

BCME-DOAÇÃO

O SISTEMA FINANCEIRO DO NORDESTE E OS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA

Clonilo Moreira Sindeaux de Oliveira

BCME-BIBLIOTECA

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA À COORDENAÇÃO DO  
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA - CAEN, COMO REQUISITO  
PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Esta Dissertação foi submetida como parte dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre em Economia, outorgado pela Universidade Federal do Ceará, e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca Central da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta Dissertação é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.

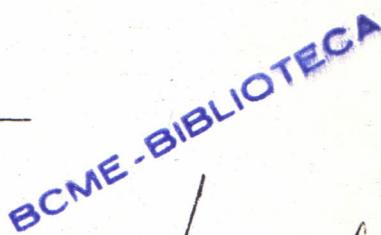


CLONILO MOREIRA SINDEAUX DE OLIVEIRA

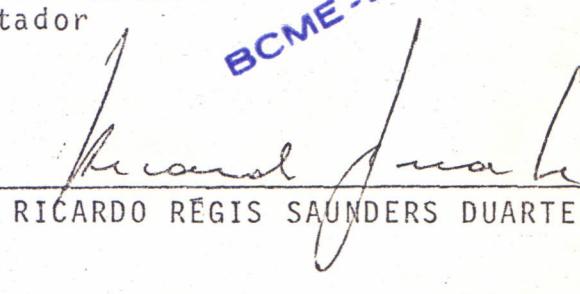
DISSERTAÇÃO APROVADA EM 22.03.1982



MANOEL BOSCO DE ALMEIDA  
Orientador



  
AGAMENON TAVARES DE ALMEIDA

  
RICARDO RÉGIS SAUNDERS DUARTE

# S U M Á R I O

LISTA DE TABELAS

LISTA DE QUADROS

BCME - BIBLIOTECA

RESUMO/ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO - 01	
1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS - 01	
1.2. OBJETIVO DA ANÁLISE - 03	
1.3. A ESTRUTURA DO TRABALHO - 04	
2. O SISTEMA FINANCEIRO DO NORDESTE E OS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA - 05	
2.1. UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTRUTURA DO SISTEMA FINANCEIRO DO BRASIL E DO NORDESTE - 05	
2.2. A IMPORTÂNCIA DO SETOR BANCÁRIO PARA A ECONOMIA DO NORDESTE - 16	
2.2.1. HIPÓTESE A SER TESTADA - 19	
3. O MODELO TEÓRICO - 21	
3.1. AS EQUAÇÕES DO MODELO - 21	
3.2. O EMPREGO DOS MULTIPLICADORES - 27	
3.3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O MODELO - 30	
3.4. ADAPTAÇÕES DO MODELO À REALIDADE BRASILEIRA - 33	
3.5. COMENTÁRIOS SOBRE AS VARIÁVEIS UTILIZADAS - 43	
3.5.1. AS VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA O BRASIL - 44	
3.5.2. AS VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA O NORDESTE - 47	
4. RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO DO MODELO PARA O NORDESTE E PARA O BRASIL - 55	
4.1. ANÁLISE DAS EQUAÇÕES ESTIMADAS - 55	
4.1.1. RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA O NORDESTE - 56	
4.1.2. RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA O BRASIL - 58	
4.1.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESTIMATIVA DA EQUAÇÃO DA OFERTA DE MOEDA - 60	
4.1.4. ALGUNS COMENTÁRIOS SOBRE OS PARÂMETROS ESTIMADOS - 69	

4.2. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA - 77
4.2.1. OS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE O NORDESTE - 78
4.2.2. OS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE O BRASIL - 80
4.2.3. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE A ECONOMIA DO NORDESTE E DO BRASIL - 82
4.2.4. UM EXERCÍCIO SIMPLES DE SIMULAÇÃO - 85
5. CONCLUSÕES - 89
6. ANEXOS - 93
6.1. (Ver 3.2.) DEDUÇÃO DOS MULTIPLICADORES - 94
6.2. (Ver 4.1.) DEDUÇÃO DAS EQUAÇÕES REDUZIDAS - 99
6.3. CÁLCULO DOS VALORES NUMÉRICOS DO MULTIPLICADOR DA EXPANSÃO DO CRÉDITO ( $\Delta Y / \Delta R^c$ ) PARA O NORDESTE, SUPONDO VARIACOES NA TAXA DE RECOLHIMENTO COMPULSÓRIO DOS BANCOS COMERCIAIS -100
6.4. (Ver 3.5.1. e 3.5.2.) TABELAS - 102

## BIBLIOGRAFIA

## AGRADECIMENTOS

A Administração do Banco do Nordeste do Brasil S.A. , na pessoa do então Presidente Dr. Antônio Nilson Craveiro Holanda, pela minha liberação das obrigações funcionais para cur sar o Mestrado. Ao Dr. José Nicácio de Oliveira, por ter acei- to a sugestão de incluir esta pesquisa no plano de trabalho do ETENE.

Ao Professor Pedro Jorge Ramos Viana, por todo o apoio e estímulo. A banca examinadora, na pessoa do Professor Manoel Bosco de Almeida, meu orientador, pelas críticas e sugestões apresentadas. Ao Professor Osmundo Evangelista Rebouças, que me sugeriu o tema. É oportuno ressaltar que as imperfeições e omissões contidas no trabalho são de minha inteira responsabi- lidade.

A todos os colegas do Banco do Nordeste que, de alguma forma, colaboraram na realização desta pesquisa.

Um agradecimento especial a minha esposa Heloísa Hele- na, a quem dedico este trabalho.

## LISTA DE TABELAS

- 1 - Meios de pagamento e renda interna
- 2 - BRASIL - Estoque de ativos financeiros em fim de período - Cr\$ milhões correntes ou a preços de 1975(<sup>a</sup>)
- 3 - NORDESTE - Estoque de ativos financeiros em fim de período 1960/75
- 4 - NORDESTE E BRASIL - Relações empréstimos totais do sistema bancário/PIB - 1965-1976
- 5 - BRASIL - Taxas de juros dos principais títulos e taxa média (ponderada) de juros (nominal) 1960-76
- 6 - NORDESTE - Depósitos à vista no sistema bancário. Saldo em fim de período - a preços correntes (Cr\$ milhões)
- 7 - BRASIL - Taxa média ponderada de juros e taxa de juros de redesconto
- 8 - NORDESTE/BRASIL - Valores encontrados para os parâmetros
- 9 - NORDESTE/BRASIL - Comparações dos multiplicadores
- 10 - NORDESTE/BRASIL - Variações no valor da taxa de recolhimento compulsório (g) e as repercussões sobre o multiplicador da expansão do crédito ( $\Delta Y / \Delta R^C$ )

## ANEXOS

- 1 - BRASIL - Composição do produto interno bruto 1960-76 (Cr\$ milhões)
- 2 - BRASIL - Meios de pagamento. Saldos em fim de período 1960-76. (Cr\$ milhões)
- 3 - BRASIL - Variáveis do setor monetário. Saldos em fim de período 1960-76 (Cr\$ milhões)
- 4 - NORDESTE - Composição do produto interno bruto - 1960-76 (Cr\$ milhões)
- 5 - NORDESTE - Meios de pagamento. Saldos em fim de período 1960-76 (Cr\$ milhões)
- 6 - NORDESTE - Variáveis do setor monetário. Saldos em fim de período 1960-76 (Cr\$ milhões)

## LISTA DE QUADROS

- 1 - Balancete consolidado das autoridades monetárias
- 2 - Balancete consolidado sintético das autoridades monetárias
- 3 - Fontes e usos dos recursos das autoridades monetárias
- 4 - Comparação das estimativas, através de equações simples e equações simultâneas, dos coeficientes e elasticidades da oferta de moeda para os Estados Unidos . 1923-1941

BCME - BIBLIOTECA

O trabalho analisa os impactos decorrentes de alterações em algumas variáveis de política monetária, relacionadas com o crédito bancário, sobre a economia do Brasil e do Nordeste.

Inicialmente faz um estudo comparativo do sistema financeiro nacional e regional, mostrando que a estrutura do sistema financeiro do Brasil se assemelha à dos países desenvolvidos, onde se destaca a presença das instituições não-bancárias, que têm uma importância fundamental no processo de intermediação financeira. Revela também que a estrutura do sistema financeiro do Nordeste é semelhante à encontrada nas economias subdesenvolvidas, onde o setor bancário constitui o principal intermediário financeiro.

A análise é desenvolvida utilizando-se um modelo macro-econômico simples, envolvendo os setores real e monetário, com o objetivo de estimar, através do emprego de multiplicadores, o impacto sobre a economia do País e da Região proveniente de mudanças em algumas variáveis de política monetária, como a taxa de juros, a taxa de redesconto e a taxa de reservas compulsórias dos bancos comerciais.

De acordo com os resultados obtidos, através da estimação do modelo, observou-se que, para o Brasil, todos os multiplicadores calculados apresentaram valor inferior ao que foi conseguido para o Nordeste.

A principal conclusão da análise, com base nesses resultados, é que as alterações naquelas variáveis de política monetária atingem a economia nordestina com um impacto bem mais elevado, em comparação com o que se verifica na economia do País como um todo.

## ABSTRACT

### BCME - BIBLIOTECA

This work analyses the effects on the Brazilian and Northeast economy, of changes in monetary policy regarding to the banking system.

Initially the analysis shows that the structure of Brazilian financial system is very similar to developed countries financial structure, while the Northeast's is the same of those found in underdeveloped countries.

A simple macroeconomic model which includes a monetary sector is used, to demonstrate with multipliers of monetary policy the effects on the Brazilian and Northeast economy, of changes in monetary policy instruments such as interest rate, discount rate and reserve requirement rate.

The results show that numerical values for Brazilian multipliers were smaller than values found to Northeast multipliers, thus indicating that the effects on Northeast economy, of changes in monetary policy instruments regarding to the banking system, are greater than the effects on the Brazilian economy as a whole.

