Resolução nº 432 (junho/77) do Banco Central permite que os mutuários de empréstimos externos façam depósitos voluntários em moeda estrangeira junto ao Banco Central. A este último cabe o ônus financeiro dos depósitos em mudança cambial, juros e demais encargos.

³¹ Ver Argy e Kouri [4] e Argy [3]. Na opinião desses autores tais mecanismos buscam aumentar o grau de independência da política monetária doméstica.

³² Este argumento supõe que inexistam canais de financiamentos não-controlados que substituam os canais regulamentados, anulando o efeito monetário inicial da medida.

implícito sobre a demanda de crédito externo, uma das fontes da base monetária.

2.5.2 – Prazo Mínimo dos Empréstimos em Moeda Requerido pelo Banco Central para Realização da Operação de Crédito Externo

Entre os instrumentos utilizados pela autoridade, estavam os prazos mínimos requeridos pelo Banco Central para autorizar a tomada de empréstimos em moeda no exterior. Ao mesmo tempo em que se trata de um instrumento de administração do perfil da dívida externa, a alteração dos prazos mínimos pode afetar o fluxo de capitais. Se o prazo sobe, a demanda global de créditos externos deve cair. É claro que o impacto monetário pode ser desprezível, caso a queda da demanda por empréstimo externo for baixa³³.

A observação da tabela 2.3 mostra que para as operações da Resolução 63, o prazo mínimo foi sucessivamente dilatado, passando de 1 (um) ano em início de 1972 até 10 anos em junho de 1973. Nesta mesma data, o prazo mínimo das operações, segundo a Lei 4.131, foi também elevado para 10 anos.

Tabela 2.3
Empréstimos Externos em Moeda: Prazo Mínimo

Data	Prazo Mínimo	
	Res. 63	Lei 4131
Até 71	1	0,5
18.01.72	2	0,5
18.04.72	3	0,5
15.05.72	4	0,5
19.06.72	5	0,5
04.09.72	6	0,5
13.06.73	8	0,5
20.07.73	10	10
16.09.74	5	5
23.11.78	8	8

Nota: Entre as datas acima expostas ocorreram várias outras alterações, que não serão aqui reportadas. Em geral, procuravam criar categorias diferentes de prazos mínimos, cujos patamares inferiores superam os valores mostrados nesta tabela.

Fonte: Banco Central do Brasil e Haddad [27].

³³ Haddad [27] admite que o efeito desses mecanismos sobre a demanda por crédito externo seja insignificante.

Tabela 2.4
Imposto sobre Juros e Outros Encargos de Empréstimos e Financiamentos Externos

Data	Instrumento ¹	Imposto de Renda Sobre Juros, Comissões e Encargos			
		Bruto (A)	Isenção* (B)	Redutor (C) = (A) . (B)	Líquido (D) = (A) – (C)
Até					
24.10.74	–	25,00	–	–	25,00
24.10.74	Res. 305	5,0	–	–	5,00
05.08.75	Res. 334/335	25,00	85,00	21,25	3,75
26.07.79	Res. 559	25,00	50,00	12,50	12,50
07.12.79	Res. 587	25,00	95,00	23,75	1,25
08.05.80	Res. 613	25,00	40,00	10,00	15,00

Nota: (*) Somente para créditos que se enquadram nos prazos mínimos que garantem isenção de imposto sobre encargos (ver item c).

Fonte: Relatório Anual do Banco Central do Brasil – Diversos números.

Vale a pena notar que o prazo mínimo foi reduzido para 5 (cinco) anos em setembro de 1974, quando houve forte perda de divisas. A exemplo do período 72/73, o prazo mínimo voltou a elevar-se em 1978, na ocasião em que o balanço de pagamentos foi bastante positivo.

2.5.3 – Imposto sobre Juros e Outros Encargos

Os juros e comissões de empréstimos e financiamentos externos são tributados liquidamente pelo governo. O imposto líquido é resultado de dois componentes. Um positivo: é o imposto (bruto) sobre juros e comissões. O outro, negativo, representa a parte incentivada do imposto bruto sobre juros para créditos enquadrados em certos prazos mínimos (superiores aos prazos de isenção mencionados no item anterior). Este instrumento é parcialmente semelhante à retenção compulsória permanente no tocante à alteração dos custos efetivos do empréstimo, pois (a) não possui a contrapartida de esterilização dos fundos oriundos do exterior e (b) incide sobre operações de financiamento – do tipo crédito externo à importação – não enquadradas na Lei 4.131 ou na Resolução 63.

c) Prazo Mínimo dos Empréstimos e Financiamentos Externos Requerido para Isenção de Imposto de Renda

Outro tipo de prazo é o que se refere à maturidade mínima requerida para isenção de imposto de renda sobre juros. A sua magnitude é superior ao prazo mínimo exigido para autorização à tomada de empréstimos no exterior. O instrumento é colocado pela autoridade como condição necessária para obtenção da isenção parcial do imposto de renda sobre juros e comissões de empréstimos e financiamentos externos. A tabela 2.5 indica as alterações recentes nesta va-

Tabela 2.5
Empréstimos e Financiamentos Externos:
Prazo Mínimo Requerido para Isenção de
Imposto de Renda sobre Juros e Outros Encargos

Data	Instrumento	Prazo Mínimo (Anos)
29.05.72	Res. 222	10
19.07.73	Res. 261	12
13.09.74	Res. 300	8
10.11.78	Res. 498	10

Nota: As isenções de imposto de renda sobre encargos baseiam-se no Decreto-Lei nº 1215/72.

Fonte: Relatório Anual do Banco Central do Brasil.

riável. É interessante destacar que o prazo mínimo incentivado elevou-se, quando ocorreram fortes fluxos positivos de reservas (72, 73 e 78), e, simetricamente, reduziu-se em 1974, ano de fortes perdas de reservas.

2.6 – Conclusão

Neste capítulo, à luz de evidências factuais recentes para a economia brasileira, mostramos alguns casos onde a política monetária parece ter sido compensada por fluxos monetários de origem externa. Complementarmente, são destacados episódios onde os instrumentos de controle monetário foram direcionados para esterilizar o impacto monetário do balanço de pagamentos. A constatação de que em determinados períodos o controle monetário, via mecanismos tradicionais, foi auxiliado por políticas não-ortodoxas de esterilização reforça esta hipótese. Os episódios sobre o caso brasileiro relatados no presente capítulo corroboram as hipóteses levantadas neste estudo referentes à simultaneidade da relação entre a política monetária e o balanço de pagamentos.

Assim, partindo dos suportes teóricos e factuais mostrados até aqui, construiremos a seguir um modelo do setor monetário para a economia brasileira. Ele será a base teórica dos testes empíricos que realizaremos neste trabalho.

3. A INTERAÇÃO ENTRE A COMPENSAÇÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA E A ESTERILIZAÇÃO DO BALANÇO DE PAGAMENTOS: UM MODELO TEÓRICO

3.1 – Introdução

Neste capítulo apresentamos um modelo teórico de setor monetário para uma economia aberta e pequena, que tenha regime de taxas de câmbio controladas. A preocupação central é analisar as condições que influenciam a capacidade das autoridades monetárias executarem uma política monetária independente³⁴. O modelo é inspirado pelas análises monetárias do balanço de pagamentos e da literatura derivada, que mostra ligação entre variações na política monetária e mudanças no estoque de reservas internacionais³⁵.

A análise mostra que a intervenção da autoridade no mercado de câmbio, fixando preços, afeta a capacidade de influenciar a oferta de moeda do país através da política monetária. Na ausência de outras políticas que afetam o fluxo de reservas externas – tipo regulamentações sobre os movimentos de capitais –, a magnitude em que o regime de taxa de câmbio fixa interfere na efetividade da política monetária depende de dois fatores cruciais: (a) do grau de mobilidade de capitais externos e (b) da esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos.

3.2 – O Modelo Básico

O país em análise é supostamente uma economia aberta, onde o governo determina a taxa de câmbio, e cujo tamanho é pequeno em relação ao resto do mundo. Admitamos que seu grau de integração real e financeira com o mundo é alto, mas não perfeito. A hipótese de país pequeno garante que as variáveis externas a essa economia são exógenas. Já a hipótese de integração imperfeita com o resto do mundo transforma o problema de controle da quantidade de moeda em questão de grau, considerando que a taxa de juros doméstica torna-se agora uma variável endógena. Finalmente, imaginemos que a curto prazo o setor monetário não afete o lado real da economia e que o

³⁴ Entendemos como política monetária independente a capacidade de as autoridades monetárias controlarem a oferta de moeda e a taxa de juros doméstica.

³⁵ Ou, sendo mais específico, este modelo aproximadamente segue as linhas das análises de Willms [52], Kouri e Porter [36], e Herring e Marston [29].

nível de preços seja dado³⁶.

A demanda por moeda (L) é especificada na forma tradicional³⁷. Depende do custo de oportunidade de manter moeda e da renda (y):

$$L = L(i, x, y), L_i, L_x < 0; L_y > 0 \quad (3.1)$$

O custo de oportunidade de manter moeda é determinado tanto pela taxa de juros doméstica (i), como pela taxa de juros externa (x).

A equação seguinte define a oferta de moeda, representada pela oferta de base monetária (B) a partir da suposição de que o multiplicador monetário é igual a 1. Assim, o processo de criação de base monetária é definido como:

$$B = R + D \quad (3.2)$$

sendo R e D , respectivamente, as fontes externa e doméstica da base. Esta última é o instrumento de política monetária. A condição de equilíbrio para o mercado monetário é:

$$L = B \quad (3.3)$$

Vamos supor que seja relevante definir o estoque de reservas externas como:

$$R \equiv K + C, \quad (3.4)$$

onde K é o fluxo acumulado de reservas externas via balança de capitais e C é o fluxo acumulado de reservas externas oriundo do balanço de pagamentos em conta corrente. Implícita à identidade acima está a premissa de que os fluxos de capitais (ΔK) correspondem ao canal dominante de remoção de eventuais desequilíbrios de curto prazo no mercado monetário³⁸. A variável C é exógena no modelo.

³⁶ A hipótese de que o setor real é exógeno é tradicional nas análises monetárias, que se preocupam basicamente com o efeito da política monetária sobre a taxa de juros e a oferta de moeda. Ver Marston e Herring [29] p. 9.

³⁷ Veja Hamburger [28] para uma digressão sobre a demanda por moeda em economia aberta.

³⁸ A variável estoque K corresponde ao total de ativos externos brutos (positivos ou negativos) do país; ΔK_t são os movimentos de capitais em certo período, definidos como

$$\Delta K_t = K_t - K_{t-1}$$

Supondo que as equações anteriores representem relações lineares, o modelo até agora não é determinado, pois conta com quatro equações e cinco variáveis endógenas (i, L, B, R e K). Para resolvermos essa indeterminação existem duas alternativas.

De um lado, podemos supor a existência perfeita de mobilidade de capitais ($i = x$). Nesse caso, o modelo é determinado e se transforma em versão particular do *approach* monetário, onde a compensação da política monetária ocorre via perda de reservas através do fluxo de capitais. As proposições daquele *approach* são mantidas. A política monetária determina apenas o balanço de pagamentos, sem afetar a taxa de juros ou a quantidade de moeda. De outro lado, se admitimos mobilidade imperfeita de capitais (ativos domésticos não são perfeitos substitutos dos ativos externos), é necessário especificar uma equação que explique o fluxo de capitais para “fechar” o modelo³⁹.

Partindo da premissa de que o país é liquidamente devedor para com o exterior, especificaríamos o estoque de obrigações do país para com o exterior (K) como:

$$K = K(i, x, y), \quad K_i, K_y > 0; \quad K_x < 0. \quad (3.5)$$

A equação mostra que quanto maior for a taxa de juros doméstica, maior será a demanda por crédito externo. O inverso ocorre às taxas de juros externas: se estas sobem, o estoque desejado de obrigações externas se reduz. Com relação ao efeito da renda sobre a demanda por fundos externos, espera-se que seja positivo.

3.2.1 – O Funcionamento do Modelo Básico em Casos Extremos

As equações (3.2), (3.4) e (3.5) determinam a oferta de

³⁹ A literatura econômica destaca três caminhos de especificação do fluxo de capitais. Primeiro, a partir de um modelo de equilíbrio de *portfolio*, especifica-se o estoque líquido de haveres externos de um país como sendo determinado pela demanda doméstica de títulos externos menos a demanda externa por títulos domésticos. O estoque líquido de títulos externos do país é fixado pelo nível das taxas externas e domésticas de juros, pela renda e pela riqueza. As variações deste estoque correspondem aos fluxos de capitais (Kouri e Porter [36], Marston e Herring [29]). Segundo, de modo *ad hoc*, admite-se que o fluxo de capitais é diretamente determinado pelo diferencial entre a taxa de juros interna e a taxa de juros externa (Dornbush [14] – cap. 12). Terceiro, do mesmo modo como nos modelos de equilíbrio de *portfolio*, os fluxos de capitais são derivados a partir de um ajustamento de estoques (Miller e Askin [42]). Tal estoque representaria, em casos de países menos desenvolvidos, o conjunto de obrigações líquidas do país para o exterior, sendo determinado pelo nível de taxa de juros interna e pela renda.

moeda, que pode ser representada em forma reduzida pela expressão:

$$B = B(D, C, i, x, y), \quad B_D, B_C, B_i, B_y > 0, \quad B_x < 0. \quad (3.6)$$

A análise dos casos extremos de mobilidade de capitais mostra que (3.6) pode ser vista como especificação geral que incorpora dois casos particulares de interesse teórico.

Por um lado, se a mobilidade de capitais é perfeita, a oferta de moeda não depende da taxa de juros doméstica e será perfeitamente elástica ao nível da taxa de juros externa. Qualquer desvio da taxa de juros doméstica com relação à taxa externa será integral e imediatamente compensado através dos fluxos de capitais. A demanda irá determinar integralmente o estoque monetário. A tentativa de reduzir a oferta, através da alteração do determinante controlável da base, será compensada via balanço de pagamentos. Um exemplo desse resultado é ilustrado no gráfico 3.1.

Suponha que a oferta de moeda se reduza de B_0 para B_1 por decisão de política. A taxa doméstica de juros sobe de i_0 para i_1 . Como a taxa externa de juros (x) é dada, isto determina um movimento de entrada de capitais ($B_0 B_1$) até o ponto em que a taxa doméstica de juros e a quantidade de moeda voltem aos níveis originais, onde $i = i_0 = x$ e $B = B_0$.

Por outro lado, quando a mobilidade de capitais é nula, a oferta de moeda não depende da taxa de juros, sendo exogenamente determinada; ou melhor, esta hipótese leva a um modelo convencional de oferta de moeda em economia fechada⁴⁰.

Não existe qualquer compensação endógena no gráfico 3.2 da política monetária, sendo que todo o ajustamento ocorre na taxa de juros, que é determinada exclusivamente pela demanda de moeda. Neste contexto, cabe à política monetária determinar o estoque de moeda da economia.

Os casos extremos salientados são interessantes para ilustrar ambientes que representem as economias completamente abertas ou totalmente isoladas do resto do mundo. Entretanto, tais ilustrações mostram casos particulares do nosso modelo. A análise para situações gerais será feita na seção seguinte, quando realizaremos outros exercícios de estática comparativa do modelo.

⁴⁰Vale a pena notar que este modelo implicitamente aceita que o componente doméstico da base monetária (D) também não depende da taxa de juros. A mesma hipótese é necessária quando explicitamos o multiplicador monetário no modelo.