## 1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A partir de meados da década de sessenta, o sistema financeiro do Brasil sofreu profundas modificações no que diz respeito à sua estrutura e modo de funcionamento. Entre as principais características do rápido crescimento e acentuada modernização por que passou o sistema financeiro nacional, merece destacar o acelerado desenvolvimento das instituições financeiras não-bancárias.

O extraordinário desenvolvimento por que passou o sistema financeiro do País, nos últimos anos, acarretou uma modificação acentuada nos esquemas de financiamento do setor público e privado, em decorrência do elevado nível de acumulação de ativos financeiros não-monetários.

Até 1964, quando foi aprovada a Lei da Reforma Bancária, as poupanças financeiras eventualmente geradas não encontravam grandes alternativas de aplicação. Assim, o público preferia colocá-las sob a forma de depósitos à vista, ou de depósitos a prazo fixo, junto aos bancos comerciais e caixas econômicas. Dessa forma, a quase totalidade dos haveres financeiros possuídos pelo público era constituída por papel moeda ou depósitos à vista junto ao sistema bancário.

Entretanto, a partir de 1964, com as modificações introduzidas no sistema financeiro do País, as poupanças do público passaram a ser canalizadas principalmente para outros ativos a prazo. Isso ocorreu em virtude dos incentivos oriundos das cláusulas de correção monetária dos instrumentos financeiros recém-criados, bem como da existência de taxas de juros mais realistas e ainda de um elenco de incentivos fiscais.

É fato reconhecido que o lançamento, pelo Governo, dos títulos da dívida pública federal (ORTN em 1964 e LTN em 1970)

introduziu significativas mudanças no mercado financeiro, tendo provocado marcantes alterações nas condições de funcionamento do mercado. Essas mudanças vão desde a criação de novas técnicas operacionais, por parte das instituições financeiras, até à reformulação das práticas de aplicação de recursos disponíveis, por parte das grandes empresas, em geral.

No que diz respeito especificamente ao sistema bancário, houve uma melhora na estrutura de seus encaixes, causada pela ampliação das reservas de segunda linha. Com relação às grandes empresas, o desenvolvimento do mercado monetário proporcionou uma melhoria em suas receitas, em face da possibilidade de aplicação de saldos de caixa, eventualmente ociosos, por um prazo curto.

BCME-BIBLIOTECA

Em síntese, a Reforma Bancária de 1964 (que criou o Conselho Monetário Nacional e o Banco Central) e a institucionalização do Mercado de Capitais (julho de 1965), tiveram uma importância fundamental para o disciplinamento e posterior desenvolvimento do sistema financeiro do País, visto que propiciaram o surgimento de um vigoroso processo de ampliação e sofisticação não somente das instituições financeiras, como também dos instrumentos de captação de poupanças, a médio e a longo prazos\*.

Assim é que, quando se estuda o desenvolvimento apresentado pelo sistema financeiro do País, é fácil verificar, através dos dados disponíveis, que sua estrutura se assemelha à dos países desenvolvidos, onde a presença das instituições não-bancárias, tem uma importância fundamental no processo de intermediação financeira.

Entretanto, ao se fazer uma análise comparativa da es-

\* A propósito do desenvolvimento por que passou o sistema financeiro nacional, nos últimos anos, CONTADOR<sup>15</sup> assinala que a rápida expansão dos intermediários financeiros não-bancários marca a economia brasileira a partir da década de 1960.

trutura do sistema financeiro do Brasil e do Nordeste, como poderá ser visto no Capítulo 2, observa-se que o sistema financeiro regional apresenta uma estrutura semelhante à encontrada nas economias subdesenvolvidas, que se caracteriza pela predominância do setor bancário.

## 1.2. OBJETIVO DA ANÁLISE

Diversos estudos já foram realizados sobre o Nordeste (a literatura a respeito é muito extensa), onde se procura analisar os vários setores de sua economia e as relações existentes com a economia do País. Muitos desses trabalhos se referem à análise de algumas políticas de Governo (tributária, cambial etc.), adotadas a nível nacional, onde se estudam os efeitos dessas políticas sobre a economia da Região<sup>36,45</sup>.

### BCME - BIBLIOTECA

Entretanto, com relação à política monetária — instrumento dos mais importantes, utilizados pelo Governo, para influenciar o nível da atividade econômica — não se conhece nenhum estudo que se proponha analisar seus efeitos sobre a economia do Nordeste.

O objetivo deste trabalho é verificar as repercussões, sobre a economia do Nordeste, de certas medidas de política monetária, de âmbito nacional, adotadas pelo Governo e relacionadas com o crédito bancário, em comparação com os efeitos dessas mesmas políticas sobre a economia do País como um todo.

A análise se fundamenta na verificação empírica de que o setor bancário do Nordeste tem uma importância vital para sua economia, uma vez que se constitui o principal supridor de recursos financeiros para a Região. Assim sendo, parece bastante óbvio que uma política monetária contracionista, como vem ocorrendo nos últimos anos, pode afetar a economia nordestina com uma intensidade bem maior do que, por exemplo, a da Região Centro-Sul do País, onde as instituições não-bancárias represen-

tem o principal intermediário financeiro da economia, ao contrário do que acontece no Nordeste.

O presente trabalho, portanto, é bastante oportuno, não apenas pelo assunto enfocado, mas também pela relevância que poderá ter no tocante à investigação das causas das desigualdades regionais. Trata-se, naturalmente, de um estudo pioneiro, devendo-se ressaltar que, para sua realização, foi inevitável que se enfrentassem algumas dificuldades, não apenas de ordem empírica (como é o caso daquelas relacionadas com o levantamento de dados a nível regional), mas também a nível teórico, as quais serão discutidas oportunamente, ao longo do trabalho, limitações estas que somente foram contornadas através de algumas hipóteses simplificadoras.

### 1.3. A ESTRUTURA DO TRABALHO

A organização do trabalho obedece à seguinte esquematização. No Capítulo 2, após alguns comentários sobre o papel da intermediação financeira no processo de desenvolvimento econômico, procede-se a uma análise da estrutura do sistema financeiro do Nordeste, em comparação com o sistema financeiro nacional, onde se constata a importância do setor bancário para a economia nordestina. O Capítulo 3 apresenta a metodologia utilizada para se estimarem os impactos da política monetária sobre a economia do Nordeste, com as necessárias adaptações do modelo original à realidade brasileira. No Capítulo 4 comentam-se os resultados da estimação do modelo. Finalmente, no Capítulo 5 são apresentadas as conclusões do trabalho.

## 2. O SISTEMA FINANCEIRO DO NORDESTE E OS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA

Este capítulo comprehende dois tópicos. No primeiro se analisa o desenvolvimento apresentado pelo sistema financeiro do Brasil, nos últimos anos, comparando-se sua estrutura com a do sistema financeiro do Nordeste.

No tópico seguinte procura-se salientar a importância do setor bancário nordestino para a economia da Região, tendo em vista as possíveis implicações daí decorrentes, relacionadas com a política monetária.

### 2.1. UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA ESTRUTURA DO SISTEMA FINANCEIRO DO BRASIL E DO NORDESTE

De um modo geral, admite-se que em qualquer comunidade, por menor que seja, sempre existirão indivíduos e setores que, por contarem com um excedente de renda em relação ao consumo, estarão oferecendo suas poupanças (superávit financeiro) àqueles que, por apresentarem um dispêndio superior à renda corrente (ocorrência de déficit financeiro), necessitam de recursos para cobrir seus gastos (sejam de consumo ou de investimento).

Assim sendo, uma sociedade pode lançar mão de diversos mecanismos, tendo em vista compatibilizar o processo poupança-investimento. Um deles é a intermediação financeira, isto é, a intermediação de ativos financeiros através de mercados financeiros organizados.

Considera-se como ativo financeiro (além do papel-moeda e dos depósitos bancários) todo e qualquer título emitido por tomadores únicos de recursos (obrigação direta) ou por intermediários financeiros (obrigação indireta). Em suma, ativos financeiros são todos os instrumentos financeiros emitidos diretamente pelos tomadores de recursos ou pelas instituições fi-

nanceiras, que exercem a conexão entre esses tomadores e os ofertadores<sup>33</sup>:

A intermediação financeira consiste na atividade desenvolvida por instituições especializadas em conectar, no mercado, agentes tomadores e ofertadores de recursos. Essas instituições, por sua vez, irão constituir o que se entende como o tema financeiro, que pode ser definido como sendo um conjunto de instituições e instrumentos financeiros que possibilitam a transferência de recursos dos ofertadores últimos (agentes econômicos superavitários) para os tomadores últimos (agentes econômicos deficitários)<sup>22</sup>.

#### BCME - BIBLIOTECA

Geralmente, as instituições que compõem o sistema financeiro são classificadas em dois grupos distintos: as instituições bancárias (ou monetárias) e as instituições não-bancárias (ou não-monetárias). A principal distinção entre elas reside no fato de que as instituições financeiras monetárias, que constituem o chamado sistema bancário (bancos comerciais), possuem a faculdade de criação de moeda (meios de pagamento), uma vez que estão autorizadas pelo Governo a receber depósitos à vista, do público. Já as instituições financeiras não-monetárias, por não estarem autorizadas a receber depósitos à vista, não possuem a faculdade de criar moeda.

É sabido que a intermediação financeira, nos países capitalistas, tem como objetivo, entre outros, canalizar os recursos de poupança em investimento. Assim, quanto mais desenvolvido o estágio de intermediação financeira, maior tende a ser a formação de capital e mais eficiente a alocação de recursos.

Segundo alguns autores, à medida que o nível de renda e de riqueza de um país se eleva, verifica-se um aumento correspondente no ritmo de expansão dos ativos financeiros. Assim é que, durante o processo de desenvolvimento econômico — e a consequente elevação da renda *per capita* — geralmente os paí-

ses experimentam um crescimento dos ativos financeiros mais rápido do que o crescimento do produto nacional<sup>21</sup>.

A acumulação de ativos financeiros, quando a renda de um país cresce, é uma decorrência natural da divisão do trabalho na produção, no processo de poupança e investimento e também na própria intermediação financeira. Isto acontece porque a especialização no uso dos fatores produtivos da economia gera uma elevação no fluxo de renda bem como um crescimento no estoque de riqueza real e financeira.

Na verdade, entre diferentes países ou ainda entre as diversas fases de desenvolvimento econômico de um mesmo país, a acumulação financeira depende não somente dos níveis decrescimento alcançados pelo produto (variação absoluta) mas varia também de acordo com as taxas de crescimento desse produto<sup>21</sup>. Portanto, à medida que a renda *per capita* de um país aumenta, verifica-se um crescimento dos ativos financeiros em relação à riqueza nacional real.

Caberia ressaltar que, embora não se possa estabelecer precisamente a direção de causalidade entre o desenvolvimento de uma superestrutura financeira (criação de instituições e instrumentos financeiros) e o desenvolvimento econômico, admite-se, contudo, que o desenvolvimento do sistema financeiro e o desenvolvimento econômico são interdependentes e complementares.

Segundo GURLEY e SHAW<sup>20</sup>, a participação relativa do total de crédito ofertado pelos bancos vem declinando, nos países desenvolvidos, em consequência natural da diversificação do sistema financeiro. Com relação aos países subdesenvolvidos ocorre justamente o oposto, ou seja, verifica-se que existe uma forte predominância do setor bancário na intermediação financeira, como canalizador de fundos entre as unidades econômicas superavitárias e deficitárias.

Assim é que, com base em pesquisa alusiva a 70 países, referente ao período posterior à Segunda Grande Guerra, aqueles autores<sup>20</sup> também observaram que a relação entre a oferta de moeda convencional e o produto nacional (M/PNB) — onde M corresponde ao nosso conceito de meios de pagamento\* — varia de aproximadamente 10% para os países mais pobres e de 20% para os de renda *per capita* em torno de US\$ 300. A partir daí, o aumento da relação (M/PNB) é bastante lento até se estabilizar em torno de 30%.

Segundo MCKINNON<sup>29</sup>, de acordo com pesquisa realizada por GOLSMITH<sup>19</sup>, com o objetivo de estudar a estrutura financeira dos países subdesenvolvidos, ficou demonstrado que:

- a) as unidades econômicas emitem relativamente poucos títulos primários como uma proporção da poupança (prevalece o autofinanciamento), em contraste com os países desenvolvidos;
- b) a maior parte desse limitado fluxo de títulos primários é adquirida por instituições financeiras, em vez de ser adquirida diretamente pelos poupadões finais; e
- c) as obrigações (passivo) do sistema bancário são estimadas em cerca de 2/3 do total das obrigações de todos os intermediários financeiros.

Em seu estudo sobre o papel da moeda e dos intermediários financeiros, no processo de desenvolvimento econômico, MCKINNON<sup>29</sup> analisou as relações entre a oferta monetária e o crescimento do produto para dois grupos distintos de países: os desenvolvidos e os subdesenvolvidos.

\* O conceito de meios de pagamento, adotado pelo Banco Central do Brasil, compreende o estoque de ativos financeiros monetários (depósitos à vista nos bancos comerciais e no Banco do Brasil) mais o papel moeda em poder do público).

Quanto aos desenvolvidos, como é o caso da França, Bélgica, Alemanha, Reino Unido, Japão e Estados Unidos, verificou que a estrutura do sistema financeiro desses países se caracteriza pela importância cada vez maior dos intermediários financeiros não-bancários, enquanto a participação relativa do setor bancário diminui inicialmente e depois permanece estável, no período 1953/70.

Com relação aos países subdesenvolvidos, os resultados da pesquisa do professor MCKINNON<sup>29</sup> vêm confirmar também aqueles já obtidos por GURLEY e SHAW<sup>20</sup>, ou seja, o aumento da relação (M/PNB) reflete a importância do setor bancário como principal intermediário financeiro nas economias atrasadas.

Assim sendo, julgou-se que o cálculo daquele indicador (M/PNB) seria de bastante interesse, tanto com relação ao Nordeste como no caso do Brasil, pois permite que se possa avaliar a importância do setor financeiro para a economia regional e também para o País como um todo.

Tendo em vista o propósito de estabelecer comparações entre o Nordeste e o Brasil, o procedimento adotado no cálculo da relação (M/PNB) foi o de considerar para o Brasil o Produto Interno Líquido, ou seja, a Renda Interna Total (designada por Y), ao invés do PNB. O motivo disto deve-se ao fato de não se dispor, para a Região, dos dados relativos ao PNB, o que de outro modo não permitiria a comparação.

Ademais, o emprego da relação Meios de Pagamento/Renda Interna (M/Y), em vez de (M/PNB), não influí na análise, visto que os indicadores apresentam o mesmo comportamento.

De acordo com a Tabela 1, a relação (M/Y) para o Brasil era 29% em 1960, tendo diminuído para 21% em 1969 e a partir daí se manteve estável em torno deste percentual. Em outras palavras, isto significa que o estoque de ativos monetários, como proporção da renda, declinou no período 1960/69 e desde

TABELA 1

Meios de Pagamento e renda interna - 1960-75 (Cr\$ milhões correntes)

A N O S	B	R	A	S	I	L	N O R D E S T E	R E L A Ç Ã O (M)Nordeste (M)Brasil
	Meios de Pagamento (M)	Renda Internã Total(Y)	Relação M/Y	Meios de Pagamento (M) <sup>a</sup>	Renda Internã (Y) <sup>b</sup>	Relação M/Y		
1960	652	2.282	0,29	42	338	0,12	0,06	
1961	994	3.433	0,29	65	485	0,13	0,06	
1962	1.631	5.683	0,29	109	852	0,13	0,07	
1963	2.685	10.175	0,26	215	1.484	0,14	0,08	
1964	4.875	19.463	0,25	395	2.925	0,14	0,08	
1965	8.750	30.849	0,28	685	4.549	0,15	0,08	
1966	9.959	43.308	0,23	1.003	6.195	0,16	0,10	
1967	14.513	58.481	0,25	1.496	8.789	0,17	0,10	
1968	20.174	78.507	0,26	2.118	11.326	0,19	0,10	
1969	26.735	129.188	0,21	2.678	14.363	0,19	0,10	
1970	33.638	153.122	0,22	3.196	17.838	0,18	0,09	
1971	44.514	224.423	0,20	3.934	22.475	0,18	0,09	
1972	61.550	293.366	0,21	5.800	27.644	0,21	0,09	
1973	90.490	402.444	0,22	7.811	35.107	0,22	0,09	
1974	120.788	586.756	0,21	10.403	45.990	0,23	0,09	
1975	172.433	833.985	0,21	19.367	69.776 <sup>(c)</sup>	0,27	0,11	

FONTES: F.G.V. Contas Nacionais do Brasil.  
Boletim do Banco Central.

- NOTAS: (a) Cálculos efetuados pelo autor utilizando a mesma metodologia adotada para o Brasil, com base em informações do Banco Central e do CIEF-MF.
- (b) A partir de 1971 os valores foram calculados de acordo com as taxas de crescimento do PIB (custo de fatores), conforme informações da SUDENE.
- (c) Valor estimado.

essa época permanece mais ou menos constante.

É evidente que esta situação indica, por um lado, uma diminuição na participação relativa do setor bancário na economia do País. Por outro lado, reflete também a crescente importância das instituições financeiras não-bancárias, responsáveis pela grande expansão da oferta de ativos financeiros não-monetários, que passaram a assumir o papel de principal intermediário financeiro da economia, em substituição aos bancos.

Ao contrário do que ocorre com o Brasil, no Nordeste a relação (M/Y) apresenta um comportamento ascendente. Como se pode observar, aquela relação elevou-se de 12% em 1960 para 23% em 1974, tendo atingido 27% em 1975.

O comportamento deste indicador, que revela a importância do setor bancário na economia da Região, vem demonstrar que o Nordeste apresenta as mesmas características encontradas em outras economias subdesenvolvidas, no que se relaciona com o sistema financeiro.

Por outro lado, ao examinar a relação entre os meios de pagamento do Nordeste e do Brasil (estoque de ativos financeiros monetários em ambas as economias), verifica-se que o crescimento dos meios de pagamento para a Região tem sido superior ao do País como um todo, conforme indica a última coluna da Tabela 1. Como se observa, em 1960 a relação meios de pagamento do Nordeste/meios de pagamento do Brasil era de 6%, tendo evoluído ao longo do tempo até alcançar 11% em 1976, ou seja, que se duplicou durante aquele período.

Levando-se em consideração que a componente "depósitos à vista na rede bancária" corresponde, em média, a cerca de 80% do total dos meios de pagamento (estoque de ativos financeiros monetários), como pode ser visto comparando-se as colunas correspondentes da Tabela 5 (Anexo), torna-se evidente a destaca-

da participação do setor bancário na economia do Nordeste, que se constitui o principal intermediário financeiro. Isto, sem dúvida, vem confirmar a tendência verificada no comportamento da relação (M/Y) no período 1960/75.

Ainda com referência ao Brasil, observa-se que nos últimos anos (principalmente a partir de 1966), em decorrência do extraordinário desenvolvimento ocorrido no mercado de capitais, o País apresentou um expressivo crescimento do setor financeiro, que acarretou uma acentuada modificação nos esquemas de financiamento do setor público e privado, em face do elevado nível de acumulação de ativos financeiros não-monetários<sup>42</sup>.

A Tabela 2 apresenta o estoque de ativos financeiros monetários (M) — oferta de moeda convencional — e ativos financeiros não-monetários (F), para a economia brasileira, o que permite observar sua evolução no período de 1960 a meados de 1976.