Gráfico 3.1
Perfeita Mobilidade de Capitais

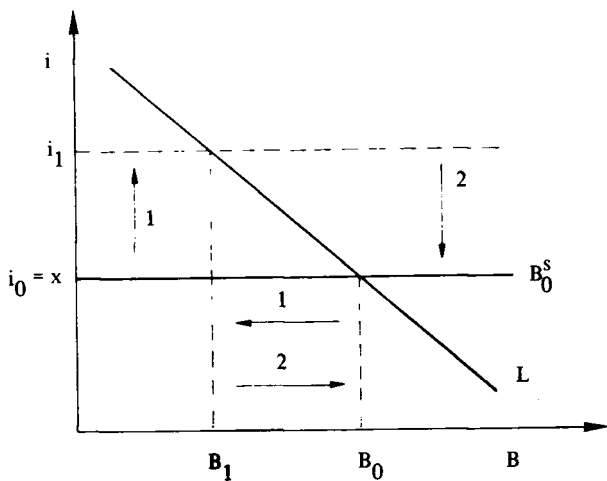
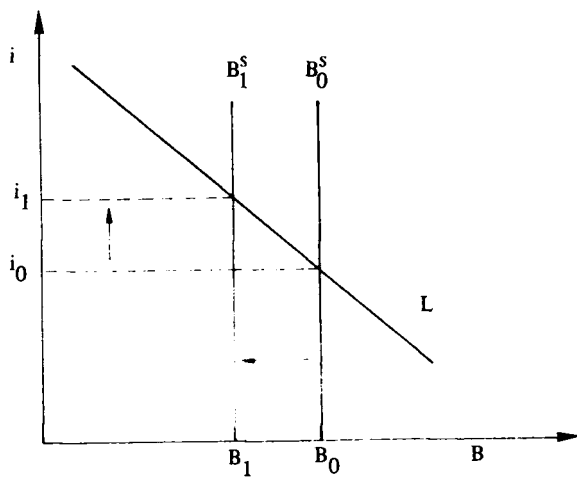


Gráfico 3.2
Mobilidade Nula de Capitais



3.2.2 – O Funcionamento do Modelo no Caso Geral

Supondo que o equilíbrio é alcançado em um único período de tempo, o modelo determina simultaneamente a taxa doméstica de juros e o fluxo de capitais externos. Tomando-se a condição de equilíbrio especificada pela equação (3.3), nela inserindo as demais equações do modelo, chegamos a uma expressão para o equilíbrio do mercado monetário:

$$D + C + K(i, x, y) = L(i, x, y), \quad (3.7)$$

que, juntamente com a equação do estoque de obrigações do país para o exterior,

$$K = K(i, x, y) \quad (3.5)$$

fornecem a base para a nossa análise. Diferenciando totalmente (3.7), chega-se à forma reduzida para a taxa de juros⁴¹:

$$di = \frac{1}{K_i - L_i} \left[(L_x - K_x) dx + (L_y - K_y) dy - dC - dD \right] \quad (3.8)$$

Diferenciando (3.5), chegamos a:

$$dK = K_i di + K_x dx + K_y dy; \quad (3.9)$$

substituindo (3.8) em (3.9), encontramos a forma reduzida do modelo para o fluxo de capitais:

$$dK = \frac{K_i}{K_i - L_i} \left[\left(L_x - L_i \frac{K_x}{K_i} \right) dx + \left(L_y - L_i \frac{K_y}{K_i} \right) dy - dC - dD \right] \quad (3.10)$$

Observe-se que quando a mobilidade de capitais não é totalmente perfeita ou plenamente imperfeita, a política monetária afeta de maneira simultânea a taxa de juros e o fluxo de capitais.

⁴¹ O subscrito denota a derivada parcial da função em relação à variável destacada.

3.2.3 – Efeitos da Política Monetária Doméstica

Os impactos relevantes da política monetária doméstica (dD) podem ser extraídos de (3.8) e (3.10) e da condição de equilíbrio do mercado monetário. É fácil perceber que:

$$\frac{di}{dD} = - \frac{1}{K_i - L_i} \leq 0, \quad (3.11)$$

$$\frac{dK}{dD} = - \frac{K_i}{K_i - L_i} \leq 0, \quad (3.12)$$

$$\frac{dB}{dD} = 1 - \frac{K_i}{K_i - L_i} \geq 0. \quad (3.13)$$

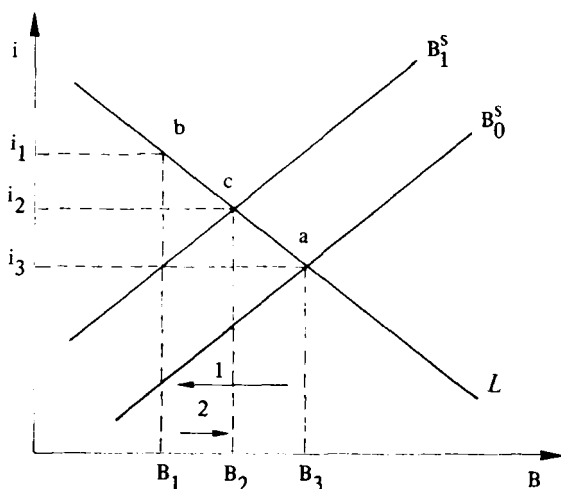
A taxa de juros doméstica é negativamente relacionada ao inverso de $K_i - L_i$. Isto significa, por um lado, que quanto maiores as elasticidades-juros domésticos do fluxo de capitais e da demanda por moeda, menor será o impacto da política monetária sobre a taxa interna de juros. Mas também que quanto maiores forem aquelas elasticidades-juros, maior será o impacto da política monetária doméstica sobre o fluxo de capitais.

Cabe destacar que a medida do impacto da política monetária sobre o fluxo de capitais [$-K_i / (K_i - L_i)$] é conhecida na literatura como *coeficiente de compensação* da política monetária⁴². Normalmente, seria esperado que este coeficiente estivesse situado no intervalo zero e menos um. Isto corresponderia, respectivamente, a situações de economia fechada ($K_i = 0$) e a contextos de economias plenamente integradas ao mercado financeiro externo ($K_i \rightarrow \infty$). O coeficiente de compensação é produto de dois efeitos distintos. Primeiro, o efeito direto da política monetária sobre a taxa de juros [$-1/(K_i - L_i)$]. Segundo, o efeito da taxa de juros sobre o fluxo de capitais (K_i). Assim, o coeficiente de compensação é uma medida do grau de mobilidade de capitais.

O efeito da política monetária sobre a base monetária corresponde à diferença entre a mudança inicial na política (dD) e seu vazamento (compensação) que ocorre via fluxo de capitais. Este efeito, algebricamente mostrado em (3.13), é melhor visualizado na análise

⁴²Veja Argy e Kouri [4] e Marston e Herring [29].

Gráfico 3.3
Mobilidade Imperfeita de Capitais



gráfica 3.3. Suponha que exista um equilíbrio inicial em um ponto como *a*. Admita, agora, que ocorra uma redução inicial na base monetária via operações de mercado aberto medidas por $B_3 B_1$. Se estivermos em um contexto de economia fechada, não acontecerão fluxos compensatórios de capitais e o novo equilíbrio ocorrerá no ponto *b*. No entanto, admitindo que exista algum grau de mobilidade de capitais, a entrada compensatória de capitais provocará um movimento ao longo da nova curva de oferta de moeda B_1^S . A elevação da taxa de juros induzirá a entrada de capitais externos, aumentando a quantidade de moeda. O novo equilíbrio se situará em um ponto como *c*, sendo os fluxos compensatórios de capitais medidos por $B_2 B_1$. Observa-se que em *c* a nova taxa de juros é inferior à taxa determinada pela situação de imobilidade total de capitais prescrita pelo ponto b^{43} .

3.3 – Extensão do Modelo Básico: Esterilização

Freqüentemente, as autoridades procuram diminuir a influência

⁴³Ver outros exercícios de estática comparativa do modelo no Apêndice A.

das mudanças nas reservas internacionais sobre agregados monetários domésticos. As formas de intervenção utilizadas podem ser vistas segundo dois grupos distintos de políticas: (a) políticas que atuam diretamente sobre os canais de endogeneidade da oferta de moeda e (b) políticas de esterilização dos componentes da base determinados pelo público.

As intervenções diretas sobre fontes monetárias externas em geral procuram aumentar o grau de "alavancagem" da política monetária doméstica. Em sua essência, tais políticas diminuem o grau de mobilidade de capitais, reduzindo através de controle as compensações que a política monetária convencional enfrenta através dos fluxos de capitais⁴⁴. De modo diferente, as políticas de esterilização, em vez de reduzir os fluxos de capitais, buscam anular o seu impacto monetário.

Nesta seção vamos ampliar o modelo básico para estudar os efeitos da esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos. Assim, suponhamos que a política monetária (D) reaja sistematicamente a mudanças em algumas variáveis relevantes para o seu formulador. O comportamento da política monetária é descrito como uma função de reação do tipo:

$$D = D(R, Z), \quad (3.14)$$

onde R representa as reservas externas e Z todos os demais fatores que influenciam D .

Diferenciando a função de reação da política monetária, encontramos:

$$dD = D_R dR + D_Z dZ. \quad (3.15)$$

Como $dR = dK + dC$, e fazendo $D_Z dZ = d\bar{D}$ para simplificar a notação, temos:

$$dD = D_R (dK + dC) + d\bar{D}, \quad (3.15')$$

onde $d\bar{D}$ representa o fluxo de base controlado pela autoridade que não é influenciado pelas reservas externas⁴⁵. Normalmente, os valores de D_R devem se situar entre zero e menos um. No primeiro caso, as autoridades permitem que todo fluxo monetário de origem externa

⁴⁴ Para uma resenha das políticas de redução do fluxo compensatório de capitais externos, ver Argy [3].

⁴⁵ Ao fazermos esta simplificação notacional, estamos supondo implicitamente que dD não é influenciada por outras variáveis do modelo.

afete a base. Na outra situação, ($D_R = -1$), as autoridades esterilizam plenamente o impacto monetário das reservas externas, isolando a base monetária do balanço de pagamentos.

3.3.1 – O Funcionamento do Modelo com Esterilização

O modelo ampliado passa a ser determinado pelas equações (3.1) a (3.5) e por (3.14). Diferenciando a condição de equilíbrio do novo modelo, encontramos nova expressão para a taxa de juros doméstica:

$$di = \frac{1}{(1 + D_R) K_i - L_i} \left\{ \left[L_x - (1 + D_R) K_x \right] dx + \left[L_y - (1 + D_R) k_y \right] dy - (1 + D_R) dC - d\bar{D} \right\}. \quad (3.16)$$

Inserindo (3.16) na equação do fluxo de capital (3.9), temos:

$$dK = \frac{K_i}{(1 + D_R) K_i - L_i} \left[\left(L_x - L_i \frac{K_x}{K_i} \right) dx + \left(L_y - L_i \frac{K_y}{K_i} \right) dy - (1 + D_R) dC - d\bar{D} \right]. \quad (3.17)$$

Com esterilização do impacto monetário das reservas externas, o crédito doméstico é endógeno. Daí, a forma reduzida do modelo para a política monetária obtém-se inserindo (3.17) em (3.15'):

$$dD = \frac{D_R K_i}{(1 + D_R) K_i - L_i} \left[\left(L_x - L_i \frac{L_x}{K_i} \right) dx + \left(L_y - L_i \frac{K_y}{K_i} \right) dy - \frac{L_i}{K_i} dC - \frac{K_i - L_i}{d_R K_i} d\bar{D} \right]. \quad (3.18)$$

3.3.2 – Efeitos da Política Monetária

A esterilização altera os impactos de mudanças exógenas sobre as variáveis endógenas do modelo. O seguinte conjunto de expressões

mostra os novos impactos da política monetária não-defensiva ($d\bar{D}$):

$$\frac{di}{d\bar{D}} = - \frac{1}{(1 + D_R) K_i - L_i} < 0, \quad (3.19)$$

$$\frac{dK}{d\bar{D}} = - \frac{K_i}{(1 + D_R) K_i - L_i} < 0, \quad (3.20)$$

$$\frac{dD}{d\bar{D}} = \frac{K_i - L_i}{(1 + D_R) K_i - L_i} \geq 0, \quad (3.21)$$

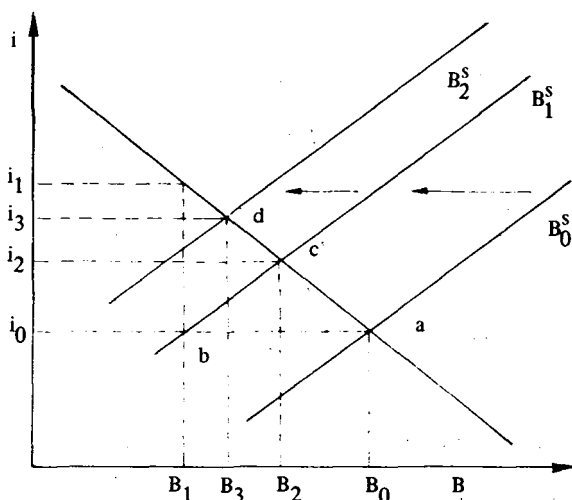
$$\frac{dB}{d\bar{D}} = - \frac{L_i}{(1 + D_R) K_i - L_i} \geq 0. \quad (3.22)$$

Os sinais acima são os mesmos previstos pelo modelo básico. No entanto, as magnitudes dos efeitos, quando comparadas aos efeitos do modelo básico, são aumentadas pela presença da esterilização do impacto monetário externo.

Uma análise gráfica ilustra o funcionamento do modelo. Admita-se que estejamos em equilíbrio no mercado monetário no ponto *a* do gráfico 3.4. Suponha que a autoridade reduza a oferta monetária de B_0^S para B_1^S , diminuindo o componente controlado da base em magnitude correspondente a $B_0 B_1$. Dada a taxa de juros i_0 , o efeito imediato da atuação da autoridade (ponto *b*) é provocar um excesso de demanda de moeda. O desequilíbrio é eliminado, quando a elevação da taxa de juros alcança i_2 e a quantidade efetiva de base sobe para B_2 , tal como mostra o ponto *c* no gráfico. Observe-se que em *c* houve: redução na quantidade demandada de moeda e aumento na quantidade ofertada de moeda ao longo da curva B_1^S . Este último foi provocado pelo fluxo compensatório de capitais externos ($B_2 B_1$), que decorre da pressão ascendente da taxa de juros (de i_0 para i_1) induzida pela redução na oferta monetária para B_1^S . Isto seria o fim da análise com ausência de esterilização.

No entanto, se as autoridades desejarem neutralizar parte do fluxo compensatório de capitais ($-1 < D_R < 0$), o crédito doméstico será novamente reduzido. A curva de oferta de moeda se desloca para a esquerda, passando de B_1^S para B_2^S . Ocorre novo movimento compensatório de capitais, agora sobre o fluxo de esterilização, que leva a novo equilíbrio (ponto *d*), onde $i_3 > i_2$ e $B_3 < B_2$. Assim, o movimento compensatório de capitais sobre a base, na ausência de operações defensivas, $B_1 B_2$, é superior a $B_1 B_3$, o fluxo compensa-

Gráfico 3.4
Efeitos da Política de Esterilização



tório quando existe esterilização⁴⁶. Em outras palavras, a esterilização reduz o efeito dos fluxos compensatórios de capitais sobre a base monetária.

A análise anterior mostra que a contrapartida da elevação do grau de autonomia monetária via esterilização é a elevação dos fluxos compensatórios de capitais. Isto porque a neutralização monetária de um fluxo de capitais provoca a aceleração desse fluxo. Quando são usadas políticas de esterilização, os efeitos finais de mudança não-compensatória do crédito doméstico sobre a base monetária e sobre o fluxo de capitais são ampliados (em valor absoluto), se comparados aos resultados do modelo básico. Com efeito, chamando-se de α o

⁴⁶ Apenas o efeito direto da esterilização sobre o fluxo compensatório de capitais é aqui considerado. Basicamente, o efeito direto decorre da análise estática do problema. No entanto, existe um efeito indireto da esterilização sobre os fluxos de capitais via expectativas cambiais. A dinâmica de um esquema sustentado de esterilização, através da variação perpetuada de reservas externas, pode levar a alterações nas expectativas do público com relação ao comportamento futuro da taxa de câmbio. Ocorre uma aceleração no fluxo compensatório de capitais, ou mesmo no lado real das transações do país com o exterior, num sentido igual ao do efeito estático.

coeficiente de compensação do modelo básico⁴⁷, podemos reescrever as expressões (3.20) e (3.22) como :

$$\frac{dK}{d\bar{D}} = \frac{\alpha}{1 - \alpha D_R} \leq 0 \quad (3.20')$$

e

$$\frac{dB}{d\bar{D}} = \frac{1 + \alpha}{1 - \alpha D_R} \geq 0 \quad (3.22')$$

Analisando-se em termos de valores absolutos: quanto maior for o coeficiente de esterilização (D_R), maiores serão as magnitudes $dK / d\bar{D}$ e $dB / d\bar{D}$. Ao se examinar os sinais dessas expressões, vê-se que a esterilização tem efeitos opostos sobre o balanço de pagamentos e sobre a base monetária. Se o coeficiente de esterilização sobe, aumenta-se o efeito da política monetária sobre a base. Todavia, o crédito doméstico perde efetividade no controle do balanço de pagamentos, pois os fluxos compensatórios de capitais crescem com o grau de neutralização.

O exame da influência de variações em D_R sobre $dB / d\bar{D}$ e sobre $dK / d\bar{D}$ é ilustrado no gráfico 3.5. Na parte superior à medida que o valor absoluto de D_R tende a um, a política monetária não-compensatória tende a ser plenamente refletida na base. Além disso, quanto menor for o coeficiente de compensação (α), maior é o impacto de $d\bar{D}$ sobre a base monetária. Em suma, quanto maior é a magnitude de D_R e menor é o tamanho de α , menor (maior) será o efeito dos fluxos de capitais (crédito doméstico) sobre a base. A parte inferior mostra que mudanças de α em direção a menos um (1) provoca deslocamentos paramétricos explosivos na relação entre $dK / d\bar{D}$ e D_R . É fácil perceber que à medida que D_R e α se aproximam de menos um (1), a esterilização torna-se não-factível, pois $dK / d\bar{D}$ tende a menos infinito⁴⁸.