Conforme indica a Tabela 2, em 1960 o valor real dos ativos não-monetários (F) era equivalente a 7% do estoque de moeda (M) — que corresponde ao conceito de meios de pagamento. A partir de 1964, com a instituição da correção monetária, houve uma expansão desses ativos, que experimentaram um vertiginoso crescimento, visto que em 1971 já superavam o valor de M. Em maio de 1976 os ativos não-monetários correspondiam a quase duas vezes o estoque de moeda, tendo crescido mais de 75 vezes (em termos reais) no período compreendido entre 1963 e maio de 1976.

Naturalmente, esse extraordinário crescimento dos ativos financeiros não-monetários, em relação ao estoque de moeda, é uma decorrência do próprio desenvolvimento do sistema financeiro nacional, embora com forte concentração no Centro-Sul do País, onde se destaca a elevada participação das instituições financeiras não-bancárias<sup>15</sup>.

TABELA 2

BRASIL - Estoque de ativos financeiros em fim de período - (1960-1976)  
Cr\$ milhões correntes ou a preços de 1975(a)

ANOS	Estoque de Moeda (M) (b)		Ativos Não-Monetários (F)		Relação F/M
	Nominal	A preços de dez/1975	Nominal	A preços de dez/1975	
1960	707,3	65.367,5	50,4	4.657,9	0,07
1963	2.824,0	64.405,3	168,4	3.840,6	0,06
1964	5.087,0	60.445,3	442,5	5.257,9	0,09
1966	10.472,0	66.699,3	2.719,0	17.318,1	0,26
1968	21.181,0	86.560,4	11.334,0	46.318,7	0,53
1970	35.358,0	100.798,6	28.098,0	80.101,8	0,79
1971	46.265,0	110.129,2	48.438,0	115.301,8	1,05
1972	63.829,0	131.564,3	79.661,0	164.197,3	1,25
1973	93.835,0	167.101,4	124.600,0	221.887,7	1,33
1974	125.185,0	162.990,9	170.184,0	221.579,6	1,36
1975	179.337,0	179.337,0	290.903,0	290.903,0	1,62
1976 <sup>(c)</sup>	186.692,0	159.989,7	345.417,0	296.012,6	1,85

FONTE: CONTADOR<sup>15</sup>

NOTAS: (a) Segundo o Índice geral de preços (col 2) dezembro de 1975 = 100.

(b) O conceito compreende Depósitos de Poupança (a partir de 1966); Depósitos a Prazo Fixo, com ou sem correção monetária (idem); Aceites cambiais (a partir de 1960); Letras Imobiliárias (a partir de 1966); Títulos Governamentais ORTN, LTN e Outros (anteriores a 1964) e as Letras de Importação e Exportação do Banco do Brasil.

(c) Maio de 1976 (provisório).

Entretanto, no que se refere ao Nordeste, um exame da estrutura dos ativos financeiros da Região, conforme indicada na Tabela 3, vem confirmar o que já foi constatado anteriormente sobre a importância do sistema bancário para a economia nordestina.

A Tabela 3 apresenta a composição do total dos ativos financeiros da Região, no período 1960/75. Como se pode observar, os ativos financeiros não-monetários (F) representam uma pequena proporção do estoque de moeda (M), quando se compara esta relação com a mesma verificada para o Brasil (Tabela 3). Sem dúvida, este fato também demonstra que o sistema financeiro do Nordeste se caracteriza por uma participação bastante elevada do setor bancário e uma modesta participação das instituições financeiras não-bancárias.

Naturalmente, verifica-se que a relação (F/M), para a Região, vem crescendo a partir de 1970, embora a taxas menores do que para o Brasil. Isto se justifica em virtude de pouca diversificação, no Nordeste, do estoque de ativos não-monetários, como pode ser visto pela própria composição desses ativos em ambas as economias (vejam-se as notas explicativas, letra b, das Tabelas 2 e 3).

Para que se tenha uma idéia da pouca expressividade do mercado financeiro da Região, em relação ao mercado financeiro do País, vale mencionar que em 1975 a estrutura dos ativos financeiros do Nordeste era mais ou menos semelhante à que existia no Brasil em 1966, como pode ser visto comparando-se a última coluna das Tabelas 2 e 3.

Desse modo, conforme se observa através dos indicadores apresentados nas Tabelas 1 e 2, verifica-se que a estrutura do sistema financeiro do Brasil se assemelha à dos países desenvolvidos, onde a presença das instituições não-bancárias tem uma importância fundamental no processo de intermediação financeira.

TABELA 3

NORDESTE - Estoque de ativos financeiros em fim de período - 1960-75 (Cr\$ milhões correntes)

ANOS	Estoque de Moeda (M) (a)	Ativos Não-Monetários (F) (b)	Relação F/M
1960	42	3	0,07
1961	65	3	0,05
1962	109	4	0,04
1963	215	4	0,02
1964	395	4	0,01
1965	685	5	0,01
1966	1.003	17	0,02
1967	1.496	64	0,04
1968	2.118	161	0,08
1969	2.678	226	0,08
1970	3.196	220	0,07
1971	3.934	524	0,13
1972	5.800	1.153	0,20
1973	7.811	1.680	0,21
1974	10.403	2.447	0,23
1975	19.367	4.345	0,22

FONTES: IBGE - Anuário Estatístico do Brasil

CIEF-MF - Movimento Bancário do Brasil

Conjuntura Econômica.

NOTAS: (a) Cálculo efetuado pelo autor, com base em informações do Banco Central e do CIEF-MF.

(b) O conceito compreende:

Depósitos a Prazo (a partir de 1960); Aceites Cambiais (a partir de 1967) e Depósitos de Poupança (a partir de 1968).

No que diz respeito ao Nordeste, contudo, de acordo com os indicadores constantes das Tabelas 1 e 3, o que se verifica é que a Região apresenta as mesmas características encontradas em outras economias subdesenvolvidas, ou seja, o sistema financeiro nordestino está representado basicamente pelo setor bancário, que se constitui, assim, o principal intermediário financeiro da economia.

Em resumo, ao se procurar estabelecer comparações entre o sistema financeiro do Nordeste e o do Brasil, deve-se levar em conta que o Centro-Sul do País dispõe de um sistema financeiro bastante sofisticado, com uma estrutura semelhante às encontradas nos países desenvolvidos, enquanto o do Nordeste é formado praticamente pelo setor bancário, que se constitui no principal supridor de recursos financeiros para a Região.

## 2.2. A IMPORTÂNCIA DO SETOR BANCÁRIO PARA A ECONOMIA DO NORDESTE

Conforme ficou evidenciado no tópico anterior, o sistema financeiro do Nordeste caracteriza-se pela predominância do setor bancário, que se constitui o principal intermediário financeiro da economia. Por outro lado, verifica-se também que, em termos relativos, as instituições financeiras não-bancárias ainda desempenham um papel bastante limitado no tocante à formação de capital e à alocação de recursos, em face da pouca expressividade apresentada pelo mercado financeiro regional.

Portanto, deve-se ressaltar que o crédito bancário tem uma importância vital para a economia nordestina, visto que ainda representa a principal fonte de financiamento das atividades produtivas da Região.

A importância do crédito bancário, para a economia nor-

destina, pode ser melhor compreendida quando se analisa o comportamento de alguns indicadores e procura-se estabelecer comparações com a economia do País como um todo.

Assim é que, conforme indica a Tabela 4, considerando-se o período de 1965 a 1976 verifica-se que no início, por exemplo, o total dos empréstimos efetuados pelo sistema bancário correspondia a 17% do PIB do Nordeste, enquanto em 1976 aquele percentual se elevava para 53% (mais do que triplicou). Para o Brasil, contudo, enquanto em 1965 os empréstimos totais do sistema bancário eram equivalentes a 37% do PIB, em 1976 só representavam 35%, ou seja, no espaço de mais de uma década essas operações não só não tinham crescido de importância, mas ainda alcançavam uma posição inferior àquela verificada no inicio do mencionado período.

Como se pode observar através da Tabela 4, a relação (empréstimos globais do sistema bancário/PIB) para o Nordeste é, em geral, crescente durante todo o período (1965/76), apresentando, inclusive, um crescimento bem mais rápido a partir do início dos anos setenta, o que não ocorre no caso do Brasil.

Evidentemente, as diferenças apresentadas quanto ao crescimento da participação dos empréstimos bancários no PIB, em ambas as economias, constituem um forte indício de que existe no Centro-Sul do País um mercado financeiro bastante desenvolvido, onde predominam as instituições financeiras não-bancárias, ao contrário do que acontece no Nordeste, onde o setor bancário continua sendo o principal intermediário financeiro da economia.

Em síntese, diante das constatações que foram feitas ao longo do trabalho, relacionadas com a estrutura do sistema financeiro da Região, parece bastante lógico admitir que os impactos da política monetária sejam sentidos com maior intensidade no Nordeste, em comparação com o Centro-Sul, considerando

TABELA 4

NORDESTE E BRASIL - Relação empréstimos totais do sistema bancário/PIB  
1965 - 76 (Cr\$ milhões correntes)

ANOS	N O R D E S T E			B R A S I L		
	PIB cf(A)	Empréstimos Totais (B)	B/A(%)	PIBcf(A <sub>1</sub> )	Empréstimos Totais (B <sub>1</sub> )	B <sub>1</sub> /A <sub>1</sub> (%)
1965	5.454,3	900,0	17	38.849,4	14.270,7	37
1966	7.632,6	1.211,4	16	54.672,8	11.608,4	21
1967	10.416,3	2.087,7	20	74.934,3	17.278,2	23
1968	14.228,3	3.117,9	22	104.319,9	23.838,2	23
1969	18.370,8	4.192,1	23	137.216,4	32.851,1	24
1970	22.894,4	5.802,2	25	177.545,6	44.164,3	25
1971	31.039,8	7.937,5	26	238.132,6	62.168,1	26
1972	40.267,6	11.264,5	28	311.348,5	84.964,3	27
1973	51.864,7	16.560,4	33	427.121,8	119.709,3	28
1974	70.795,3	25.837,5	37	622.402,2	190.672,5	31
1975	97.343,5	46.761,6	49	883.725,0	303.572,6	34
1976	146.404,6	77.606,6	53	1.364.600,0	476.976,5	35

FONTE dos Dados Básicos: FGV - Contas Nacionais (revisão)

SUDENE e Movimento Bancário - CIEF<sup>32</sup>

-se que existe uma dependência bastante acentuada da economia nordestina em relação ao setor bancário.