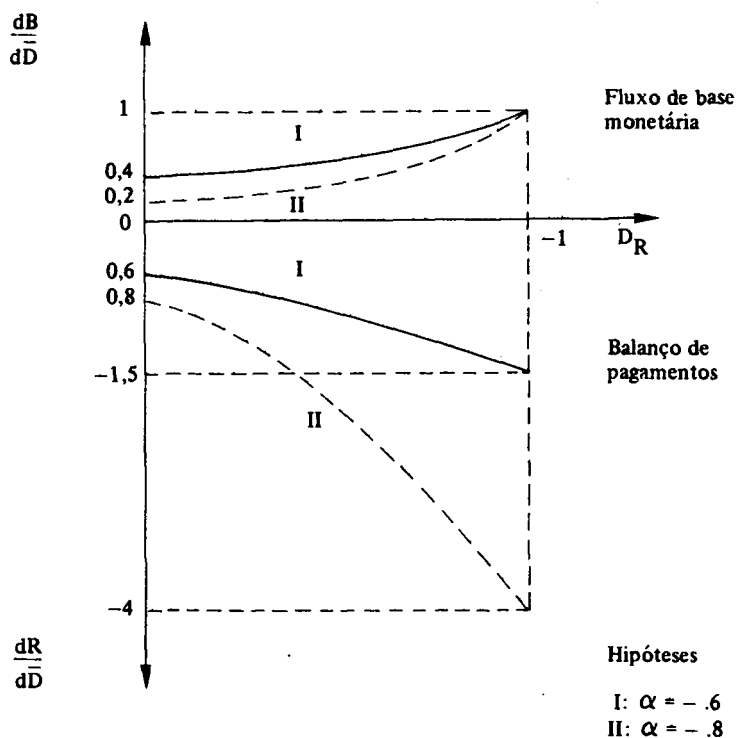
3.4 – Conclusão

Neste capítulo vimos um modelo de determinação da oferta de

⁴⁷Ou seja, $\alpha = -K_i / (K_i - L_i)$.

⁴⁸Este é um dos resultados do *approach* monetário em sua versão extrema e dos modelos de *portfolio* de determinação do fluxo de capitais que assumem perfeita integração com o resto do mundo.

Gráfico 3.5
Efeitos de mudanças na política de esterilização
sobre os impactos do fluxo não-compensatório
da política monetária



moeda, da taxa de juros interna e dos fluxos de capitais. O setor monetário é analisado dentro do contexto de uma teoria do balanço de pagamentos. Mostramos que a capacidade de controle das variáveis monetárias domésticas depende de: (a) o grau de compensação da política monetária pelos movimentos externos de capitais; (b) o grau de esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos. A influência maior ou menor de ambos os fatores é questão empírica relevante para a análise da efetividade da política monetária, sendo mutáveis de país para país ou mesmo entre períodos dentro de uma mesma economia.

4. ANÁLISE EMPÍRICA: METODOLOGIA E RESULTADOS

4.1 – Introdução

Neste capítulo, faremos uma análise empírica da questão do controle da oferta de moeda na presença de fontes monetárias de origem externa, que não são diretamente controláveis pelos formuladores de política econômica, tomando como cenário a economia brasileira.

A preocupação básica desta investigação é inferir a extensão em que o balanço de pagamentos influenciou a capacidade de implementação, no curto prazo, de uma política monetária autônoma. Para isto, elaboraremos alguns exercícios econométricos, cujo suporte teórico encontra-se no modelo desenvolvido no terceiro capítulo. Em consequência, procuraremos estimar equações para os fluxos externos de capitais e funções de reações de política monetária. Pela natureza do nosso estudo – controle monetário em economia aberta – dedicaremos particular interesse à questão da esterilização do balanço de pagamentos.

4.2 – Informações Básicas

Antes de apresentarmos a metodologia e os resultados obtidos, é necessário tecer algumas considerações preliminares.

a) Notação Utilizada

Na investigação empírica que realizaremos neste trabalho variáveis nominais serão usadas, exceto quando devidamente explicitadas de modo diferente. A notação básica será a seguinte:

ΔD_t	medida de política monetária;
ΔR_t	balanço de pagamentos;
ΔK_t	fluxos externos de capitais;
ΔC_t	componente autônomo do balanço de pagamentos;
ΔY_t	mudança na renda;
ΔX_t	mudança na taxa externa de juros;
ΔDEF_t	mudança no déficit público;
\dot{P}_{t-i}	taxa anual de inflação;
\dot{Y}_{t-i}	taxa anual de crescimento do produto real;
S_t	<i>dummy</i> sazonal;
DAC_t	<i>dummy</i> medindo risco cambial;
DCQ_t	<i>dummy</i> para a política de controle do crédito interno.

O subscrito $t-i$ refere-se ao período de tempo $t-i$. Os demais

símbolos adotados serão definidos ao longo do texto. No Apêndice C são encontradas as medidas de cada variável utilizada na pesquisa, bem como as fontes dos dados primários.

b) Período de Análise

As estimativas empíricas realizadas em bases trimestrais cobriram o período compreendido entre o quarto trimestre de 1974 e o terceiro trimestre de 1982. A delimitação do período inicial se deve à disponibilidade de dados. O virtual esgotamento do sistema financeiro externo, como canal voluntário de transferência de fundos para o país, determinou o período final deste estudo. Em virtude do esgotamento de suas reservas externas e da limitação na oferta externa de crédito, o país recorreu ao programa de ajustamento econômico do Fundo Monetário Internacional (FMI) no quarto trimestre de 1982. A partir daí, os fluxos de capitais passaram a decorrer de decisões políticas entre o governo brasileiro, o FMI e os credores internacionais, quando para efeitos práticos as decisões típicas de mercado deixaram de ser relevantes.

4.3 – Os Determinantes dos Fluxos de Capitais

No modelo teórico supomos que os fluxos de capitais externos correspondem ao canal de remoção de desequilíbrios no mercado monetário. Logo, estes fluxos serão determinados pelas mesmas variáveis que influenciam o comportamento do mercado de moeda, entre as quais se inclui a política monetária.

4.3.1 – Especificação da Equação dos Fluxos de Capitais

Podemos escrever a especificação com propósitos empíricos para os fluxos de capitais como uma equação linear do seguinte tipo:

$$\Delta K_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta D_t + \alpha_2 \Delta C_t + \alpha_3 \Delta Y_t + \alpha_4 \Delta X_t + \alpha_5 S_t + \alpha_6 D82_t + \alpha_7 DAC_t + \alpha_8 DCQ_t + u_t \quad (4.1)$$

Os sinais esperados são:

$$-1 \leq \alpha_1, \alpha_2 \leq 0, \quad \alpha_3, \alpha_5, \alpha_8 > 0, \quad \alpha_4, \alpha_6, \alpha_7 < 0.$$

As primeiras quatro variáveis explicativas são preconizadas pelo modelo teórico. Os parâmetros α_1 e α_2 medem o efeito de mudanças na oferta de moeda sobre os fluxos de capitais. Considera-se α_1 a medida empírica de coeficiente de compensação da política monetária (ΔD_t) que é neutralizada no mesmo período através da

queda de reservas externas. O sinal esperado de ambos é negativo, pois partindo de uma situação de equilíbrio do mercado de moeda, o aumento em ΔC_t ou em ΔD_t provoca um excesso de oferta monetária. O equilíbrio é retomado via queda nos fluxos de capitais. As mudanças na renda nominal e na taxa de juros externa esperada produzem efeitos sobre os fluxos de capitais de sinal idêntico aos seus efeitos sobre a demanda por moeda — positivo no primeiro caso e negativo no segundo.

A variável S representa uma *dummy* que procura captar movimentos sazonais nos fluxos de capitais externos, um fenômeno presente nos dados utilizados.

As demais variáveis explicativas são representadas por *dummies* que captam mudanças estruturais no mercado de crédito externo, passíveis de serem testadas empiricamente e que, a princípio, possuem justificativas específicas.

Duas delas atuam sobre mudanças de riscos esperados. A variável $D82$ procura captar o efeito de redução na oferta de crédito externo ao país nos três primeiros trimestres do ano de 1982, que acreditamos não ser integralmente captado pela taxa externa de juros. Esta variável mede o efeito, que esperamos ser negativo, da antecipação parcial pelo sistema financeiro internacional do estado de iliquidez externa mostrado pelo país no último trimestre de 1982, ponto de partida para o fechamento definitivo do mercado voluntário de crédito externo. Já a variável DAC tem por objetivo captar o impacto negativo de aumentos no risco cambial — do tipo mudanças abruptas na taxa de câmbio — sobre a demanda por crédito externo. Ao nosso ver, este efeito parece ter se tornado relevante a partir de 1979. Esta foi a época em que a política cambial passou a ser incerta — com o abandono das regras cambiais explícitas e sustentadas por longos períodos⁴⁹.

A variável DCQ , cujo efeito esperado seria positivo, é uma *dummy* associada com restrições impostas ao livre funcionamento do mercado de crédito. A partir de 1980, as autoridades criaram dois mecanismos que objetivavam aumentar a demanda por crédito externo: os limites quantitativos sobre a expansão do crédito e o aumento do imposto sobre operações financeiras. Ambos eram incidentes sobre as operações de crédito financiadas com fundos de origem doméstica, cujo resultado foi a elevação da taxa de juros interna. Se os mercados internos e externos de crédito forem sensíveis à taxa de juros doméstica, seria esperado que a demanda por crédito externo aumentasse. É interessante destacar que estas medidas, em última instância, buscavam obter créditos externos adicionais com vistas a financiar o déficit

⁴⁹ Ver capítulo 2.

em conta corrente⁵⁰.

4.3.2 – Resultados Obtidos

A equação para os fluxos de capitais foi estimada em sua versão completa e em versões que excluíram uma ou mais das suas variáveis explicativas. Utilizamos dois indicadores quantitativos de política monetária. Um indicador parcial que é definido como a mudança trimestral do componente doméstico da base monetária ($\Delta D1_t$) e um mais abrangente, que ajusta a variação do componente doméstico da base pelas mudanças nos encaixes compulsórios ($\Delta D2_t$), ambas medidas no mesmo trimestre⁵¹.

Os resultados econométricos são mostrados nas tabelas adiante. Dois métodos de regressão foram utilizados: mínimos quadrados ordinários (OLS) e variáveis instrumentais (IV). No primeiro caso, supõe-se que a política monetária é exógena. Isto significa, no problema em estudo, que a esterilização é inexistente ou dominada por movimentos discricionários, de modo que os parâmetros assim estimados são consistentes⁵². No outro caso, a política monetária é supostamente endógena. A esterilização existe e é dominada por movimentos sistemáticos, isto é, a política monetária é função estável do balanço de pagamentos⁵³.

A princípio, as evidências factuais sugerem que a esterilização se fez presente no período em estudo. No entanto, elas não são suficientes para nos garantir se os movimentos de neutralização são sistemáticos ou discricionários.

Do ponto de vista empírico, é possível investigarmos esta questão por dois procedimentos distintos. De um lado, deve-se estimar uma equação para a política monetária e verificar a magnitude e a estabilidade do coeficiente de esterilização⁵⁴. Se o grau de esterilização for nulo ou instável, podemos supor que para efeitos práticos a

⁵⁰ É razoável imaginar que as restrições ao crescimento dos empréstimos domésticos foram implementadas como medidas compensatórias a movimentos de queda na demanda por crédito externo, possivelmente determinados pelo aumento do risco cambial esperado.

⁵¹ Ver Apêndice C para uma exposição detalhada destas medidas.

⁵² Ver Kouri e Porter [36] para uma discussão sobre o viés produzido pela presença de políticas sistemáticas de esterilização.

⁵³ Os instrumentos usados nas regressões realizadas por variáveis instrumentais estão descritos nas tabelas de resultados empíricos.

⁵⁴ Ver testes deste tipo na quarta seção do presente capítulo.

Tabela 4.1
Análise de Regressão para os Fluxos de Capitais
Período: 1974: 4 – 1982: 3 (32 Observações)
Medida de Política Monetária: $\Delta D2$

Eq.	Método	Variáveis Explicativas								Estatísticas			
		Cte	$\Delta D2$	ΔC	ΔY	ΔX	S	D82	DAC	DCQ	R ²	D.W.	F
1	OLS	-2,57 (0,29)	-0,45 (-3,55)	-0,86 (-3,47)	0,72 (2,41)	-3,61 (-3,91)	33,63 (3,27)	-247,92 (- 4,83)			0,95	2,85	86,07
2	OLS	-2,70 (0,30)	-0,44 (-3,36)	-0,84 (-3,34)	0,75 (2,48)	-3,13 (-2,87)	31,65 (3,03)	-245,42 (- 4,74)	-2,62 (-0,83)		0,95	2,78	72,96
3	OLS	-0,21 (0,02)	-0,50 (-3,46)	-0,87 (-3,47)	0,88 (2,29)	-3,69 (-3,93)	34,38 (3,30)	-281,06 (- 3,94)		-26,88 (- 0,67)	0,95	2,85	72,26
4	OLS	-5,54 (-0,57)	-0,55 (-3,97)	-0,84 (-3,50)	1,40 (3,50)	-2,45 (-2,22)	31,82 (3,19)	-359,37 (- 4,55)	-8,02 (-1,91)	-96,69 (- 1,84)	0,96	2,71	70,68
5	IV	-4,18 (0,43)	-0,19 (-0,83)	-0,53 (-1,48)	0,96 (2,62)	-3,95 (-3,85)	25,03 (1,99)	-227,70 (- 3,97)			-	2,44	73,63
6	IV	-4,68 (0,45)	-0,16 (-0,66)	-0,48 (-1,32)	1,02 (2,71)	-3,31 (-2,76)	22,09 (1,69)	-222,87 (- 3,81)	-3,66 (1,04)		-	2,27	60,41
7	IV	-5,34 (0,47)	-0,16 (-0,52)	-0,51 (-1,26)	0,89 (2,10)	-3,93 (-3,71)	24,20 (1,70)	-211,50 (- 2,17)		-12,45 (- 0,22)	-	2,42	58,47
8	IV	-1,72 (-0,15)	-0,36 (-1,15)	-0,64 (-1,72)	1,32 (2,73)	-2,79 (-2,25)	26,50 (2,07)	-307,99 (- 2,80)	-6,73 (-1,42)	-63,29 (- 0,88)	-	2,42	64,85

Notas: Os valores entre parênteses correspondem à estatística "t" de Student. A definição e medida de cada variável é encontrada no texto. Nos resultados de regressões pelo método de variáveis instrumentais, os instrumentos utilizados variaram de acordo com a especificação da equação de fluxo de capitais. Elegemos como instrumentos as variáveis predeterminadas de cada equação juntamente com P_{t-1} , \dot{y}_{t-1} e ΔDEF .

hipótese de política monetária exógena é adequada para a estimação do coeficiente de compensação. De outro lado, é possível testar diretamente a hipótese de inexistência de viés, produzido pela esterilização nas estimativas do coeficiente de compensação. Este exercício será aqui realizado.

O teste de especificação, elaborado por Hausman, tem sido aplicado na literatura sobre fluxos de capitais⁵⁵. Ele se baseia na equação de fluxos de capitais, admitindo simultaneamente a presença de uma função de reação de política monetária. Cronologicamente, o teste formal obedece aos seguintes passos:

- i) estime-se a variável $\Delta\hat{D}_t$, que é o valor previsto da regressão de ΔD_t sobre variáveis instrumentais. Estas são representadas pelas variáveis predeterminadas da equação de fluxos de capitais e da função de reação;
- ii) adicione-se $\Delta\hat{D}_t$ como regressor à equação de fluxos de capitais (4.1), juntamente com o valor efetivo de ΔD_t ;
- iii) teste-se a significância do coeficiente de $\Delta\hat{D}_t$ através da estatística "t" convencional.

Caso o coeficiente estimado de $\Delta\hat{D}_t$ não seja significativamente diferente de zero, podemos rejeitar a hipótese de que haja viés no coeficiente de compensação estimado por mínimos quadrados ordinários⁵⁶. Ao contrário, se o coeficiente de $\Delta\hat{D}_t$ for diferente de zero, não podemos rejeitar a hipótese de ausência de viés nas estimativas por OLS do grau de compensação.

Os resultados deste exercício, em ambas as medidas de política monetária, mostram que os coeficientes de $\Delta\hat{D}_t$ não são diferentes de zero ao nível de dez por cento. Em consequência, rejeitamos a hipótese de que exista viés nos coeficientes de compensação nas estimativas produzidas por mínimos ordinários.

Com relação aos resultados gerais das equações para os fluxos de capitais, verificamos que os ajustes foram muito bons. A julgar pelas estatísticas Durbin-Watson, não existe evidência de correlação serial nos resíduos. Excetuando a variável DCQ_t , todos os sinais dos parâmetros estimados se comportaram de acordo com as nossas hipóteses.

⁵⁵ Ver estudo de Obstfeld [46].

⁵⁶ As variáveis instrumentais da função de reação são descritas na seção 4.4. Entre os regressores do fluxo de capitais abandonamos, DAC_t e DCQ_t pela sua fraca *performance* na explicação de ΔK_t .

Tabela 4.2
Análise de Regressão para os Fluxos de Capitais
Período: 1974: 4 – 1982: 3 (32 Observações)
Medida de Política Monetária: ΔDI

Eq.	Método	Variáveis Explicativas								Estatísticas			
		C^e	ΔDI	ΔC	ΔY	ΔX	S	$D82$	DAC	DCQ	R^2	$D.W.$	F
1	OLS	5,84 (1,12)	-0,83 (-9,03)	-1,12 (-7,73)	0,52 (2,95)	-2,77 (-4,93)	29,25 (5,18)	-191,42 (- 6,38)			0,98	2,50	251,67
2	OLS	5,84 (1,10)	-0,83 (-8,56)	-1,12 (7,48)	0,51 (2,83)	-2,82 (-4,27)	29,42 (4,99)	-191,47 (- 5,83)	-0,27 (-0,14)		0,98	2,51	207,27
3	OLS	3,77 (0,69)	-0,86 (-9,07)	-1,11 (-7,76)	0,69 (3,09)	-2,85 (-5,09)	29,37 (5,25)	-220,22 (- 5,82)		-26,74 (-1,22)	0,98	2,55	220,34
4	OLS	2,46 (0,43)	-0,85 (-8,91)	-1,08 (-7,23)	0,88 (3,00)	-2,53 (-3,77)	28,07 (4,83)	-238,20 (- 5,52)	-2,23 (-0,88)	-43,68 (- 1,50)	0,98	2,50	191,07
5	IV	5,94 (1,06)	-1,00 (-6,30)	-1,29 (-6,48)	0,39 (1,85)	-2,47 (-3,86)	31,45 (5,03)	-189,01 (5,80)			-	2,61	219,52
6	IV	5,93 (1,05)	-1,00 (-5,88)	-1,29 (-6,17)	0,38 (1,73)	-2,69 (-3,82)	32,00 (4,86)	-187,55 (- 5,79)	-1,20 (-0,54)		-	2,65	183,35
7	IV	2,74 (0,45)	-1,08 (-6,22)	-1,31 (-6,49)	0,64 (2,57)	-2,55 (-3,96)	31,92 (5,01)	-231,00 (- 5,47)		-41,35 (- 1,60)	-	2,74	181,69
8	IV	1,79 (0,28)	-1,06 (-6,05)	-1,27 (-6,07)	0,76 (2,43)	-2,32 (-3,10)	30,79 (4,64)	-244,27 (- 5,15)	-1,71 (-0,61)	-53,63 (- 1,64)	-	2,76	158,86

Notas: Os valores entre parênteses correspondem à estatística "t" de Student. A definição e medida de cada variável é encontrada no texto. Nos resultados de regressões pelo método de variáveis instrumentais, os instrumentos utilizados variaram de acordo com a especificação da equação de fluxo de capitais. Elegemos como instrumentos as variáveis predeterminadas de cada equação juntamente com \hat{P}_{t-1} , \hat{y}_{t-1} e ΔDEF .

Tabela 4.3
Fluxo de Capitais: Testes de Ausência de Viés⁵⁷
Período: 1974: 4 – 1982: 3 (32 Observações)

	Política Monetária	Estimativas	
		ΔD_t	$\Delta \bar{D}_t$
1	$\Delta D1_t$	-0,72 (-6,35)	-0,28 (-1,52)
2	$\Delta D2_t$	-0,59 (-3,83)	0,40 (1,51)

As *proxies* que utilizamos para as mudanças no nível de renda e na expectativa da taxa externa de juros se mostraram altamente significantes. Excluindo as equações 5 e 6 da Tabela 4.2, produzidas por 4, onde as estimativas dos parâmetros dessas variáveis foram significantes ao nível de 10%, todas as demais estimativas foram significantes a 1%. Isto confirma a hipótese preconizada pelo nosso modelo de que os fluxos de capitais respondem a mudanças na demanda por moeda.

A *dummy* $D82_t$ também é significativa a um por cento, expondo claramente a ocorrência de choque – negativo na oferta de crédito externo nos períodos que antecederam ao fechamento do mercado financeiro internacional para o país. O risco cambial apresentou sinal negativo, como esperado, mas somente foi significativo ao nível de 10% na equação 4 da primeira tabela. Além disso, o tamanho do coeficiente estimado se mostrou fortemente sensível à inclusão da variável DCQ_t ⁵⁸. A única variável que produziu sinais contrários aos esperados foi o controle quantitativo de crédito. Porém as suas estimativas não foram significantes. Isto sugere que a política de controle do crédito doméstico não afetou os fluxos de capitais⁵⁹.

⁵⁷O teste refere-se à hipótese de ausência de viés de esterilização nas estimativas dos fluxos de capitais através de OLS. Os valores entre parêntesis correspondem à estatística "t" de Student. Graus de liberdade das regressões: 24.

⁵⁸O problema da medida adequada para o risco cambial é um desafio tradicional para a literatura econômica. Ver, por exemplo, Porter [48].

⁵⁹Uma hipótese que poderia ser investigada em pesquisas futuras é a de que o controle quantitativo do crédito poderia ter afetado a composição dos fluxos de capitais.

Uma hipótese básica deste estudo é confirmada: os aumentos na política monetária e no componente autônomo do balanço de pagamentos, gerando acréscimos na oferta de moeda, influenciam negativamente os fluxos de capitais. Ou seja, no período em estudo, os fluxos de capitais compensaram por movimentos opostos os aumentos autônomos na oferta de moeda.

Os nossos exercícios mostram que os fluxos de capitais se constituíram em fonte de financiamento dos resultados da conta corrente do balanço de pagamentos. Tomando-se os resultados das regressões por OLS, vemos que o componente autônomo do balanço de pagamentos (ΔC_t) é plenamente compensado pelos fluxos de capitais. Os coeficientes estimados não diferem significativamente de (-1) ao nível de um por cento.

Os coeficientes de compensação são negativos e significantes a 1%, mas indicam que o grau de vazamento é diferenciado pela medida de política monetária. No caso de ΔDI_t , encontramos cerca de 80% das mudanças da política monetária compensadas pelos fluxos de capitais. Para a medida mais abrangente de política monetária, $\Delta D2_t$, estimamos em cerca de 50% a magnitude da compensação.

Do ponto de vista de capacidade de controle monetário, as discussões teóricas mostraram que é importante saber a extensão do grau de mobilidade de capitais relevante para a política monetária. Se esta mobilidade for perfeita ($\alpha_J = -1$), é virtualmente impossível executar qualquer política de esterilização⁶⁰. Assim, testamos a hipótese de a mobilidade de capitais ter sido perfeita contra a hipótese de mobilidade imperfeita. Formalmente, a partir dos quatro primeiros resultados das regressões para os fluxos de capitais, testamos a hipótese:

$$H_0: \alpha_J = -1,$$

tendo como hipótese alternativa,

$$H_1: \alpha_J > -1.$$

Com relação à variável ΔDI_t , aceitamos a hipótese H_1 ao nível de 5% para a equação 1 e ao nível de 10% para as equações 2, 3 e 4. No tocante à variável $\Delta D2_t$, consideramos a hipótese H_1 para todas as equações ao nível de cinco por cento. Ou seja, aceitamos a hipótese de que, em valor absoluto, β_J é inferior à unidade.

⁶⁰Ver capítulo 3.

Estas constatações sugerem que a mobilidade de capitais foi imperfeita durante o período analisado. Em outros termos, a compensação dos fluxos de capitais à política monetária foi parcial. Isto significa que houve condições estruturais para que potencialmente se executasse uma política monetária autônoma – enquanto o nível de reservas externas pudesse absorver os desequilíbrios monetários. No entanto, o grau em que efetivamente a esterilização do balanço de pagamentos foi perseguida é uma questão a ser investigada na próxima seção. Os testes já realizados sugerem que, no máximo, a esterilização tenha sido realizada de modo instável.

4.4 – A Função de Reação de Política Monetária

A literatura que estuda os determinantes das variáveis de política tem crescido substancialmente nos últimos anos. Os testes empíricos de equações de comportamento das variáveis controladas pelas autoridades econômicas – conhecidas como funções de reação de política – mostram que este é um vasto campo para estudos econométricos. Particularmente significativo tem sido o interesse da literatura para as análises empíricas da política monetária, apesar das conhecidas dificuldades em especificar de modo simples o comportamento de uma variável controlada pelas autoridades.

Seguindo esta linha de investigação, faremos nesta seção um exame empírico de equações de comportamento da política monetária brasileira. Dado o objetivo central de nosso estudo – controle monetário em economia aberta – destacaremos uma atenção especial com a reação da política monetária frente ao balanço de pagamentos. Nesse sentido, como sugerem testes anteriores, verificaremos a hipótese de que as operações de esterilização não são sistemáticas.

4.4.1 – Especificação da Função de Reação

A reação endógena da política monetária requer que elejamos os determinantes da variável de controle. O ponto de partida desta tarefa repousa sobre os objetivos perseguidos pela política. A observação factual do período em estudo sugere que os objetivos macroeconômicos são as metas relevantes das autoridades monetárias.

Ao especificar a função de reação, admitimos que a política monetária reaja a metas domésticas e externas. Assim, supomos que existam reações da política não só ao balanço de pagamentos, mas também ao aumento do déficit público, à taxa de inflação e ao ritmo da atividade econômica. Desse modo, podemos escrever a função de reação de política monetária para propósitos empíricos como:

$$\Delta D_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta R_t + \beta_2 \dot{P}_{t-1} + \beta_3 \Delta \dot{Y}_{t-1} + \beta_4 \Delta DEF + \beta_5 S_t + v_t. \quad (4.2)$$

Os sinais esperados são:

$$-1 \leq \beta_1 \leq 0; \quad \beta_2, \beta_3 \leq 0; \quad \beta_4, \beta_5 \geq 0.$$

Esta equação mostra que a política monetária reage negativamente ao balanço de pagamentos através de operações de esterilização. O parâmetro β_1 é a medida empírica do coeficiente de esterilização, definido como a fração do impacto monetário externo que é neutralizado pela política monetária⁶¹.

Um conjunto de outras variáveis representa os objetivos internos das autoridades. A taxa de inflação e a taxa de crescimento do produto são dois destes sinalizadores domésticos da política monetária. Acreditamos que os sinais esperados sejam ambíguos, embora fosse possível esperar que a política monetária agisse de forma a estabilizar a economia⁶². Em termos práticos a reação da política a essas variáveis pode ser procíclica, anticíclica ou neutra.

A justificativa para tais ambigüidades decorre da natureza da política monetária com relação aos objetivos internos. Tomemos o caso do nível de atividade. A política monetária pode ser *ativa* visando estabilizar o crescimento do produto. Em fases de *boom*, a oferta de moeda é restringida, tornando-se folgada em períodos de depressão. Neste caso, a relação entre a variável de política e a evolução do produto seria negativa. De modo oposto, a relação positiva surge quando a política é *passiva* perante a evolução da atividade econômica: se o produto sobe, as autoridades aumentam a oferta monetária para acomodar a elevação na demanda de moeda produzida pelo maior nível de transações.

Idênticas alternativas são postas ao analista quando a taxa de inflação é argumento da função de reação de política monetária. De um lado, as autoridades podem ter comportamento ativo buscando reduzir a taxa de inflação através de maior controle da oferta de moeda. Mas também o Banco Central pode sancionar aumentos de preços através de incremento na variável de política.

⁶¹ Ver Argy e Kouri [4] e Herring e Marston [29] para discussões sobre estimativas empíricas de funções de reação de política monetária que seguem linha de especificação.

⁶² A leitura dos Relatórios do Banco Central indica que normalmente a *intenção* da autoridade é agir de modo a estabilizar o ritmo de crescimento econômico e reduzir a taxa de inflação.

Outra variável potencialmente importante na determinação da política monetária brasileira é o déficit do setor público. A literatura econômica tem sugerido que a sua influência sobre os agregados monetários é positiva e não-desprezível, particularmente nos países menos desenvolvidos. Esta hipótese é reforçada pelos economistas brasileiros⁶³. Eles tendem a diagnosticar, pelo menos a nível factual, que a política fiscal é fonte relevante de pressão sobre a base monetária.

Formalmente, na medida em que o financiamento residual do excesso de gastos do Governo é imposto às autoridades monetárias, como parece ser o caso brasileiro, a função de reação de política monetária deve ter entre seus argumentos alguma medida do déficit público. Neste estudo, usaremos a hipótese de que a aceleração do déficit do Governo (ΔDEF) é a variável relevante para se medir o impacto monetário da política fiscal⁶⁴.

Por fim, a *dummy* S_t procura captar a parcela das mudanças na política monetária que é devida a efeitos sazonais. Em muitos países, os bancos centrais buscam compensar os efeitos de mudanças sazonais nas reservas bancárias dentro de um padrão mais ou menos similar⁶⁵: uma forte expansão nos agregados monetários, induzida pelas autoridades, durante o quarto trimestre seguida de contração no primeiro trimestre. Aparentemente, o caso brasileiro não foge a esta regra.

4.4.2 – Resultados Empíricos

A equação (4.2) é a base do nosso estudo empírico de funções de reação trimestrais de política monetária. Duas medidas de política monetária foram usadas nas estimativas empíricas. A primeira é a medida abrangente ($\Delta D2_t$), que compreende um conjunto de todos os fluxos monetários diretamente controlados pelas autoridades. A segunda, rotulada de ΔDI_t , é uma medida que compreende apenas as mudanças no componente doméstico da base monetária⁶⁶.

Os resultados estão listados nas tabelas seguintes. De imediato, podemos inferir três constatações interessantes sobre as estimativas obtidas.

Primeira, a mudança de métodos de regressão não altera os re-

⁶³ Ver, por exemplo, Lemgruber [39].

⁶⁴ Esta hipótese é levantada por Lemgruber [39].

⁶⁵ Veja Herring e Marston [29], p. 154.

⁶⁶ Os estudos de função de reação de política monetária também procuram investigar os determinantes de instrumentos específicos como, por exemplo, os fatores explicativos das operações de mercado aberto. Como ilustração, veja Miller e Askin [42].

sultados produzidos pelas duas medidas de política monetária utilizadas. As estimativas obtidas pelo método de mínimos quadrados ordinários são praticamente idênticas às estimativas obtidas com o uso do método de regressão por variáveis instrumentais que supõe ser endógeno o balanço de pagamentos⁶⁷.

Segunda, embora sejam boas as estimativas das duas medidas de política, a mudança no crédito doméstico parece melhor explicada. Com exceção da estatística "t" da variável déficit público, todas as demais estatísticas das regressões para $\Delta D2_t$ são inferiores àquelas verificadas na regressão do crédito doméstico.

E, finalmente, ao nível de significância de 1%, todas as estimativas do coeficiente de esterilização em valor absoluto não diferem da unidade⁶⁸. Estes resultados sugerem que na média o impacto monetário do balanço de pagamentos foi plenamente esterilizado durante o período estudado.

As estimativas das funções de reação mostram, ainda, que a política monetária tem uma relação negativa com a *proxy* do nível de atividade que utilizamos. Isto é consistente com um objetivo de ação contracíclica por parte das autoridades. Todavia, a mesma estratégia não ocorre com referência à taxa de inflação. Os coeficientes positivos da taxa de inflação indicam um comportamento passivo da política monetária perante a elevação dos preços.

A mudança no déficit do governo teve um papel importante para a explicação das variáveis na política monetária. A aceleração do déficit impactou o componente doméstico da base (ΔDI) e a medida ampliada de política ($\Delta D2$) em 25% e em 59%, respectivamente, sendo ambos os coeficientes significativos ao nível de um por cento. Vale a pena lembrar que a medida abrangente de política monetária inclui as mudanças nos encaixes compulsórios dos bancos determinadas pelas autoridades. Em termos práticos, isto significa que as mudanças no multiplicador monetário, via reservas obrigatórias, também foram usadas como fonte de financiamento do déficit público.

Os sinais positivos e as significâncias da *dummy* sazonal mostram uma particular preocupação das autoridades monetárias: a defesa da estabilidade das taxas de juros. Na ausência de atuações acomodadoras por parte da política monetária, o efeito de mudanças sazonais na demanda por moeda sobre a taxa doméstica de juros é positivo. Assim, nossos resultados implicitamente indicam que as autoridades procuram estabilizar as taxas de juros.