### 2.2.1. HIPÓTESE A SER TESTADA

A hipótese que se pretende testar é a de que a economia do Nordeste é mais vulnerável às alterações na política monetária do Governo do que a economia do País, principalmente no que se refere ao controle do crédito bancário. Em outras palavras, o que se deseja mostrar é que uma política de restrição de crédito, por exemplo, atingiria a economia nordestina com um impacto bastante elevado, em comparação com os efeitos dessa mesma política na economia do País como um todo. Naturalmente, o raciocínio também é válido para o caso oposto, ou seja, uma política de crédito expansionista beneficiaria mais a Região.

Esta, portanto, constituirá nossa hipótese de trabalho e se baseia num argumento bastante simples. Considere-se, por exemplo, o caso de ser adotada pelo Governo uma política monetária contracionista (como vem ocorrendo nos últimos anos). Naturalmente, onde o sistema financeiro já alcançou um estágio de intermediação bastante desenvolvido, como é o caso do Centro-Sul do País, o setor privado pode perfeitamente recorrer às instituições financeiras não-bancárias a fim de suprir suas necessidades de financiamento. Entretanto, tal não acontece com relação ao Nordeste, dadas as limitações decorrentes da própria estrutura do sistema financeiro regional.

Além do mais, com relação à expansão geral de liquidez do sistema financeiro, deve-se considerar que a vantagem fundamental da intermediação financeira não-bancária reside no fato de que sua captação de recursos não está sujeita a qualquer tipo de recolhimento compulsório, diferentemente do que acontece com a intermediação através do setor bancário. Desse modo, sua multiplicação de crédito independe, de certa forma, da expan-

são primária de meios de pagamento e da política monetária do Governo.

No Brasil, os principais instrumentos de política monetária (além da emissão de moeda) são: a taxa de juros, as reservas obrigatórias dos bancos comerciais, as operações de redesconto, as operações de *open market* e ainda o volume de crédito destinado ao setor privado através das autoridades monetárias (Banco Central e Banco do Brasil).

De um modo geral, excluindo-se o caso de alguns programas de crédito com taxa de juros diferenciada, destinados à Região, pode-se afirmar que durante o período em análise as medidas do Governo relacionadas com a política monetária têm sido tomadas para toda a economia, não fazendo qualquer distinção com respeito ao Nordeste. Exceção é feita apenas com relação às taxas do recolhimento compulsório, incidentes sobre os depósitos à vista dos bancos comerciais.

Com efeito, o Conselho Monetário Nacional fixou a percentagem máxima de 18% para os depósitos de estabelecimentos bancários que operam nas regiões menos desenvolvidas (Norte, Nordeste e Centro-Oeste), enquanto no Sul e Sudeste o percentual máximo é de 35%.

Nos últimos anos, em face da política de contenção dos meios de pagamento adotada pelo Governo, as taxas de recolhimento compulsório relativas às regiões Sul e Sudeste sofreram constantes oscilações, embora respeitando-se o limite de 35%. Todavia, para as regiões menos desenvolvidas não se verificou qualquer alteração naquele percentual, permanecendo a mesma taxa de 18%.

Portanto, excetuando-se o caso das taxas de recolhimento compulsório dos bancos comerciais, bem como o de alguns programas de crédito dirigidos para determinados setores da economia (como por exemplo o PROTERRA e o POLONORDESTE na área rural), não existem instrumentos de política monetária que se destinem especificamente ao Nordeste.

### 3. O MODELO TEÓRICO

Neste capítulo é feita uma exposição da metodologia a ser utilizada na análise, a fim de que se possa testar a hipótese de que os impactos da política monetária são sentidos com maior intensidade no Nordeste do que no País como um todo. Para isso, será utilizado um modelo macroeconômico envolvendo o setor real e o setor monetário da economia\*.

#### 3.1. AS EQUAÇÕES DO MODELO

Como se deseja estabelecer comparações entre a Região e o Brasil, há necessidade de se trabalhar com mercados separados, considerando-se o Nordeste ~~uma~~ <sup>uma</sup> economia fechada (como se fosse um país) e o Brasil como outro país (igualmente considerado ~~uma~~ <sup>uma</sup> economia fechada). Naturalmente, no que se refere ao Nordeste, a hipótese de que a economia é fechada tem algumas limitações, principalmente de ordem empírica, relacionadas com a regionalização de algumas variáveis, notadamente do setor monetário. Assim é que, após a apresentação das equações do setor real e do setor monetário, serão feitos alguns comentários acerca das implicações dessa hipótese. Entretanto, cabe ressaltar que se trata, apenas, de uma simplificação do modelo adotado, de modo a torná-lo mais aplicável ao caso da economia nordestina. O modelo, portanto, será utilizado para ambas as economias, separadamente, podendo ser representado através das seguintes equações:

a) Setor Real

$$C = cY \quad 0 < c < 1$$

$$I = -vr \quad v > 0$$

$$G = \bar{G}$$

$$Y = C + I + G$$

\* A propósito, veja o modelo utilizado por TEIGEN<sup>44</sup>, com vistas à análise dos efeitos de política monetária, sobre a economia americana.

onde:

$C$  = Despesas de consumo

$I$  = Despesas de investimento

$G$  = Despesas do governo

$Y$  = Produto interno bruto

$r$  = Taxa de juros oficial

$c$  = Propensão marginal a consumir

$v$  = Coeficiente da taxa de juros da função investimento

Variáveis endógenas:

$C, Y$

Variáveis exógenas:

$I, G, r$

Parâmetros:

$c, v$

b) Setor Monetário:

$$M^d = KY - mr \quad m > 0; 0 < k < 1$$

$$M^s = D + N$$

$$M^d = M^s$$

$$D = hM^s \quad 0 < h < 1$$

$$N = nM^s \quad 0 < n < 1$$

$$R^e = R^m + R^v$$

$$R^f = R^e - B$$

$$R^c = gD$$

$$R^* = R^f + R^c + N$$

onde:

$M^d$  = Demanda de moeda

$M^s$  = Oferta de moeda

$D$  = Depósitos à vista nos bancos comerciais

$N$  = Papel moeda em poder do público

$R^e$  = Reservas excedentes dos bancos comerciais

$R^f$  = Reservas livres dos bancos comerciais

$B$  = Redescontos e outros empréstimos recebidos pelos bancos comerciais das autoridades monetárias

$R^*$  = Base de reserva controlável por política

$R^c$  = Relação encaixe obrigatório dos bancos comerciais/depósitos à vista nos bancos comerciais

$R^v$  = Relação encaixe voluntário dos bancos comerciais/depósitos à vista nos bancos comerciais

$R^m$  = Relação encaixe em moeda corrente dos bancos comerciais/depósitos à vista nos bancos comerciais

$r$  = Taxa de juros oficial

$r_d$  = Taxa de juros das operações de redesconto

$m$  = Coeficiente da taxa de juros da função demanda de moeda

$k$  = Coeficiente da renda da função demanda de moeda

$h$  = Proporção do estoque de moeda sob a forma de depósitos à vista nos bancos comerciais

$n$  = Proporção do estoque de moeda em poder do público

$g$  = Taxa de reservas compulsórias dos bancos comerciais.

Variáveis endógenas: Variáveis exógenas:

$M^d$ ,  $M^s$ ,  $D$ ,  $N$ ,  $R^*$ ,  $R^c$ ,  $r$ ,  $r_d$   
 $R^v$ ,  $R^m$ ,  $R^f$ ,  $B$

Parâmetros:

$k$ ,  $m$ ,  $h$ ,  $n$ ,  $g$

Como se pode observar, o modelo adotado é do tipo keynesiano, onde o setor real e o setor monetário correspondem

respectivamente, às funções IS e LM\*.

No que diz respeito ao setor real, é fácil verificar que as equações se assemelham às encontradas nos livros-texto de macroeconomia (sendo que se referem ao caso particular de uma economia fechada), devendo-se ressaltar que o investimento ( $I$ ), para efeito de simplificação, foi considerado como sendo uma função apenas da taxa de juros ( $r$ ).

Com referência à utilização de um modelo que se aplica a uma economia fechada, ou seja, que considera o Nordeste como se fosse um país (e não uma região), cabe mencionar que esse procedimento se justifica em face da própria necessidade de se analisarem os impactos da política monetária na Região, comparativamente aos impactos observados no Brasil como um todo.

#### BCME-BIBLIOTECA

Naturalmente, essa simplificação do modelo traz algumas implicações para a análise, sendo necessário, portanto, que se façam algumas qualificações tanto com respeito ao setor real como ao setor monetário, as quais serão discutidas a seguir. Ressalte-se, entretanto, que o procedimento adotado viu apenas tornar os dados homogêneos, de modo a permitir uma comparação entre o Nordeste e o Brasil.

Analizando-se o problema pelo lado do setor real, por exemplo, foi imperioso considerar o Nordeste como uma economia fechada levando-se em conta a impossibilidade de se conhecer o PNB da Região, face à inexistência de informações completas sobre o setor externo nordestino. Assim, como a análise só seria possível com a utilização dos dados que fossem disponíveis para o Nordeste, no caso os referentes ao PIB, foi necessário considerar também o Brasil como uma economia fechada, a fim de se poder utilizar também o PIB, homogeneizando-se, portanto, as informações.