⁶⁷Os instrumentos usados nas regressões realizadas por variáveis instrumentais estão descritos nas tabelas de resultados empíricos.

⁶⁸O teste realizado envolveu a hipótese $H_0: \beta_1 = -1$ contra a hipótese alternativa $H_1: \beta_1 \neq -1$.

Tabela 4.4
 Análise de Regressão para a Política Monetária
 Período: 1974: 4 – 1982: 3 (32 Observações)
 Variável Dependente: ΔDI

Eq.	Método	Variáveis Explicativas						Estatísticas
		Cte	ΔR	\dot{P}_{-1}	\dot{y}_{-1}	ΔDEF	S	
1	OLS	13,29 (0,81)	- 1,20 (-14,25)	0,65 (3,06)	-3,28 (-2,75)	0,25 (3,16)	33,38 (3,75)	$R^2 = 0,92$ DW = 1,98 F = 63,51
2	IV	14,25 (0,85)	- 1,26 (-13,42)	0,62 (2,89)	-3,31 (2,75)	0,25 (3,19)	34,92 (3,86)	DW = 1,98 F = 62,20

Notas: A definição de cada variável é encontrada no texto. Os valores entre parênteses correspondem à estatística "t" de Student. Na equação (2) os instrumentos utilizados foram: \dot{P}_{t-1} , \dot{y}_{t-1} , ΔDEF , S , $D82$, ΔC , ΔY e ΔX .

Tabela 4.5
 Análise de Regressão para a Política Monetária
 Período: 1974: 4 – 1982: 3 (32 Observações)
 Variável Dependente: $\Delta D2$

Eq.	Método	Variáveis Explicativas						Estatísticas
		Cte	ΔR	\dot{P}_{-1}	\dot{y}_{-1}	ΔDEF	S	
1	OLS	0,79 (0,35)	-1,13 (-9,72)	0,47 (1,63)	-0,78 (-0,47)	0,59 (5,39)	42,47 (3,47)	$R^2 = 0,87$ DW = 2,32 F = 35,69
2	IV	0,68 (0,30)	-1,12 (-8,75)	0,48 (1,63)	-0,78 (-0,47)	0,59 (5,38)	42,29 (3,43)	DW = 2,31 F = 35,68

Notas: A definição de cada variável é encontrada no texto. Os valores entre parênteses correspondem à estatística "t" de Student. Na equação (2) os instrumentos utilizados foram: \dot{P}_{t-1} , \dot{y}_{t-1} , ΔDEF , S , $D82$, ΔC , ΔY e ΔX .

Se tomarmos o subperíodo 1974: 4 a 1979: 2, verificamos resultados que merecem comparações com as estimativas da função de reação para o período total da amostra. Os parâmetros do balanço de pagamentos, da taxa de inflação e da *dummy* sazonal são significativos e de idêntico sinal. A hipótese de plena esterilização do fluxo monetário externo é aceita. No entanto, o coeficiente do nível da atividade não é diferente de zero e o impacto da aceleração do déficit público sobre a política monetária, no máximo, é significativo ao nível de vinte por cento.

O poder de explicação da política monetária é inferior neste subperíodo, quando aos resultados obtidos para o período completo são comparados. Além disso, as baixas estatísticas Durbin-Watson indicam que há problemas de especificação neste subperíodo, provavelmente devido à ausência de variáveis explicativas relevantes.

4.4.3 – Testes de Mudanças no Coeficiente de Esterilização

As estimativas do coeficiente de esterilização são fortemente significantes, sugerindo que o impacto monetário do balanço de pagamentos é completamente neutralizado. No entanto, esta evidência não parece compatível com os testes realizados na terceira seção deste capítulo. Naquela ocasião, mostramos que as estimativas do coeficiente de compensação produzidas por mínimos quadrados ordinários não são viesadas pela presença da simultaneidade entre a política monetária e os fluxos de capitais.

A explicação mais plausível para esta conclusão pouco aceitável recai sobre a existência de possíveis instabilidades na função de reação. As intervenções defensivas das autoridades, visando neutralizar o efeito monetário externo, não seriam sistemáticas. Este fato poderia criar instabilidade na equação de política monetária, eliminando o problema de relações simultâneas nas análises de regressão simples dos fluxos de capitais. Em consequência, vamos testar hipóteses referentes a algumas fontes potenciais de assimetria no coeficiente de esterilização.

a) Fontes de Assimetria

Com instrumentos eficientes de política monetária, o grau de esterilização depende do conflito entre equilíbrios interno e externo com que se defronta a autoridade. Se somente as metas internas de política forem relevantes, a esterilização será completa. Alternativamente, uma política passiva ocorre, quando objetivos internos são irrelevantes. Entre tais casos extremos, um meio termo pode ser encontrado.

Independente da razão da instabilidade da política de esteriliza-

Tabela 4.6
Análise de Regressão para a Política Monetária
Período: 1974: 4 – 1979: 2 (19 Observações)

Eq.	Var. Dep.	Método	Variáveis Explicativas						Estatísticas
			Cte	ΔR	\dot{P}_{-1}	\dot{y}_{-1}	ΔDEF	S	
1	ΔDI	<i>OLS</i>	-14,81 (- 1,67)	-0,83 (-7,43)	0,70 (2,65)	0,01 (0,03)	0,20 (0,99)	7,61 (2,94)	$R^2 = 0,83$ DW = 0,90 F = 13,10
2	ΔDI	<i>IV</i>	-15,09 (- 1,65)	-0,73 (-3,26)	0,69 (2,56)	0,03 (0,05)	0,19 (0,91)	6,49 (1,85)	DW = 0,99 F = 12,26
3	$\Delta D2$	<i>OLS</i>	-15,40 (- 1,36)	-1,02 (-7,16)	0,74 (2,20)	-0,18 (-0,28)	0,39 (1,53)	9,97 (3,03)	$R^2 = 0,81$ DW = 1,17 F = 11,64
4	$\Delta D2$	<i>IV</i>	-15,34 (- 1,35)	-1,04 (-3,72)	0,74 (2,20)	-0,18 (-0,28)	0,39 (1,53)	10,22 (2,35)	DW = 1,17 F = 11,61

Notas: A definição de cada variável é encontrada no texto. Os valores entre parênteses correspondem à estatística "t" de Student. Nos resultados de regressões pelo método de variáveis instrumentais foram usados como instrumentos: \dot{P}_{t-1} , \dot{y}_{t-1} , ΔDEF , S , ΔC , ΔY e ΔX .

ção, destacaremos a seguir três possíveis fontes de assimetria na equação de política monetária⁶⁹.

1 – É possível que exista instabilidade de reações ao longo do tempo. Isto pode ser produzido por mudanças técnicas nos instrumentos de controle ou por alterações nas metas de política. Destaque-se, como exemplo destas últimas, as mudanças nas metas de política econômica decorrentes de alterações do governo.

2 – A esterilização pode ser diferenciada pelo sinal do balanço de pagamentos. A nossa especificação da função de reação trata fluxos negativos e fluxos positivos simetricamente. Na verdade, é possível que as autoridades encontrem mais facilidades em esterilizar mudanças negativas do que neutralizar mudanças positivas nas reservas externas.

3 – E, finalmente, existe a hipótese de assimetria. Ela supõe que a autoridade encontre mais dificuldades em neutralizar o impacto monetário de grandes fluxos do que o efeito de pequenos fluxos.

b) Testes Empíricos

Os testes de assimetria que realizamos procuram captar alterações no coeficiente angular da relação entre a política monetária e o balanço de pagamentos.

Tais testes envolveram a estimação da função de reação modificada pela inserção de uma variável *dummy* multiplicativa dos fluxos monetários externos. Esta *dummy* assume valor um em alguns períodos e zero nos demais. O valor estimado do coeficiente desta nova variável, sendo significativo, mostra a magnitude de mudança no coeficiente de esterilização. Formalmente, os testes de assimetria se baseiam na seguinte equação:

$$\Delta D_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta R_t + \beta_6 (\Delta R_t \cdot Ai_t) + Z_t' \bar{\beta} + v_t, \quad (4.3)$$

onde Z_t é o vetor das demais variáveis explicativas da função de reação e Ai_t é a variável *dummy* de natureza *i*, que assume as seguintes qualificações e valores:

Fonte de Assimetria: Tempo

Ai_t 0 no período 1974: 4 – 1979: 2
1 no período 1979: 3 – 1982: 3

⁶⁹ As instabilidades da função de reação podem ser determinadas por conflitos de objetivos ou por problemas de técnicas de controle monetário.

Fonte de Assimetria: Sinal

$$A2_t \begin{cases} 0 & \text{se } \Delta R_t \geq 0 \\ 1 & \text{se } \Delta R_t < 0 \end{cases}$$

Fonte de Assimetria: Magnitude⁷⁰

$$A3_t \begin{cases} 0 & \text{se } |\Delta R_t / \text{base monetária}_{t-1}| < 0,15 \\ 1 & \text{se } |\Delta R_t / \text{base monetária}_{t-1}| \geq 0,15 \end{cases}$$

Os resultados destes testes, mostrados nas tabelas seguintes, levantam conclusões interessantes e confirmam algumas hipóteses de operações assimétricas de esterilização.

Em qualquer dos métodos de regressão utilizados, a hipótese de mudança temporal no coeficiente é rejeitada. Observe-se que esta constatação é válida para ambas as medidas de política monetária.

A hipótese de esterilização diferenciada pelo sinal do balanço de pagamentos é confirmada para $\Delta D1_t$. Os fluxos positivos são esterilizados em magnitudes inferiores à neutralização das perdas de reservas externas. As evidências com relação a $\Delta D2_t$ não sugerem comportamento assimétrico devido ao sinal do fluxo quando verificamos a regressão produzida por 4. Ao reanimarmos a regressão por OLS chegamos a uma conclusão oposta: só é significativo o coeficiente de esterilização dos fluxos negativos.

A hipótese de assimetria explicada pelo tamanho das mudanças nas reservas externas é rejeitada para a variável $\Delta D1_t$, sendo aceita para a $\Delta D2_t$. Destaque-se na segunda medida que a estimativa de β_1 não é diferente de zero e β_6 não é diferente de (-1) . Isto implica que o coeficiente de esterilização calculado pela equação (4.2) é dominado pela esterilização de grandes magnitudes.

Estes resultados confirmam que houve esterilização do balanço de pagamentos no período em estudo. Todavia, percebe-se que as estimativas médias de plena esterilização devem ser interpretadas com precaução. A neutralização mostrou-se instável⁷¹. Apenas fortuitamente, a média de operações assimétricas de esterilização sugeriu completa neutralização do balanço de pagamentos.

⁷⁰ A diferenciação de esterilização por tamanho do fluxo foi escolhida arbitrariamente para magnitudes superiores a 15% da base monetária no período anterior. Neste contexto, foram destacadas 8 das 32 observações da amostra.

⁷¹ Haddad [27] supõe que, na prática, os movimentos de esterilização que ocorreram em períodos recentes foram discricionários. Os nossos resultados parecem confirmar a hipótese deste autor.

Tabela 4.7
 Testes de Mudanças no Coeficiente de Esterilização
 Período: 1974: 4 – 1982: 3 (32 Observações)
 Variável Dependente: ΔDI

Eq.	Método	Variáveis Explicativas							Estatísticas		
		Cte	ΔR	$\Delta R \cdot Ai$	\dot{P}_{t-1}	\dot{y}_{t-1}	ΔDEF	S	R^2	$D.W.$	F
Hipótese: Tempo											
1	OLS	15.70 (0.93)	-1.61 (-3.08)	0.41 (0.79)	0.64 (2.97)	-3.35 (-2.78)	0.24 (2.97)	36.70 (3.71)	0.92	1.91	52.27
2	IV	10.64 (0.62)	-1.07 (-2.96)	-0.16 (-0.40)	0.66 (3.07)	-3.08 (-2.47)	0.26 (3.19)	33.01 (3.66)	-	2.07	51.77
Hipótese: Sinal											
3	OLS	- 0.01 (- 0.08)	-0.26 (-1.20)	-1.09 (-4.39)	0.56 (3.42)	-1.93 (-2.00)	0.24 (3.92)	20.65 (2.79)	0.95	2.21	93.49
4	IV	8.55 (0.56)	-0.84 (-3.35)	-0.48 (-1.78)	0.58 (2.94)	-2.58 (-2.25)	0.26 (3.56)	32.64 (3.96)	-	2.32	62.75
Hipótese: Magnitude											
5	OLS	14.27 (0.86)	-0.93 (-2.15)	-0.27 (-0.63)	0.66 (3.06)	-3.43 (-2.79)	0.25 (3.14)	30.36 (2.98)	0.92	1.92	51.77
6	IV	12.79 (0.78)	-0.89 (-1.93)	-0.38 (-0.71)	0.65 (3.08)	-3.41 (-2.87)	0.25 (3.19)	28.59 (2.92)	-	2.05	53.78

Notas: Os valores entre parênteses correspondem à estatística "t" de Student. Conforme mostra o texto, os testes em cada um dos três grupos de regressões destacados acima correspondem a testes de hipóteses relacionadas à natureza das mudanças estruturais no coeficiente de esterilização. O coeficiente da variável *dummy* ($\Delta R \cdot Ai_t$) deve ser submetido ao teste da estatística "t" para verificarmos se a mudança no coeficiente de esterilização é significativamente diferente de zero. Nas equações realizadas pelo método de variáveis instrumentais, foram usados como instrumentos: \dot{P}_{t-1} , \dot{y}_{t-1} , ΔDEF , S , ΔC , ΔY , $D82$ e ΔX .

Tabela 4.8
 Testes de Mudanças no Coeficiente de Esterilização
 Período: 1974: 4 – 1982: 3 (32 Observações)
 Variável Dependente: $\Delta D2$

Eq.	Método	Variáveis Explicativas							Estatísticas		
		Cte	ΔR	$\Delta R \cdot Ai$	\dot{P}_{t-1}	\dot{y}_{t-1}	ΔDEF	S	R^2	$D.W.$	F
Hipótese: Tempo											
1	OLS	6,43 (0,28)	-2,08 (-2,96)	0,96 (1,37)	0,45 (1,55)	-0,93 (-0,57)	0,56 (5,18)	30,23 (3,78)	0,88	2,25	31,08
2	IV	4,73 (0,20)	-1,32 (-3,09)	0,23 (0,50)	0,46 (1,54)	-1,07 (-0,63)	0,57 (5,12)	43,03 (3,47)	-	2,80	29,21
Hipótese: Sinal											
3	OLS	-17,53 (- 0,99)	0,15 (0,51)	-1,50 (-4,40)	0,35 (1,57)	1,07 (0,81)	0,57 (6,83)	24,93 (2,45)	0,92	2,20	54,06
4	IV	- 2,54 (- 0,11)	-0,87 (-3,13)	-0,34 (-1,01)	0,43 (1,46)	-0,28 (-0,16)	0,59 (5,47)	41,95 (3,44)	-	2,35	30,19
Hipótese: Magnitude											
5	OLS	5,06 (0,23)	-0,07 (-0,12)	-1,07 (-1,93)	0,51 (1,83)	-1,37 (-0,86)	0,59 (5,71)	30,52 (2,31)	0,89	2,27	33,50
6	IV	- 0,34 (- 0,01)	-0,40 (-0,94)	-0,89 (-1,77)	0,48 (1,73)	-1,09 (-0,69)	0,59 (5,71)	31,39 (2,45)	-	2,46	33,96

Notas: Os valores entre parênteses correspondem à estatística "t" de Student. Conforme mostra o texto, os testes em cada um dos três grupos de regressões destacados acima correspondem a testes de hipóteses relacionadas à natureza das mudanças estruturais no coeficiente de esterilização. O coeficiente da variável *dummy* ($\Delta R \cdot Ai$) deve ser submetido ao teste da estatística "t" para verificarmos se a mudança no coeficiente de esterilização é significativamente diferente de zero. Nas equações realizadas pelo método de variáveis instrumentais, foram usados como instrumentos: \dot{P}_{t-1} , \dot{y}_{t-1} , ΔDEF , S , ΔC , ΔY , $D82$ e ΔX .

4.5 – Conclusão

As evidências mostradas neste capítulo confirmam a hipótese de que os fluxos de capitais externos podem ser considerados um fenómeno monetário. A política monetária influenciou negativamente os fluxos de capitais, conforme supõe o modelo teórico. Contudo, a compensação da política monetária através da conta de capitais mostrou-se parcial, indicando que a mobilidade de capitais foi imperfeita no período estudado. Houve condições estruturais neste caso para que fosse executada uma política de esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos, se fosse este o objetivo das autoridades e os instrumentos de política monetária fossem eficientes.

As estimativas empíricas de uma função de reação de política monetária confirmam que houve esterilização do balanço de pagamentos. Os nossos exercícios, a princípio, sugerem que esta neutralização foi completa. Entretanto, testes posteriores indicaram que os valores médios do coeficiente de esterilização resultaram de comportamentos assimétricos, sendo fortemente explicados pela neutralização de fluxos externos negativos ou de grande magnitude. Em termos práticos, isto significa que a política de esterilização foi parcial e não-sistemática. Assim, podemos concluir que a oferta de moeda no período estudado foi influenciada pelo balanço de pagamentos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos neste estudo que o balanço de pagamentos pode ser fonte de atenuação de mudança na política monetária de um país. Em regime de taxas de câmbio fixas, o controle monetário é comprometido pelo grau de integração econômica com o resto do mundo, na medida em que o balanço de pagamentos responda negativamente a variações na política monetária doméstica.

A literatura tradicional sobre o balanço de pagamentos, baseada em modelos de fluxo de inspiração keynesiana, não leva em consideração o impacto monetário externo sobre a oferta de moeda, ao trabalhar com a hipótese implícita de que o mesmo é plenamente esterilizado a curto prazo. Já o enfoque monetário do balanço de pagamentos diz que os fluxos monetários externos são resultados de desequilíbrios de estoques no mercado de moeda e que não podem ser esterilizados a longo prazo. Estas duas linhas de análise vêem o impacto monetário externo como questão de natureza. Nos modelos de fluxo, a moeda é completamente controlada; no *approach* monetário, o estoque de moeda é endógeno e não-controlável a longo prazo.

O avanço das modernas teorias de determinação dos fluxos de capitais externos em direção aos modelos de *portfolio* trouxe duas inovações teóricas, passíveis de serem tratadas empiricamente, sobre a interação entre a política monetária e o balanço de pagamentos. A primeira supõe que a fonte dominante de compensação externa da política monetária são os fluxos de capitais. A segunda diz que o problema de controle interno do estoque de moeda é uma questão de grau, na medida em que as autoridades possam executar políticas de esterilização do impacto monetário do balanço de pagamentos.

A observação factual que levantamos neste trabalho, a partir do começo dos anos setenta, parece corroborar a hipótese de relações simultâneas entre as variáveis de controle monetário e o balanço de pagamentos para o caso brasileiro. Pelo menos a nível de alguns episódios retratados, é bastante nítida a hipótese da compensação da política monetária. O mesmo vale para a hipótese de esterilização do balanço de pagamentos.

O modelo desenvolvido no terceiro capítulo mostra que os elos monetários existentes entre os mercados financeiros internos e externos reduzem a capacidade de realização de uma política monetária independente. O controle doméstico da oferta monetária é comprometido pelo grau de mobilidade de capitais. Se os movimentos de capitais dependem de taxas de juros relativas, uma mudança na política monetária de um país será compensada pelos fluxos de capitais que modificam o impacto daquela política sobre a oferta de moeda. Todavia, o efeito dos fluxos compensatórios de capitais pode ser eliminado

ou reduzido por operações de esterilização, uma reação de política que formalizamos neste estudo.

As políticas de esterilização serão tão mais eficientes em afetar o estoque de moeda doméstica quanto menor for o grau de mobilidade de capitais. Se os fluxos compensatórios de capitais forem altos e a esterilização reduzida, o impacto da política monetária será baixo. Alternativamente, se a compensação for baixa e a esterilização for alta, o controle do estoque de moeda será alto. Vê-se, então, que a execução independente da política monetária depende de dois fatores cruciais: do grau de compensação externa da política monetária e da magnitude da esterilização do balanço de pagamentos.

A distinção conceitual entre operações de esterilização e fluxos compensatórios de capitais é assim evidente. Enquanto as políticas de esterilização são determinadas pela autoridade em resposta ao balanço de pagamentos, os fluxos compensatórios de capitais são indicados pelo público em resposta a mudanças na política monetária.

Tendo por suporte teórico o modelo desenvolvido no terceiro capítulo, realizamos exercícios econométricos para o caso brasileiro com o objetivo de investigar a relação entre a política monetária e o balanço de pagamentos de modo mais rigoroso. Utilizando dados trimestrais, o estudo empírico abrangeu o período compreendido entre o quarto trimestre de 1974 e o terceiro trimestre de 1982. As principais conclusões são destacadas a seguir.

Inicialmente, verificamos que os fluxos de capitais externos são adequadamente explicados por desequilíbrios de estoques do mercado de moeda. Encontramos que a política monetária — medida por variáveis de controle — influencia de modo negativo os fluxos de capitais. Testes que realizamos sugeriram que:

- a) o viés de operações de esterilização sobre as estimativas do coeficiente de compensação, via regressão de mínimos quadrados ordinários, não é significativo;
- b) a mobilidade de capitais foi imperfeita.

Este último resultado se traduz como condição necessária para que fosse possível a existência de operações de esterilização sistemáticas, conforme analisamos teoricamente.

A estimação de funções de reação de política monetária também foi realizada. Acreditamos que os seus resultados sirvam de estímulo a futuras pesquisas sobre os determinantes de variáveis politicamente controláveis. Em linhas gerais, encontramos evidências de que a política monetária respondeu a objetivos internos e externos. Com relação a estes últimos, podemos afirmar que:

- a) houve esterilização no período estudado;

- b) existe clara evidência de reação assimétrica na política de esterilização, onde grandes fluxos ou fluxos de sinal negativo dominam a estimativa média do coeficiente de neutralização.

A instabilidade de função de reação com respeito ao balanço de pagamentos traz à tona algumas considerações. É incorreto influir conclusões sobre qualquer reação de política sem antes verificar a estabilidade da equação de política. A assimetria das operações de esterilização é coerente com o teste de ausência de viés produzido pela presença de relações simultâneas dos argumentos anteriores, a esterilização do balanço de pagamentos parece ter sido parcial e discricionária.

Em última instância, os resultados que encontramos suportam a idéia de que os eventos de origem externa dificultaram a tarefa de controle da oferta de moeda no período estudado.

APÊNDICE A

OUTROS RESULTADOS DE ESTÁTICA COMPARATIVA DO MODELO TEÓRICO: O EFEITO DE MUDANÇAS NA TAXA DE JUROS EXTERNA

Modelo Básico

O modelo básico é composto pelas seguintes equações:

$$(A.1) L = L(i, x, y)$$

$$(A.2) B \equiv R + D$$

$$(A.3) L = B$$

$$(A.4) R \equiv K + C$$

$$(A.5) K = K(i, x, y)$$

Os efeitos da taxa de juros externa sobre algumas das variáveis endógenas do modelo são dados por:

$$(A.6) \quad \frac{dK}{dx} = \frac{K_i L_x - L_i K_k}{K_i - L_i} \leq 0,$$

$$(A.7) \quad \frac{di}{dx} = \frac{L_x - K_x}{K_i - L_i} \geq 0$$

A expressão (A.6) nos ajuda a concluir que nos casos de perfeita mobilidade de capitais, o efeito (negativo) da taxa de juros externa sobre o fluxo de capitais dependerá exclusivamente da magnitude das elasticidades-juros da demanda de moeda ($L_x + L_i$). Saliente-se que em virtude da exogeneidade do crédito doméstico (D) e da balança de transações correntes acumulada (C), a expressão (A.6) também mostra o efeito da taxa externa de juros sobre a base monetária. Por (A.7), vemos que o impacto da taxa de juros externa sobre a taxa de juros interna é diretamente proporcional ao grau de mobilidade de capitais. Aceitando, como parece razoável, que L_i e L_x são finitos, di/dx será basicamente explicada por K_x/K_i , à medida que cresce o grau de mobilidade de capitais. No caso extremo de perfeita integração com o resto do mundo, di/dx será igual a um (1).

Uma situação curiosa surge, quando o valor absoluto da elasticidade-juros externa da demanda por moeda é superior ao valor absoluto da elasticidade-juros externos do fluxo de capitais. Neste caso, $di/dx < 0$ mostra que a taxa de juros interna varia de modo oposto à mudança da taxa externa de juros: resultado não compatível com o sinal esperado intuitivamente. A explicação é simples. Suponha-se que ocorra aumento na taxa de juros externa. A demanda por moeda se retrai, devido ao aumento de um dos custos de oportunidade (x) de manter moeda. A oferta de moeda se retrai, por causa da redução da entrada (ou aumento da saída) de capitais externos. Com reduzida mobilidade de capitais ($|K_x| \leq |L_x|$), predomina o efeito-demanda, tal que $di/dx < 0$.

Suponha-se que $|K_x| \geq |L_x|$, de modo a evitar o efeito negativo de x sobre i e tornar predominante o efeito-oferta. Graficamente, a análise dos efeitos de mudanças em x pode visualizar *três situações distintas*. A primeira, no caso de extrema imobilidade de capitais, o equilíbrio inicial do mercado monetário (ponto a) não seria modificado pela mudança na taxa externa de juros, pois os fluxos de capitais não dependem da taxa de juros. Segunda, na condição oposta de perfeita mobilidade de capitais, a queda na taxa de juros doméstica seria idêntica à redução na taxa externa de juros (medida pelo intervalo ad). O aumento no estoque de moeda dependerá apenas da elasticidade-juros de demanda, recaindo o novo equilíbrio em c . E, para finalizar, no caso intermediário, a taxa de juros interna cai, em magnitude inferior à queda externa de juros (ponto b).

Modelo com Esterilização

O modelo com esterilização usa as equações do modelo básico junto com a função de reação:

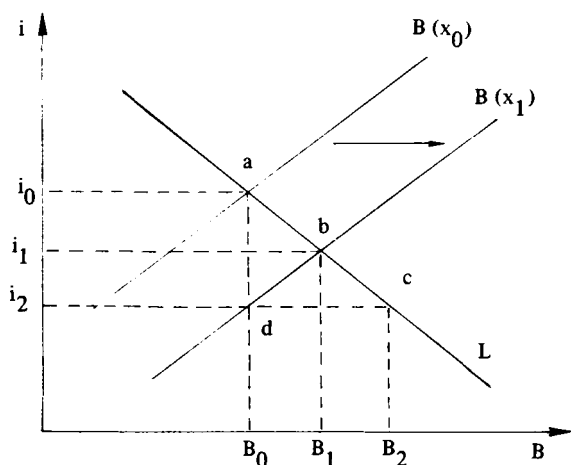
$$(A.8) D = D(R, Z).$$

Assim, no modelo ampliado, os efeitos de mudança na taxa externa de juros são dados por:

$$(A.9) \quad \frac{di}{dx} = \frac{L_x - (1 + D_R) K_x}{(1 + D_R) K_i - L_i} \geq 0,$$

$$(A.10) \quad \frac{dK}{dx} = \frac{K_i L_x - L_i K_x}{(1 + D_R) K_i L_i} \leq 0,$$

Gráfico A.1
Efeitos de Mudanças na Taxa Externa de Juros



$$(A.11) \quad \frac{dD}{dx} = \frac{D_R (K_i L_x - L_i K_x)}{(1 + D_R) K_i - L_i} \geq 0,$$

$$(A.12) \quad \frac{dB}{dx} = (1 + D_R) \frac{(K_i L_x - L_i K_x)}{(1 + D_R) K_i - L_i} \leq 0.$$

Em regime de esterilização plena ($D_R = -1$), o modelo se transforma no caso tradicional de total imobilidade de capitais. A taxa de juros doméstica move-se em *direção contrária* à mudança nas taxas de juros externas, pois a oferta de base é exógena neste contexto. Isto ocorre porque a elevação da taxa de juros externa reduz a demanda por moeda, provocando situação de excesso de oferta. O novo equilíbrio do mercado monetário requer ajuste na demanda. Logo, é necessário que haja queda na taxa doméstica de juros para eliminação do desequilíbrio no mercado monetário. No caso oposto, de ausência de esterilização ($D_R = 0$), a taxa de juros doméstica acompanha o sentido da taxa externa de juros se $|L_x| < |K_x|$.

No caso de as autoridades desejarem isolar a taxa de juros doméstica da taxa externa ($di/dx = 0$), o grau ótimo de esterilização

seria dado por

$$D_R = \frac{L_x - K_x}{K_x}$$

Esta expressão fornece três constatações interessantes. Primeira, se $|L_x| > |K_x|$, $D_R > 0$, a política de esterilização indicada seria *reforçar* (em vez de compensar) o impacto monetário dos fluxos de capitais. Segunda, a política de esterilização adequada para isolar a taxa doméstica de juros seria parcial ($D_R \neq -1$). Se a política de esterilização for plena ($D_R = -1$), isola-se completamente a oferta monetária dos fluxos de capitais. Entretanto, o isolamento completo da taxa interna de juros não ocorre nesse caso, em virtude do efeito da taxa externa de juros sobre a demanda por moeda. Terceira, se a demanda por moeda não depender da taxa externa de juros ($L_x = 0$), a política ótima seria de plena esterilização.

O grau de mobilidade de capitais faz com que a taxa externa de juros influencie de modo distinto a base monetária e seu componente doméstico na presença de esterilização. Formalmente, supondo-se $D_R = -1$, teríamos:

$$(A.13) \quad \frac{dD}{dx} = K_i \frac{L_x}{L_i} - K_x,$$

$$(A.14) \quad \frac{dB}{dx} = L_x - L_i \frac{K_x}{K_i}$$

O efeito da taxa de juros externa sobre a base monetária depende apenas da razão entre K_i e K_x , não sendo influenciado pela magnitude isolada de cada parâmetro. Todavia, o aumento do grau de mobilidade de capitais incrementa a influência da taxa de juros externa sobre o crédito doméstico, de acordo com a magnitude individual de cada parâmetro. A expressão (A.13) reforça a constatação da "explosividade" das políticas de esterilização em decorrência da elevação do grau de mobilidade de capitais⁷². A explosão dos fluxos de crédito doméstico se contrapõe à explosão de capitais. Ambos, como consequência de políticas contínuas de esterilização, crescem num processo cumulativo, independentemente da causa primária dos fluxos de capitais (taxa de juros externa ou política monetária doméstica).

⁷² Resultados semelhantes são encontrados em Boyer [8].

APÊNDICE B

BREVE DESCRIÇÃO DAS FONTES DA BASE MONETÁRIA PARA O CASO BRASILEIRO

“Fontes da base” são os ativos que dão origem ao estoque de moeda primária. Os usos correspondem às alternativas de como se serve o público para manutenção da base monetária. Dada a base monetária, o estoque convencional de moeda (M) é determinado pelo multiplicador monetário (m), tal que $M = mB$.

Usualmente, a literatura de teoria monetária procura descrever usos e fontes da base monetária e meios de pagamento através de balancetes simplificados da autoridade. A classificação de fontes e usos depende do problema a ser estudado. No caso particular de uma economia como a brasileira, que é aberta ao exterior e cuja taxa de câmbio é fixa, uma distinção útil analiticamente é a separação entre as fontes domésticas e as fontes externas da base. De modo simplificado, o balancete das autoridades poderia ser apresentado segundo uma identidade do tipo:

$$R + A \equiv B + E \quad (B.1)$$

em que as variáveis do lado esquerdo representam os ativos e as do lado direito mostram os passivos da autoridade. A variável R é estoque de reservas internacionais, A é o estoque de outros ativos (exclusive R), E são as exigibilidades não-monetárias e B representa a base monetária. Fazendo $D = A - E$, em que D representa a fonte doméstica da base, podemos simplificar o balancete da autoridade para $R + D = B$. Desse modo, as mudanças da base monetária, que correspondem à aquisição de ativos pelas autoridades, se decomporão em duas fontes. Uma é o componente externo, que refere-se às operações com reservas internacionais (R) decorrentes de operações de compra e venda de divisas realizadas pelas autoridades no mercado cambial. A outra é o componente doméstico: refere-se ao crédito interno concedido pelo Banco Central líquido dos passivos não monetários (D). Como se mostrará adiante, este esquema monetário não reflete uma descrição irrelevante.

No caso brasileiro, A representa a agregação de um conjunto amplo e heterogêneo de aplicações das autoridades, incorporando fontes ativas clássicas e não-clássicas da base, tais como: títulos públicos, descontos, empréstimos ao Tesouro Federal, empréstimos aos estados e municípios e ao setor privado, empréstimos especiais ao setor

privado sob égide de programas de fomento e outras contas típicas de operações de governo. No lado do passivo não-monetário (geralmente reduzido nos países desenvolvidos), encontramos também fontes de financiamento das operações ativas que se revelam importantes em magnitudes e variadas em natureza. Aqui se destacam recursos do Tesouro, de origem fiscal ou de captação via dívida pública, depósitos a prazo, depósitos em moeda estrangeira (voluntários ou compulsórios), depósitos compulsórios diversos, recursos próprios e recursos de fundos e programas de fomento geridos pelas autoridades.