\* Veja-se, por exemplo, BRANSON & LITVACK<sup>3</sup>

Por oportuno, caberia esclarecer que esse procedimento não causa uma distorção nos resultados da análise, embora, de certo modo, possa estar ocorrendo um superdimensionamento da renda regional, o que é inevitável.

De fato, por ser o Nordeste uma região subdesenvolvida, é de se esperar que o setor externo nordestino, globalmente, apresente um saldo negativo (como acontece em todas as economias atrasadas). Assim é que, nas relações internas, parece bastante óbvio que a Região tem um saldo negativo em suas transações com o resto do País (balança comercial e de serviços), embora tenha, realmente, um saldo positivo (balança comercial), com o exterior. Dessa forma, é mais provável que a renda do Nordeste seja maior com a economia fechada (sem considerar o setor externo) do que o seria com a economia aberta\*.

Entretanto, vale mencionar que de acordo com os dados disponíveis, relativos aos anos 1975/76, verifica-se que o saldo global do comércio externo do Nordeste (com o resto do País e o exterior), naqueles dois anos, atinge, em média, cerca de 10% do PIB da Região. Considerando-se que a análise aqui desenvolvida se refere ao período 1960/76, é de se supor que o saldo do comércio externo nordestino representa um percentual muito baixo do PIB regional ao longo do período 1960/74, uma vez que a integração da economia nordestina com a do restante do País se deu com mais intensidade em anos mais recentes. Assim sendo, tudo leva a crer que esse superdimensionamento da renda não seria muito significativo.

Na verdade, o fato de se considerar o Nordeste como uma economia fechada, desprezando-se o setor externo (transações

\* No período 1975/78 (para o qual existem dados), o setor externo nordestino (balança comercial) com o resto do País e o exterior apresentou um saldo negativo sempre crescente, conforme dados da SUDENE<sup>41</sup>.

com o resto do Brasil e com o exterior), não compromete os resultados da análise, uma vez que se está desprezando também o setor externo para o caso do Brasil.

Igualmente com relação ao Brasil, a renda agregada é maior quando se considera a economia fechada, dado que, como se sabe, no caso brasileiro o PNB é sempre menor que o PIB. Desse modo, como o objetivo da análise é avaliar (para depois comparar) a extensão dos impactos da política monetária sobre a renda do Nordeste e do Brasil, naturalmente que se ambas as rendas estiverem superestimadas então os efeitos dos impactos serão semelhantes nas duas economias. Em outras palavras, se a superestimação da renda provocar alguma distorção no sentido de alterar a extensão dos impactos, isso ocorrerá em ambas as economias, bem como na mesma direção, ou seja, os impactos da política monetária serão igualmente atenuados (ou igualmente reforçados) tanto com relação ao Nordeste como no caso do Brasil, não comprometendo, portanto, as conclusões da análise.

No que diz respeito ao setor monetário, o fato de se considerar o Nordeste como uma economia fechada merece também algumas considerações. Entretanto, esse aspecto será devidamente analisado mais adiante, na seção 3.5., onde serão feitos comentários sobre as variáveis utilizadas no modelo, principalmente no que se relaciona com a regionalização da oferta monetária.

Ainda com referência ao setor monetário, deve-se mencionar também que, conforme se verá posteriormente, serão feitas as necessárias adaptações do modelo ao mecanismo de funcionamento do sistema monetário nacional.

### 3.2. O EMPREGO DOS MULTIPLICADORES

A principal utilidade do modelo adotado reside na possibilidade de se avaliar, através do emprego de multiplicadores, o impacto sobre a renda (regional e nacional) decorrente de modificações nas variáveis de política monetária, como a taxa de juros, o encaixe compulsório dos bancos comerciais e as operações de redesconto.

Portanto, com base no mencionado modelo, após as substituições efetuadas nas equações com vistas à necessária interação entre o setor real e o setor monetário, serão derivados os seguintes multiplicadores, para o Nordeste e também para o Brasil (a derivação dos multiplicadores consta do Anexo 6.1.)

#### a) Multiplicador da expansão do crédito

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{v}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

O multiplicador é de grande importância para a análise, pois permite que se possam avaliar os impactos sobre a renda decorrentes das alterações nas reservas compulsórias dos bancos comerciais ( $R^C = gD$ ). Recorde-se que a taxa de reservas compulsórias ( $g$ ) é um instrumento de controle monetário e que o percentual estabelecido para o Nordeste difere daqueles considerados para o resto do País. Desse modo, de acordo com esse multiplicador, é possível verificar quais os efeitos, sobre a economia regional, de modificações naquela variável ( $g$ ) de política econômica, em comparação com os efeitos sobre a economia do País.

#### b) Multiplicador da taxa de redesconto

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{-vd}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

Trata-se de mais um multiplicador que utiliza outro instrumento "clássico" de controle monetário. O multiplicador possibilita que se observem os efeitos sobre a renda provenientes de mudanças nas taxas de juros das operações de redesconto.

Como se sabe, no caso do Brasil o redesconto como instrumento de controle monetário não é, quantitativamente, o mais importante<sup>18</sup>. Entretanto, considerando que o setor bancário tem uma importância fundamental para a economia nordestina, dado que constitui o principal supridor de recursos financeiros para a Região, este multiplicador permite que se faça uma avaliação dos impactos sobre a economia do Nordeste e do Brasil, decorrentes de alterações na taxa de redesconto.

c) Multiplicador da taxa de juros

BCME - BIBLIOTECA

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{-vb}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

Este multiplicador também é importante para a análise, visto que utiliza um instrumento de política monetária, a taxa de juros. Através dele torna-se possível avaliar as repercussões sobre a renda decorrentes de modificações na taxa de juros. É o caso, por exemplo, de se verificar se para uma dada elevação na taxa de juros o impacto sobre a renda é maior no Nordeste ou no País como um todo.

Como se pode verificar, os três multiplicadores não estão diretamente relacionados entre si (não existe interações entre eles), visto que relacionam somente variáveis exógenas ( $R^c$ ,  $r$  e  $r_d$ ) a uma variável endógena ( $Y$ ).

Naturalmente, caberia chamar a atenção para o fato de que está sendo utilizado na análise um modelo de estatística comparativa. Assim sendo, a derivação dos multiplicadores, para cada uma das variáveis de política monetária (taxa de juros, taxa de redesconto e encaixe compulsório dos bancos comerciais),

só é possível admitindo-se que as outras variáveis permanecem inalteradas. Do contrário, dever-se-ia utilizar um modelo envolvendo equações diferenciais (que leva em conta as alterações em todas as variáveis), o que não é o caso do presente tudo.

Além do mais, deve-se ressaltar que esse aspecto não tem maior importância do ponto de vista da análise aqui desenvolvida. Isto porque, como se sabe, a condução da política monetária exige uma certa coerência nas medidas adotadas, permitindo que se possa prever o comportamento das variáveis utilizadas.

#### BCME-BIBLIOTECA

É o caso, por exemplo, de se eleger uma política de expansão monetária, que tenha como objetivo o crescimento da renda agregada ( $Y$ ). Logicamente, deverão ser adotadas algumas medidas, simultâneas ou não, com vistas à redução na taxa de juros ( $r$ ), na taxa de redesconto ( $r_d$ ) e também na taxa de recompensamento compulsório ( $g$ ). Portanto, o movimento dessas variáveis de política monetária é sempre no mesmo sentido (para cima ou para baixo), pois não seria lógico que fosse diferente. Certamente, o exemplo também é válido para o caso de uma política monetária contracionista, bastando para isso que se inverta o raciocínio.

Deste modo, o que se pode concluir com relação aos multiplicadores aqui utilizados é que, considerando-se a hipótese de uma alteração também nas outras variáveis de política monetária (e não somente naquela de que trata especificamente cada multiplicador), isso teria como conseqüência apenas reforçar ainda mais o impacto, sobre a renda, causado pela alteração na variável considerada. Isto porque, como já foi comentado, as alterações (quando se verificam) nas outras variáveis ocorrem sempre na mesma direção.

### 3.3. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O MODELO

Como se mencionou antes, no que se refere ao setor real o modelo é bastante simples, ou seja, do tipo considerado nos livros-texto para uma economia fechada, mas incluindo a participação do Governo, dispensando-se, portanto, maiores comentários.

Entretanto, com respeito ao setor monetário, cabe ressaltar que o modelo se presta muito bem ao exame das implicações, sobre a renda agregada, decorrentes da utilização de instrumentos de política monetária relacionados com o setor bancário. Dessa forma, a análise é desenvolvida com base no modelo de TEIGEN<sup>44</sup>, principalmente quanto ao enfoque adotado com referência ao estudo das relações entre as variáveis envolvidas no mecanismo de criação da oferta de moeda.

Por oportuno, vale mencionar que uma das vantagens do modelo utilizado por TEIGEN<sup>44</sup> — e que de certo modo se revelou mais aplicável ao caso nordestino — diz respeito ao papel desempenhado pelos bancos comerciais, na determinação da oferta monetária.

Recorde-se que a hipótese, que se pretende testar, de que os impactos da política monetária são sentidos com maior intensidade no Nordeste do que no País como um todo, fundamenta-se nas próprias características apresentadas pela estrutura do sistema financeiro regional. Em outras palavras, ela se baseia na própria verificação empírica de que o setor bancário se constitui o principal intermediário financeiro da economia nordestina.

Portanto, a contribuição maior do modelo de TEIGEN<sup>44</sup> para a verificação da hipótese formulada no presente trabalho (e que se constitui o seu principal objetivo) relaciona-se com o enfoque, por ele desenvolvido, sobre a influência dos bancos co-

merciais para a determinação da oferta de moeda, ou seja, no que diz respeito à endogeneidade da oferta monetária.