APÊNDICE C

VARIÁVEIS UTILIZADAS NA ANÁLISE EMPÍRICA: MEDIDAS E FONTES DOS DADOS PRIMÁRIOS

É importante ter algumas considerações sobre as medidas das variáveis utilizadas neste estudo. Os dados são trimestrais, não-ajustados sazonalmente, e suas fontes estão descritas adiante.

C.1 – Medidas das Variáveis

Balanço de Pagamentos, Fluxo de Capitais e Conta de Transações Correntes

O balanço de pagamentos é medido pela variação do estoque de liquidez externa das autoridades monetárias. Como esta variável é medida em dólares norte-americanos, sua conversão em cruzeiros será feita pelo uso de uma taxa de câmbio do trimestre. O mesmo procedimento é realizado para a conversão em cruzeiros do fluxo de capitais e do resultado da conta em transações correntes. Este último será medido como a diferença entre a variação total de reservas e o fluxo de capitais. Tomaremos a balança de capitais devidamente “expurgada” dos investimentos diretos líquidos para servir como medida do fluxo de capitais.

Mudança na Renda Nominal

Não existe disponibilidade de indicadores de renda em bases trimestrais. No período que começa em 1976, tomamos como *proxy* da renda nominal o índice de valor da produção industrial do IBGE. Como este índice é inexistente em períodos anteriores, a série de renda foi completada tomando por base a evolução de outro indicador: o produto de índice de preços vezes o índice de produção real do IBGE. A mudança na série assim construída é a medida utilizada no estudo empírico.

Mudança na Taxa de Juros Externa

A taxa de juros externa esperada será medida em bases percentuais anualizadas. Admitiremos que o custo esperado do crédito externo, no momento t (X_t), seja expresso simplesmente por:

$$X_t = [1 + (a_{t-1} + s_{t-1}) / (1 + t_{t-1})] [1 + \dot{P}_{t-1} - \dot{P}_{t-1}^e] - 1 \quad (\text{C.1})$$

em que a_{t-1} é a taxa externa de juros em dólares do período anterior; s_t é o *spread* defasado anual cobrado ao país nas operações de crédito externo; t_t a taxa de imposto externo incidente sobre os juros pagos ao exterior; \dot{P}_{t-1} é uma medida da expectativa de taxa de inflação doméstica existente no período t e \dot{P}_{t-1}^e é uma medida de inflação externa esperada no período t . Observe-se que $\dot{P}_{t-1} - \dot{P}_{t-1}^e$ é uma medida para a expectativa da valorização esperada do preço da moeda externa no período t . Isto nos parece razoável, pois no período em estudo a política cambial foi predominantemente influenciada pela manutenção da paridade do poder de compra. Acreditamos que para os propósitos deste trabalho, seria desnecessária a formulação de modelos complexos de expectativas cambiais. Na verdade, isto seria objeto de outra pesquisa.

A Política Monetária

A medida de política está ligada aos instrumentos de controle monetário. A escolha da variável de política monetária que determina o fluxo de capitais (ou o balanço de pagamentos) e reaje ao fluxo de reservas externas implicitamente sugere que a autoridade controla a variável. Em termos práticos, o Banco Central brasileiro dispõe de ampla gama de instrumentos que influenciam a base e o multiplicador monetários. No entanto, nas palavras de Herring e Marston [29], p. 143, "o problema fundamental é descobrir um denominador comum que resuma os vários instrumentos de política monetária de modo comparável"* . Isto significa que é importante ter-se uma *medida homogênea* que retrate a magnitude global da política monetária, resumindo a combinação de instrumentos geridos pela autoridade.

Usamos duas medidas. A primeira, uma medida parcial de política monetária, ΔDI_t , corresponderá ao resíduo entre o fluxo de base monetária e o balanço de pagamentos:

$$\Delta DI_t = \Delta B_t - \Delta R_t. \quad (\text{C.2})$$

Ao definir-se o conjunto de todas as fontes domésticas da base monetária como o instrumento de política, são assumidas as duas hipóteses seguintes. Todas as fontes não controláveis diretamente são compensadas ou coordenadas com os instrumentos controlados. Se-

*Tradução do autor.

gunda: os instrumentos que afetam preços de ativos financeiros, como a taxa de juros sobre redescontos, são redundantes em termos de impacto sobre o crédito doméstico.

A política monetária influencia os meios de pagamentos afetando a base e/ou o multiplicador monetário. Até aqui só consideramos as intervenções que buscam afetar a base. Entretanto, mudanças no multiplicador — não admitidas nos modelos teóricos — afetam a taxa de juros doméstica, o fluxo de capitais e o balanço de pagamentos. Segue-se que nossa segunda medida considera as intervenções da autoridade que afetam o multiplicador monetário. Admitamos que de modo sistemático as autoridades regulem o encaixe compulsório dos bancos para compensar flutuações nos meios de pagamentos, decorrentes das fontes endógenas da base. Em vez de trabalharmos com a taxa de encaixe compulsório (rc_t), uma medida percentual, vamos seguir a linha de homogeneização anterior, traduzindo esta intervenção nas mesmas dimensões de ΔD_t . Seja o fluxo de reservas compulsórias (ΔDC_t) dado por:

$$\Delta RC_t = RC_t - RC_{t-1} = rc_t DV_t - rc_{t-1} DV_{t-1}. \quad (C.3)$$

Adicionando-se $rc_t DV_{t-1}$ ao segundo membro do lado direito e reduzindo-se o primeiro membro pela mesma magnitude, temos:

$$\Delta RC_t = rc_t (DV_t - DV_{t-1}) + (rc_t - rc_{t-1}) DV_{t-1} \quad (C.4)$$

Já que os depósitos à vista não são diretamente controlados pelo Governo, somente a segunda parcela da definição de ΔRC_t é determinada pela autoridade⁷³. Podemos, então, redefinir a medida de política monetária como possuindo dois instrumentos medidos por ΔRC_t e D_t ou resultando de uma variável composta por:

$$\Delta D2_t = \Delta D_t - \Delta RC_t^* = \Delta B_t - \Delta R_t - \Delta RC_t^* \quad (C.5)$$

Em que $\Delta RC_t^* = (rc_t - r_{t-1}) DV_{t-1}$ representa o fluxo de reservas bancárias extraído por decisão da autoridade do processo de multiplicações da base. A *proxy* para rc_t será obtida pela relação entre estoques observados de reservas compulsórias e os depósitos à vista nos bancos comerciais.

⁷³Vários autores se utilizam deste procedimento para medir a política monetária, como Kouri [35], Newmann [45] e Herring e Marston [29].

Déficit Público

Neste trabalho usaremos como medida de déficit público a definição sugerida por Lemgruber [39], p. 24, que coloca o déficit público do governo no período t (DEF_t), como:

$$DEF_t = DC_t + SD_t + \Delta O_t, \quad (C.6)$$

onde

$$SD_t = \Delta DPP_t - OMA_t, \quad (C.7)$$

em que DC_t = déficit de caixa convencional do Tesouro no período t ; SD_t = serviço da dívida pública no período t ¹; ΔO_t = mudanças “em outras operações do Tesouro com as autoridades” no período t ; ΔDPP = aumento na dívida pública em poder do público no período t ; OMA = impacto monetário das operações com títulos públicos no período t . Esta redefinição de déficit público se faz necessária para o caso brasileiro por razões institucionais. O resultado convencional de caixa do Tesouro não incorpora todas as informações relevantes com relação ao orçamento efetivo do governo.

Taxas de Inflação Interna e Externa

As taxas anualizadas de inflação, tanto interna como externa, foram medidas por índices de preço por atacado. Como medida de preços externos, utilizamos o índice de preços por atacado dos Estados Unidos.

Risco Cambial

A *dummy* utilizada para captar mudanças no risco de taxa de câmbio esperada foi construída a partir dos preços de mercado dos títulos públicos federais. Tomamos como *proxy* do risco cambial o preço de mercado da ORTN⁷⁵ com cláusula de resgate cambial menos o valor da ORTN com cláusula de resgate pela correção monetária. A princípio, variações no risco cambial esperado impactariam de modo

⁷⁴ A expressão “outras operações do Tesouro com as autoridades monetárias” refere-se a um conjunto de gastos do governo diretamente financiadas pelas autoridades e regularmente publicados no Boletim do Banco Central.

⁷⁵ Obrigação Reajustável do Tesouro Nacional.

direto o preço da ORTN cambial. Por problemas de disponibilidade de dados e em virtude de a taxa de câmbio ter seguido a paridade até o início de 1979, a *dummy DAC* assumirá o valor zero até o segundo trimestre de 1979 e o valor ágio em termos proporcionais da ORTN cambial no período restante.

Demais *dummies*

A *dummy* sazonal assumiu, em cada ano, os seguintes valores:

S_t -1 no primeiro trimestre;
 0 no segundo e terceiro trimestres;
 1 no quarto trimestre.

A *dummy DCQ_t* foi medida como:

DCQ_t 0 no período 1974: 4 – 1980: 2
 1 no período 1980: 3 – 1982: 3

C.2 – Fontes dos Dados Primários

Todas as variáveis medidas em dólares norte-americanos foram convertidas em cruzeiros pela taxa de câmbio de venda (média). As variáveis em cruzeiros estão medidas em bilhões e as referentes às taxas de juros estão medidas em percentagens.

B base monetária, estoque em final de trimestre; Boletim do Banco Central do Brasil;
R estoque de reservas internacionais, em final de trimestre, em US\$ milhões; Boletim do Banco Central do Brasil;
DPP dívida pública interna em títulos em mãos do público, em Cr\$ bilhões, estoque em final de trimestre; Boletim do Banco Central do Brasil;
RC estoque de reservas compulsórias dos bancos comerciais, em Cr\$ bilhões, em final de trimestre; Boletim do Banco Central do Brasil;
DV estoque dos depósitos à vista nos bancos comerciais, em Cr\$ bilhões, em final de trimestre; Boletim do Banco Central do Brasil;
E taxa de câmbio média do trimestre, obtida pela cotação de venda; Boletim do Banco Central do Brasil;
P Índice de preços por atacado do Brasil, médias trimestrais, ano base: 1975; *Conjuntura Econômica* da FGV;
pe taxa de inflação nos EUA (índice de preços por atacado),

	médias trimestrais anualizadas; <i>International Financial Statistics</i> ;
BK	balança de capitais brasileira, dados trimestrais, em bilhões de dólares, convertida em cruzeiros à taxa de câmbio média; Boletim do Banco Central do Brasil;
\dot{y}	renda real trimestral, medida pelo índice de produção industrial; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
x	taxa anual externa de juros, <i>Libor</i> de seis meses, em percentuais anuais; <i>Conjuntura Econômica</i> ;
s	<i>spread</i> cobrado a tomadores brasileiros; FIRCE/DIVAP/Banco Central em percentagem anualizada.
ΔI	fluxo trimestral de investimentos estrangeiros líquidos diretos no país, em US\$ milhões, convertidos em cruzeiros à taxa de câmbio média; Boletim do Banco Central do Brasil;
t	taxa de imposto sobre juros e outros encargos de empréstimos externos; Boletim do Banco Central do Brasil;
DC	déficit de caixa convencional do Tesouro; fluxo trimestral em Cr\$ bilhões; Boletim do Banco Central do Brasil;
O_t	outras operações do Tesouro junto às autoridades monetárias, saldo em fim do trimestre; Boletim do Banco Central do Brasil;
OMA_t	impacto monetário das operações com títulos públicos, fluxo trimestral em Cr\$ bilhões; Boletim do Banco Central do Brasil;
PORC	preço de mercado (primário) da ORTN com cláusula de resgate cambial em cruzeiros; ANDIMA;
PORM	preço de mercado (primário) da ORTN com cláusula de resgate pela correção monetária em cruzeiros; ANDIMA;
VPI	valor da produção industrial; índices mensais com base 1976: 100; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Tabela C.1
Dados Primários Utilizados no Estudo

Período	Reservas Internacionais ¹	Investimentos Diretos ¹	Balança de Capitais ¹	Taxa de Câmbio ²	Reservas Compulsórias ³
1974: 3	5.751,1	189,1	1.314,4	6,964	4,79
4	5.269,1	225,5	1.621,8	7,258	4,15
1975: 1	4.497,2	217,1	1.206,6	7,565	1,44
2	3.796,5	207,8	1.094,7	7,905	2,50
3	3.772,9	210,7	1.617,4	8,270	2,67
4	4.040,5	259,1	2.241,9	8,767	3,73
1976: 1	3.551,0	284,9	1.412,3	9,354	3,50
2	3.718,7	213,5	1.211,7	10,407	5,70
3	4.592,0	225,6	1.376,3	11,069	10,40
4	6.543,9	285,9	2.866,1	11,861	16,10
1977: 1	5.339,5	180,6	170,2	12,721	22,40
2	5.708,5	216,2	656,6	13,699	29,10
3	5.985,2	200,2	1.637,1	14,680	33,10
4	7.256,1	243,5	2.398,8	15,476	39,10
1978: 1	7.271,0	162,5	1.356,6	16,388	41,90
2	8.111,5	159,2	2.253,6	17,406	48,10
3	10.026,0	303,7	3.978,1	18,590	58,30
4	11.895,1	387,8	3.790,4	19,895	70,00
1979: 1	11.135,5	213,3	1.196,5	21,939	76,60
2	10.107,9	445,6	1.811,6	24,550	73,80
3	9.327,3	539,4	1.610,0	27,249	88,00
4	9.688,7	306,4	3.038,8	33,994	107,40

Continua. . .

... Continuação da Tabela C.1

Período	Reservas Internacionais ¹	Investimentos Diretos ¹	Balança de Capitais ¹	Taxa de Câmbio ²	Reservas Compulsórias ³
1980: 1	7.953,0	317,1	2.069,0	45,007	135,40
2	6.573,2	469,9	1.781,1	49,825	171,10
3	6.573,2	215,2	2.620,2	54,700	193,70
4	6.912,6	118,6	3.208,9	61,325	192,50
1981: 1	6.474,5	358,0	2.777,8	70,800	236,60
2	6.150,2	414,5	2.438,3	83,890	265,50
3	6.346,6	280,2	2.766,4	99,720	288,80
4	7.506,8	515,8	4.790,2	118,080	293,00
1982: 1	7.082,0	181,8	2.934,9	137,870	414,50
2	6.941,1	316,4	3.795,8	160,180	433,80
3	5.051,4	275,3	2.378,6	189,650	474,30

Continua. . .

... Continuação da Tabela C.1

Período	Base Monetária ³	Taxa de Câmbio ⁴	Índice de Preços por Atacado do Brasil ⁵	Renda Real ⁵	Taxa de Inflação nos E.U.A. ⁵
1974: 3	46,288	6,964	81,35	152,67	174,9
4	54,202	7,258	85,55	147,67	181,1
1975: 1	50,686	7,565	90,89	134,33	181,1
2	55,039	7,905	95,78	147,33	182,9
3	59,901	8,270	102,77	157,33	186,8
4	73,934	8,767	110,58	155,67	188,8
1976: 1	67,001	9,354	121,52	151,33	189,8
2	80,833	10,407	132,56	165,00	192,6
3	89,403	11,069	147,97	177,67	195,1
4	110,752	11,861	160,26	173,33	196,9
1977: 1	112,298	12,721	174,36	160,33	201,2
2	128,873	13,699	193,89	172,67	206,2
3	140,909	14,680	203,94	179,00	206,5
4	166,863	15,476	216,77	176,67	209,1
1978: 1	166,561	16,388	236,49	169,00	213,9
2	186,280	17,406	262,33	182,33	220,4
3	207,581	18,590	286,19	195,33	223,9
4	241,823	19,895	311,05	193,33	228,8
1979: 1	255,130	21,939	342,60	185,33	237,1
2	279,281	24,550	383,23	197,67	245,4
3	327,606	27,299	440,63	205,33	253,2
4	445,853	33,994	535,70	204,67	262,1

Continua...

... Continuação da Tabela C.1

Período	Base Monetária ³	Taxa de Câmbio ⁴	Índice de Preços por Atacado do Brasil ⁵	Renda Real ⁵	Taxa de Inflação nos E.U.A. ⁵
1980: 1	426,531	45,007	640,83	200,00	274,1
2	508,946	49,825	771,60	207,00	279,8
3	558,858	54,700	958,78	227,33	289,1
4	699,475	61,325	1.191,12	217,00	295,2
1981: 1	697,847	70,800	1.452,07	195,33	303,7
2	793,426	83,890	1.750,89	192,33	311,0
3	912,358	99,720	2.029,59	196,33	312,9
4	1.188,137	118,080	2.356,88	183,00	312,6
1982: 1	1.283,720	137,870	2.766,46	178,00	315,1
2	1.452,575	160,180	3.339,68	196,33	315,7
3	1.655,920	189,650	3.950,39	206,33	317,3

Continua...

... Continuação da Tabela C.1

Período	Resultado de Caixa do Tesouro ³	Outras Operações ³	Impacto Monetário ³	Δ da Dívida Pública em Poder do Público ³	Depósitos à Vista nos Bancos Comerciais ³
1974: 3	- 0,445	- 1,262	2,161	2,807	66,472
4	1,462	0,563	- 1,468	6,013	79,300
1975: 1	- 0,382	- 0,345	- 2,884	5,216	75,438
2	- 1,370	1,044	- 6,399	11,002	88,241
3	1,867	0,007	- 6,477	10,785	93,918
4	- 0,187	3,130	- 0,508	5,481	113,927
1976: 1	0,220	- 1,636	- 10,358	16,885	110,424
2	1,796	1,118	- 8,941	19,526	127,168
3	- 3,433	- 1,993	- 3,134	15,295	126,261
4	0,994	- 1,236	1,378	14,075	153,434
1977: 1	- 7,487	0,203	4,265	8,564	145,769
2	5,628	2,987	- 3,260	18,127	172,728
3	- 0,303	4,041	- 1,189	19,237	179,904
4	1,118	0,295	3,479	12,379	215,003
1978: 1	- 8,365	7,086	- 7,954	25,726	207,796
2	0,390	- 2,068	- 12,867	36,364	236,721
3	5,823	0,791	- 10,694	39,110	256,256
4	- 2,720	7,363	23,714	7,170	302,829
1979: 1	- 11,490	2,857	- 1,324	31,800	304,540
2	5,292	- 3,865	0,178	34,807	356,262
3	- 1,317	1,718	- 10,403	50,543	389,874
4	5,219	12,515	73,284	- 32,078	522,497

Continua...

... Continuação da Tabela C.1

Período	Resultado de Caixa do Tesouro ³	Outras Operações ³	Impacto Monetário ³	Δ da Dívida Pública em Poder do Público ³	Depósitos à Vista nos Bancos Comerciais ³
1980: 1	- 14,519	12,870	- 12,358	47,738	528,465
2	- 31,081	14,659	- 16,334	40,707	685,129
3	- 69,150	- 2,156	- 45,292	111,627	718,505
4	112,715	- 25,089	67,915	18,236	907,251
1981: 1	- 17,395	7,791	- 141,570	287,980	839,317
2	10,046	36,751	- 135,258	353,733	1.069,622
3	- 41,563	58,646	- 144,852	447,155	1.115,448
4	45,872	78,711	- 126,924	569,664	1.569,265
1982: 1	- 70,331	101,595	- 139,083	652,877	1.439,873
2	- 41,249	162,294	- 82,068	938,517	1.788,037
3	4,599	298,909	64,275	680,847	1.890,044

Continua...

... Continuação da Tabela C.1

Período	Taxa Anual Externa de Juros ⁶	<i>Spread</i> ⁶	Taxa de Imposto Sobre Juros ⁶	Preço da OR' Cambial ⁷	Preço da OR' Monetária ⁷
1974: 3	13,00	1,15	5,0	—	—
4	10,27	1,39	5,0	—	—
1975: 1	7,63	1,56	5,0	—	—
2	7,46	1,69	5,0	—	—
3	8,36	1,78	25,0	—	—
4	7,33	1,78	25,0	—	—
1976: 1	6,19	1,85	25,0	—	—
2	6,74	1,90	25,0	—	—
3	6,16	1,95	25,0	—	—
4	5,48	1,94	25,0	—	—
1977: 1	5,72	1,94	25,0	—	—
2	6,03	1,93	25,0	—	—
3	6,72	1,99	25,0	—	—
4	7,44	1,96	25,0	—	—
1978: 1	7,79	1,93	25,0	—	—
2	8,58	1,78	25,0	—	—
3	9,32	1,44	25,0	—	—
4	11,13	1,21	25,0	—	—
1979: 1	10,87	1,19	25,0	—	—
2	10,79	1,12	25,0	—	—
3	12,09	1,06	25,0	392,49	396,98
4	14,72	0,87	25,0	466,75	461,50

Continua. . .

... Continuação da Tabela C.1

Período	Taxa Anual Externa de Juros ⁶	<i>Spread</i> ⁶	Taxa de Imposto Sobre Juros ⁶	Preço da OR' Cambial ⁷	Preço da OR' Monetária ⁷
1980: 1	15,90	0,77	25,0	560,53	548,67
2	13,21	0,92	25,0	630,44	608,44
3	11,12	1,24	25,0	628,78	627,56
4	15,82	1,61	25,0	704,38	696,28
1981: 1	16,69	1,90	25,0	791,74	791,28
2	17,16	1,92	25,0	939,60	930,85
3	18,44	1,97	25,0	1.117,35	1.101,94
4	14,91	1,86	25,0	1.303,96	1.284,33
1982: 1	15,30	2,11	25,0	1.544,06	1.499,46
2	15,14	2,03	25,0	1.793,14	1.715,51
3	13,30	2,00	25,0	2.162,32	2.049,63

Notas: (1) Dados em US\$ milhões; (2) Cr\$ / US\$; (3) Dados em Cr\$ bilhões; (4) Taxa Cr\$ / US\$; (5) Índices; (6) Taxas em pontos percentuais; (7) Em Cr\$.

Bibliografia

1. AKHTAR, M. A. Some common misconceptions about the monetary approach to international adjustment. In: PUTMAN, B. H. & WILDFORD, D. S. *The Monetary Approach to International Adjustment*. New York, Praeger Publishers, 1978. p. 117-28.
2. _____; PUTMAN, B. H.; WILDFORD, D.S. Fiscal constraints, domestic credit and international reserve flows in the United Kingdom, 1952-71. *Journal of Money, Credit and Banking*, XI (2): 202-8, May, 1979.
3. ARGY, V. Monetary policy and internal and external balance. *International Monetary Fund Staff Papers*, XVII (3): 508-25, Nov. 1971.
4. _____ & KOURI, P. J. K. Sterilization policies and the volatility international reserves. In: ALIBER, R. Z. *National Monetary Policies and International Financial System*, I (11): 209-30. University of Chicago Press, Chicago, 1974.
5. BAIN, A. D. *The control of money supply*. Harmonosworth, Penguin Books Ltd., 1976.
6. BEARE, J. B. *Macroeconomics: cycles, growth, and policy in monetary economy*. New York, Mac Millan Publishing Co., INC., 1978.
7. BLEJER, M. I. The short-run dynamics of prices and the balance of payments. *American Economic Review*, 67 (3): 419-28, June, 1977.
8. BOYER, R. S. Sterilization and the monetary approach to balance of payments analysis. *Journal of Monetary Economics*, 5 (2): 295-300, Apr. 1979.
9. BURGER, A. E. *The money supply process*. Belmont, Wadsworth Publishing Co., INC., 1971.
10. CARDOSO, E. A. & DORNBUSH, R. Equilíbrio externo do Brasil: uma avaliação de perspectiva monetarista. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 10 (2): 481-502, ago. 1980.
11. CONNOLY, M. & DA SILVEIRA, J. D. Exchange market pressure in postwar Brazil: an application of the Girton-Roper monetary model. *American Economic Review*, 69 (3): 448-54, June, 1979.
12. CRAIG, G. A. A monetary approach to the balance of trade. *American Economic Review*, 71 (3): 460-6, June, 1981.
13. DOOLEY, M. P. & ISARD, P. Capital controls, political risk, and deviations from interest-rate parity. *Journal of Economy*, 88 (2): 370-84, Apr. 1980.
14. DORNBUSH, R. *Open economy macroeconomics*. New York, Basic Books INC., Publishers, 1980.

15. _____ & DA SILVA, A. M. The 432 effect: dolar debts interest rates in Brazil. Nov., 1983. Mimeo.
16. FARREL, M. International impact of US money supply: the case of Mexico. *American Economic Review*, 70 (3): 433-43. June. 1980.
17. FRATIANNI, M. A note on the theory of offsetting capital flows. *Journal of Monetary Economics*, 3 (1): 133-8. Jan. 1977.
18. FRENKEL, J. A. The forward exchange rate, expectations, and the demand for money: the German hiperinflation. *American Economic Review*, 67 (4): 653-70. Sept. 1977.
19. _____ & JOHNSON, H. G. *The monetary approach to the balance of payments*. London, George Allen & Unwin Ltd., 1976.
20. _____ & MUSSA, M. L. Monetary and fiscal policies in an open economy. *American Economic Review*, 71 (2): 253-8. May. 1981.
21. FRIEDMAN, M. The role of monetary policy. *American Economic Review*, 58 (1): 1-17. Mar. 1968.
22. FROYEN, R. T. A test of the endogeneity of monetary policy. *Journal of Econometrics*, 2: 427-37. Nov. 1979.
23. GENBERG, A. S. Aspects of the monetary approach to balance-of-payments theory: an empirical study of Sweden. In: FRENKEL, J. A. & JOHNSON, H. G., eds. *The monetary approach to the balance of payments*. London, George Allen & Unwin Ltd., 1976.
24. GIRTON, L. & ROPER, D. A monetary model of exchange market pressure applied to the postwar canadian experience. *American Economic Review*, 67 (4): 537-48, Sept. 1977.
25. GOLDFELD, S.M. & BLINDER, A. S. Some implications of endogenous stabilization policy. *Brooking Papers on Activity*, 3: 585-640. 1972.
26. GUITIAN, M. Credit versus money as an instrument of control. *International Monetary Fund Staff Paper*, XXII: 785-800. Nov. 1973.
27. HADDAD, C. Empréstimos externos e política monetária no Brasil. *Revista Brasileira de Mercado de Capitais*, 5 (14): 301-25. maio/ago. 1979.
28. HAMBURGER, M. J. The demand for money in an open economy. *Journal of Monetary Economics*, 3 (1): 25-40. Jan. 1977.
29. HERRING, R. J. & MARSTON, R. C. *National monetary policies and international financial markets*. New York, North-Holland Publishing Co., 1977.
30. _____. Sterilization policy the trade-off between monetary autonomy and control over

- foreign exchange reserves. *European Economic Review*, 10 (3): 324-43, Dec. 1977.
31. HODJERA, Z. Alternative approach in the analysis of international capital movements: a case study of Austria and France. *International Monetary Fund Staff Papers*, XXIII (3): 598-623, Nov. 1966.
 32. HUMPHREY, T. M. *Essays on inflation*. Third ed., Richmond, Federal Reserve Bank of Richmond, 1982.
 33. JOHNSON, H. G. The monetary approach to balance-of-payments theory. In: FRENKEL, J. A. & JOHNSON, H. C. *The monetary approach to the balance of payments*. London, George Allen & Unwin Ltd., 1976. p. 147-67.
 34. _____ . The monetary approach to the balance of payments. *Journal of International Economics*, 7: 251-8, Aug. 1977.
 35. KOURI, P. J. K. The hypothesis of offsetting capital flows. *Journal of Monetary Economics*, 1 (1): 21-39, Jan. 1975.
 36. _____ & PORTER, M. G. International capital flows and portfolio equilibrium. *Journal of Political Economy*, 82 (3): 367-443, May/June. 1974.
 37. KRUEGER, A. O. Balance of payments theory. *Journal of Economic Literature*, 7: 1-26, Mar. 1979.
 38. KYLE, J. F. *The balance of payments in a monetary economy*. Princeton, Princeton University Press, 1976.
 39. LEMGRUBER, A. C. The causes of monetary expansion in Brazil. Rio de Janeiro, EPGE-FGV, mimeo, 1980.
 40. MAGEE, S. P. The empirical evidence on the monetary approach to the balance of payments and exchange rates. *American Economic Review*, 66 (2): 163-70, May, 1976.
 41. MCKINNON, R. I. Portfolio balance and international payments adjustment. In: MUNDELL, R. A. & SWOBODA, A. K., eds. *Monetary problems of international economy*. Chicago, The University of Chicago Press, 2nd. ed., 1970, p. 199-234.
 42. MILLER, N. C. & ASKIN, S. S. Monetary policy and the balance of payments in Brazil and Chile. *Journal of Money, Credit, and Banking*, VII (2): 227-38, May. 1976.
 43. MUNDELL, R. A. *International Economics*. New York, The MacMillan Co., 1968.
 44. MUSSA, M. Tariffs and the balance of payments approach. In: FRENKEL, J. A. & JOHNSON, H. G. *The monetary approach to the balance of payments*. London, George Allen & Unwin Ltd., 1976. p. 187-221.
 45. NEWMANN, M. J. M. Offsetting capital flows; a reexamination of the German case. *Journal of Monetary Economics*, 4 (1):

131-42, Jan. 1970.

46. OBSTFELD, M. Can we sterilize? Theory and evidence. *American Economic Review*, 72 (2): 45-50, May. 1982.
47. PORTER, M. G. Capital flows as an offer to monetary policy: the German experience. *International Monetary Fund Staff Paper*, XIX (2): 395-424, July. 1972.
48. ————— . The interdependence of monetary policy and capital flows in Australia. *Economic Review*, 50 (129): 1-20, Mar. 1974.
49. PORZECANSKI, A. C. Patterns of monetary policy in Latin America. *Journal of, Money, Credit, and Banking*, 4 (4): 427-37, Nov. 1979.
50. SHEEHEY, E. J. Monetary policy and the balance of payments in Brazil and Chile. *Journal of Money, Credit, and Banking*, XII (3): 547-51, Aug. 1980.
51. SWOBODA, A. K. Monetary policy underfixed exchange rates: Effectiveness, the speed of adjustment, and proper use. In: FRENKEL, J. A. & JOHNSON, H. C. *The monetary approach to the balance of payments*. London, George Allen & Unwin Ltd., 1976. p. 237-361.
52. WILLMS, M. Controlling money in an open economy: The German Case. *Federal Reserve Bank of St. Louis Monthly Review*, 10-27, Apr. 1971.
53. WOOD, J. H. A model of federal reserve behavior. In: HORWICH, G. *Monetary process and policy*. Chicago, Richard D. Irhin, 1967. p. 135-66.
54. ZECHER, J. R. Monetary equilibrium and international reserve flows in Australia. In: FRENKEL, J. A. & JOHNSON, H.G. (D.D.) *The monetary approach to the balance of payments*. London, George Allen & Unwin Ltd., 1976.

ÍNDICE ANALÍTICO

- A
- Approach* monetário, 6, 8, 10, 69
 Argj e Kouri, 15-16, 28, 39, 41, 57
 Assimetria,
 Fontes de, 62, 64
 Testes de, 64-65
 Autoridades monetárias, 18
- B
- Base monetária, 1
 Balança comercial, 1
 Banco Central,
 Resolução 63, 29
 Resolução 361, 23
 Resolução 389, 23
 Resolução 432, 27
 Resolução 449, 26
 Boyer, 76
- C
- Câmbio,
 Taxas fixas de, 15
 Taxa de câmbio real, 22, 28, 30
 Capital,
 Fluxo de, 11-13, 48-59, 52, 68-69
 Grau de mobilidade de, 2
 Cardoso e Dornbusch, 17
 Connoly e Silveira, 17
 Crédito
 Doméstico, 9, 14, 17-18, 73
 Externo, 28-29
- D
- Déficit Público, 47, 59, 62
 Depósitos compulsórios
 Política de, 26
 Durbin-Watson, 52, 62
- E
- Economia,
 Aberta, 2, 6, 18, 33, 47
 Fechada, 39
 Elasticidade, 5
 Esterilização, 1, 8, 10, 14-16, 18, 21,
 28, 33, 40-45, 47, 50, 57, 62, 64-
 65, 68, 70, 74
- Estoque,
 Ajustamento e desequilíbrio de, 11-
 12
- F
- Fluxos, 11-13, 15-16, 18, 21, 44-45,
 47-48, 52, 59, 64-65, 68-69
 Fratianni, 13
 Função de Reação, 3
- G
- Genberg, 15-16
 Girton e Roper, 17
- H
- Haddad, 16, 29
 Hamburger, 34
 Hausman, 52
 Herring e Marston, 15
 Hodjera, 16
- K
- Kouri e Porter,
 trabalho de, 12-13
- L
- Lemgruber, 17
- M
- Muller e Askin, 18
 Modelo
 Keynesiano, 10
 Macroeconômico, 11
 Monetário, 3
 Moeda
 Demanda da, 9-10
 Estrangeira, 5-6
 Oferta de, 1, 7, 47
 Mundell, 7
- O
- Obstfeld, 13, 52

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

BIBLIOTECA

ESTE VOLUME DEVE SER DEVOLVIDO A BIBLIOTECA NA ÚLTIMA DATA MARCADA

14,

Pagamentos,

Balço de, 1

Política monetária

Autônoma, 4

Coefficiente de
39

Doméstica, 35

Função de rea

Independente.

29			
18			

-18,

N.Cham. **P/EPGE TE 17**

Autor: Montezano, Roberto M. (Roberto M)

Título: Controle monetario em economia aberta : o caso



54243

34793

Nº Pat.:653/89