#### **BCME - BIBLIOTECA**

Conforme TEIGEN<sup>44</sup> argumenta, embora alguns economistas ainda suponham que a demanda de moeda seja determinada apenas pela renda e que o estoque de moeda é determinado somente pelas autoridades monetárias, sem qualquer referência ao sistema bancário, parece que, nos dias atuais, ambos os pontos-de-visita não são corretos. Segundo o mesmo autor, existe um pensamento bastante difundido, com base na evidência empírica, apoiando a hipótese de que a demanda de moeda é sensível aos juros. Igualmente, estudos mais recentes sobre a oferta de moeda apresentam forte indício de que não se pode justificar que a oferta de moeda por parte dos bancos comerciais, em resposta às mudanças na taxa de juros, não seja considerada, embora a natureza exata dessa resposta ainda não seja completamente conhecida.

Assim é que o modelo utilizado por TEIGEN<sup>44</sup> se fundamenta no pressuposto de que a oferta de moeda não é determinada unilateralmente pela autoridade monetária, bem como procura destacar, além do comportamento do público, a participação do sistema bancário (bancos comerciais) no processo de expansão da oferta de moeda, como resposta a alterações ocorridas nas variáveis de controle monetário.

De acordo com a teoria monetária, existem três instrumentos "clássicos" utilizados pelas autoridades monetárias com o objetivo de controlar o nível da oferta de moeda. O primeiro é através do estabelecimento de reservas compulsórias, que consiste em fixar um percentual a ser calculado sobre o total de depósitos à vista dos bancos comerciais, para recolhimento junto às autoridades monetárias.

O segundo constitui variações no montante das reservas em excesso nos bancos comerciais, através de empréstimos a eles concedidos (por sua própria iniciativa) para fazer face a even-

tuais dificuldades de caixa, constituindo-se o chamado redesconto de liquidez.

O terceiro compreende as operações de mercado aberto (operações de *open market*), que consiste na compra e venda de títulos do governo por parte do Banco Central. Geralmente estas operações são usadas para efetuar ajustamentos de curto prazo no nível de liquidez do sistema econômico.

Cabe destacar que todas as formas utilizadas pelas autoridades monetárias para controlar a oferta de moeda (reservas compulsórias, redesconto e operações de *open market*) operam através do mecanismo de reservas (disponibilidades) dos bancos comerciais.

O mecanismo de funcionamento dos bancos comerciais pode ser entendido de modo bastante simples, considerando-se que eles recebem depósitos à vista, para os quais não são pagos juros, de modo a conceder empréstimos, sobre os quais são cobrados juros. Dado que depósitos também são criados no processo de concessão de empréstimos (um empréstimo é creditado na conta de quem o solicita), é óbvio que o principal incentivo dos bancos para aumentar seus depósitos reside na possibilidade de fazer empréstimos lucrativos.

Ressalte-se que o modelo, aqui utilizado, baseia-se na hipótese de que os bancos procuram maximizar seus lucros. Desse modo, um aumento na taxa de juros dos empréstimos ao público, tudo o mais constante, leva os bancos a tomar emprestado junto às autoridades monetárias (redesconto), tendo em vista a redução, até o limite permitido, no montante de suas reservas em excesso.

Igualmente, dada uma elevação no custo de tomar empréstimo junto às autoridades monetárias (redesconto), tudo o mais constante, os bancos são compelidos a reduzir seus pedidos de

emprestimos e aumentar suas reservas excedentes.

Portanto, esta liberdade que os bancos possuem de manter reservas excedentes ou tomar reservas emprestadas faz com que a oferta monetária também se altere, em decorrência de modificações na demanda de empréstimos por parte do público e na taxa de juros.

BCME - BIBLIOTECA

### 3.4. ADAPTAÇÕES DO MODELO À REALIDADE BRASILEIRA

O modelo utilizado por TEIGEN<sup>44</sup> envolve o setor real e o setor monetário da economia. Cabe mencionar que o setor monetário constitui a parte mais abrangente, digamos assim, do modelo, em comparação com o setor real, visto que envolve um maior número de variáveis, necessitando, inclusive, de uma adaptação à realidade brasileira, em razão do próprio mecanismo de funcionamento do sistema monetário do País. Assim é que, neste tópico, será feita uma exposição do setor monetário adaptado, levando-se em conta a maneira como se constituem as autoridades monetárias no Brasil e as funções que elas desempenham.

Como se sabe, no Brasil (ao contrário da maioria dos países, inclusive os Estados Unidos) as autoridades monetárias são constituídas pelo Banco Central e Banco do Brasil, que desempenham três grupos de funções: as de banco central propriamente dito; as de banco comercial e as de execução de programas especiais de política econômica. Em razão disso, julgou-se que não seria ocioso tecer alguns comentários sobre o funcionamento das autoridades monetárias, considerando-se sua importância no contexto do sistema monetário do País.

A lei da reforma bancária (dezembro de 1964) manteve o Banco do Brasil como agente financeiro do Tesouro Nacional, depositário das reservas dos bancos comerciais e como agente es-

pecial do Banco Central em muitas operações. Dessa forma, o Banco do Brasil passou a exercer seu duplo papel de banco comercial e autoridade monetária, juntamente com o Banco Central do Brasil.

Em face dessa realidade institucional que dá ao Banco do Brasil um *status* todo especial dentro do contexto do sistema financeiro do País, em seu duplo papel de banco oficial e banco comercial, grande número de operações típicas das autoridades monetárias estão contidas em seu balanço. Em decorrência disso, o documento básico do orçamento monetário<sup>38</sup>, por assim dizer, consiste na consolidação dos balancetes contábeis do Banco do Brasil e do Banco Central, como pode ser visto através do Quadro 1.

Em virtude da maneira peculiar como foi organizado o conjunto das autoridades monetárias no País, que inclui não apenas o Banco Central, mas também o Banco do Brasil, a base monetária tem uma composição mais ampla do que na maioria dos países (como por exemplo os Estados Unidos), onde a criação de moeda, através da expansão dos depósitos, somente pode ser realizada pelos bancos comerciais. No Brasil, essa função é exercida, simultaneamente, pelos bancos comerciais e pelas autoridades monetárias (no caso representadas pelo Banco do Brasil).

Portanto, diferentemente do que acontece em outros países, nos quais a base monetária se expande pelos canais usuais (operações de mercado aberto, aquisição de moeda estrangeira, financiamento do déficit do Tesouro etc.), no caso do Brasil a base também é afetada pela política de empréstimos do Banco do Brasil ao setor privado, recursos esses que se destinam ao financiamento do desenvolvimento agrícola e industrial, social e de infra-estrutura. É o caso, por exemplo, das operações ligadas à política de compra de produtos agrícolas (para formação de estoques reguladores do abastecimento) e de repasses do Banco Central a seus agentes financeiros.

## QUADRO 1

## Balançete consolidado das autoridades monetárias

ATIVO	PASSIVO
<i>Contas Típicas de Banco Central</i>	<i>Contas Típicas de Banco Central</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reservas Internacionais</li> <li>- Emp. ao Tesouro Nacional</li> <li>- Títulos Públicos Federais</li> <li>- Redescontos e Outros Empréstimos aos Bancos Comerciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saldo do Papel Moeda Emitido</li> <li>- Depósitos do Tesouro Nacional</li> <li>- Depósitos dos Bancos Comerciais</li> <li>- Depósitos Voluntários</li> <li>- Depósitos Compulsórios</li> </ul>
<i>Contas Típicas de Banco Comercial</i>	<i>Contas Típicas de Banco Comercial</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encaixe (Moeda Corrente)</li> <li>- Emp. ao Setor Privado</li> <li>- Emp. ao Governo: Estadual, Municipal, Autarquias, Entidades Públicas</li> <li>- Imobilizado</li> <li>- Outras Aplicações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos Próprios</li> <li>- Depósitos à Vista no Banco do Brasil (do Público e de Governos: Estadual, Municipal e Autarquias)</li> <li>- Depósitos a Prazo</li> <li>- Empréstimos Externos</li> <li>- Demais Exigibilidades</li> </ul>
<i>Contas Especiais</i>	<i>Contas Especiais</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicações Especiais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos Especiais</li> </ul>

Por oportuno, serão feitos, a seguir, alguns comentários sobre o conceito de base monetária, levando-se em conta tratar-se de uma variável cujo comportamento é de fundamental importância para a política monetária do País. Sem dúvida, o entendimento do conceito também é importante para a análise aqui desenvolvida.

#### BCME - BIBLIOTECA

O conceito de base monetária pode ser entendido como o montante das exigibilidades líquidas que as autoridades monetárias criam para o financiamento de suas operações ativas, sobre o qual exercem controle através da manipulação dos canais de expansão ou contração das suas próprias operações ativas<sup>34</sup>.

O balancete consolidado sintético das autoridades monetárias (apresentado no Quadro 2), permite uma visualização dos fatores que agem no sentido de expandir ou contrair o valor do passivo monetário (base monetária) e, por via de consequência, no sentido da expansão ou contração do total dos meios de pagamento.

Em síntese, o total das aplicações das autoridades monetárias menos os recursos não-monetários corresponde ao montante do passivo monetário (base monetária), resultado líquido este que dá o potencial de criação dos meios de pagamento do sistema monetário (conceito de oferta de moeda).

Portanto, na programação das operações das autoridades monetárias (recursos e aplicações) o valor do passivo monetário (A) deverá ser, para cada período considerado, sempre compatível com o total dos meios de pagamento (M) desejado para aquele período ( $M = KA$ ). Em outras palavras, para cada período do ano haverá um M desejado e um multiplicador K previsto, onde K representa o multiplicador dos meios de pagamento em relação à base monetária<sup>40</sup>, de maneira que o passivo monetário (A) deverá assumir o valor compatível com as projeções das autoridades monetárias.

## QUADRO 2

## Balancete Consolidado sintético das autoridades monetárias

BCME - BIBLIOTECA

ATIVO	PASSIVO
<i>Base Monetária</i>	
- Reservas Internacionais <sup>a</sup> )	- Papel Moeda em Poder do Públíco <sup>a</sup> )
- Empréstimos ao Tesouro <sup>a</sup> )	- Depósitos à Vista no Banco do Brasil (Públíco, Governos: Estadual, Municípal e Autarquias) <sup>b</sup> )
- Títulos Públícos Federais <sup>a</sup> )	- Encaixe dos Bancos Comerciais <sup>a</sup> )
- Redescontos e Outros Empréstimos aos Bancos Comerciais <sup>a</sup> )	• Em Moeda Corrente
- Empréstimos ao Setor Privado <sup>b</sup> )	• Em Dep. nas Autoridades Monetárias
- Empréstimos a Governos: Estadual, Municipal, Autarquias e Entidades Públícas <sup>b</sup> )	- Voluntários - Compulsórios
- Aplicações Especiais	
<i>Recursos Não-Monetários</i>	
	- Depósitos do Tesouro <sup>a</sup> )
	- Depósitos a Prazo <sup>b</sup> )
	- Recursos Especiais
	- Saldo Líquido das Demais Contas

FONTE: SIMONSEN<sup>40</sup>

NOTAS: (a) Contas típicas de Banco Central

(b) Contas típicas de Banco Comercial

Assim sendo, é fácil perceber que, tudo o mais constante, qualquer aumento das aplicações, ou diminuição dos recursos não-monetários, contribui para a expansão da base monetária e vice-versa. Desse modo, uma vez programadas as aplicações totais e o passivo não-monetário, qualquer desvio afetará o valor resultante da base. Na ocorrência de desvios (e pode-se afirmar que são inevitáveis), estes serão compensados pela utilização de instrumentos de política monetária, como os redesccontos, as operações de *open market*, os depósitos compulsórios dos bancos comerciais e ainda o controle direto do crédito.

Após essas considerações sobre o sistema híbrido de autoridades monetárias existente no País, bem como com relação ao conceito de base monetária, cabe esclarecer que a análise do setor monetário é desenvolvida com base nas contas consolidadas do Sistema Monetário Nacional<sup>40</sup>. Obviamente, o modelo utilizado por TEIGEN<sup>44</sup> se baseia na consolidação das contas do Tesouro dos Estados Unidos da América e do Sistema de Reserva Federal (*Federal Reserve System*), partindo da igualdade contábil entre "fontes" e "usos" das reservas (disponibilidades) dos bancos membros do referido sistema.

O quadro abaixo, elaborado com base no balancete consolidado sintético das autoridades monetárias (Quadro 2), mostra as contas que compõem os usos e as fontes dos recursos monetários à sua disposição:

#### QUADRO 3

#### Fontes e usos dos recursos das autoridades monetárias

USOS	FONTES
P - Títulos Públicos Federais em poder do Banco Central	N - Papel Moeda em Poder do Público.
B - Redesccontos e Outros Empréstimos das Autoridades Monetárias aos Bancos Comerciais.	R <sup>m</sup> - Encaixe em Moeda Corrente dos Bancos Comerciais.
A - Outras Aplicações das Autoridades Monetárias.	R <sup>v</sup> - Encaixe Voluntário dos Bancos Comerciais.
	R <sup>c</sup> - Encaixe Compulsório dos Bancos Comerciais.

Levando-se em conta que contabilmente o total dos usos deve ser igual ao total das fontes, temos que:

$$P + B + A = R^M + R^V + R^C + N \quad (1)$$

Como se pode observar, o conjunto das contas que compõem as fontes (total de recursos monetários) corresponderia ao conceito de base monetária adotado no Brasil, bastando para isso que fosse excluído deste conceito a conta depósitos à vista no Banco do Brasil (depósitos do público, de governos estaduais e municipais e das autarquias), como pode ser visto através do Quadro 2.

Desta maneira, considerando-se que o total das reservas (RT) dos bancos comerciais ( $RT = R^M + R^V + R^C$ ) menos as reservas compulsórias ( $RT - R^C = R^e$ ) constituem as reservas excedentes ( $R^e$ ) e sendo  $R^e$  igual à soma ( $R^M + R^V$ ), a equação (1) pode ser reescrita do seguinte modo:

$$(P + A) = (R^e - B) + R^C + N \quad \text{BCME-BIBLIOTECA} \quad (2)$$

Neste ponto, caberia um leve parêntese para uma observação sobre o termo  $(P + A)$  da equação (2), tendo em vista o conceito desse termo adotado por TEIGEN<sup>44</sup> e o conceito que, acredita-se, seria o mais apropriado para ser utilizado na presente análise. Isto se faz necessário em virtude da adaptação do modelo à realidade brasileira e, principalmente, levando-se em conta sua aplicação ao caso do Nordeste.

Assim é que, ao se referir ao termo  $(P + A)$  da equação (2), aquele autor afirma que a soma  $(P + A)$  pode ser entendida como sendo o instrumento de controle das operações de *open market* do Sistema de Reserva Federal (*Federal Reserve System*), que por conveniência foi definida como  $R^* = P + A$ . O segundo membro da equação (2) corresponde ao total das reservas dos bancos membros do referido sistema (reservas excedentes mais reservas compulsórias menos redesccontos e outros empréstimos dos bancos ao

Sistema) mais o estoque de papel moeda em poder do público.

O mesmo autor, ao explicar posteriormente a equação representada abaixo, a qual expressa a oferta de moeda em função também da variável  $R^*$ , comenta que conforme esta equação a oferta de moeda é um múltiplo da diferença entre a base de reserva controlável por política ( $R^*$ ) e as reservas livres ( $R^f$ ):

$$M = \frac{1}{g(1 - h - n) + n + ts} R^* - R^f(r, r_d)$$

Como se pode observar, o conceito de  $R^*$  se assemelharia ao utilizado no Brasil para a base monetária, embora seja mais restrito do que este (a base inclui os depósitos à vista no Banco do Brasil). Por outro lado, também é mais abrangente do que o total das reservas dos bancos comerciais, visto que inclui a variável  $N$ .

#### BCME-BIBLIOTECA

Desse modo, julgou-se que o mais correto, para o caso brasileiro, seria considerar  $R^*$  como sendo um "instrumento de controle das operações bancárias", ao invés de instrumento de controle das operações de *open market*.

Voltando à equação (2), quanto ao primeiro membro o termo  $(P + A)$  corresponde ao somatório dos títulos públicos federais, em poder do Banco Central, mais o total de outras aplicações das autoridades monetárias (constituídas pelas reservas internacionais e os empréstimos ao Tesouro). Fazendo  $(P + A) = R^*$ , para efeito de simplificação,  $R^*$  será definido como base de reserva controlável por política, conforme as considerações feitas anteriormente.  $R^*$  poderá ser considerado como um instrumento de política monetária, uma vez que varia de acordo com a decisão das autoridades monetárias.

Com relação ao segundo membro, a diferença entre as reservas excedentes dos bancos comerciais ( $R^e$ ) e os redescontos e outros empréstimos recebidos pelos bancos das autorida-

des monetárias (B) constitui as chamadas reservas livres ( $R^f$ ), ou reservas líquidas. Por hipótese,  $R^f$ , que é igual a ( $R^e = B$ ), varia inversamente com a taxa de juros (r) e diretamente com a taxa de redesconto ( $r_d$ ), tudo o mais permanecendo constante, podendo ser representada através da seguinte equação:

$$R^f = -br + dr_d \quad (3)$$

onde:  $\frac{\Delta R^f}{\Delta r} < 0$ ;  $\frac{\Delta R^f}{\Delta r_d} > 0$   $b, d > 0$

Assim sendo, a equação (2) pode ser reescrita como segue:

$$R^* = R^f + R^c + N \quad \text{BCME - BIBLIOTECA} \quad (4)$$

Após essas considerações serão introduzidos outros conceitos que irão permitir uma melhor compreensão do mecanismo de funcionamento da oferta monetária, envolvendo a participação do público, dos bancos comerciais e do Banco Central.

A definição de oferta de moeda ( $M^s$ ), ou estoque de moeda, utilizada na análise, é aquela tradicional, que corresponde ao somatório do total de depósitos à vista no sistema bancário (D) mais o total de papel moeda em poder do público (N). Esta definição também coincide com a de meios de pagamento adotada pelo Banco Central do Brasil, sendo representada pela seguinte equação:

$$M^s = D + N \quad (5)$$

Levando-se em consideração que o público mantém em seu poder  $n$  por cento do total de moeda à sua disposição, enquanto  $h$  por cento permanece sob a forma de depósitos à vista nos bancos comerciais, temos que:

$$N = nM^s \quad (6)$$

$$D = hM^S$$

(7)

$$\text{onde: } n + h = 1$$

Por outro lado, os bancos comerciais são obrigados a manter junto às autoridades monetárias uma fração ( $g$ ) do total de seus depósitos à vista ( $D$ ) sob a forma de reservas compulsórias ( $R^C$ ), que podem ser representadas pela equação abaixo:

$$R^C = gD = g(1 - n)M^S$$

(8)

Deste modo, substituindo-se  $R^C$  e  $N$  na equação (4) e fazendo as necessárias simplificações, a oferta monetária pode ser expressa da seguinte maneira:

$$M^S = \frac{R^* - R^f}{n + g(1 - n)}$$

BCME - BIBLIOTECA (9)

De acordo com a equação (9), observa-se que a oferta de moeda varia diretamente com  $R^*$  e inversamente com  $R^f$ ,  $g$  e  $n$ , desde que as outras variáveis permaneçam constantes. Em síntese, essas variáveis, conjuntamente, determinam a oferta de moeda, considerando-se que: o Banco Central determina  $g$  diretamente (estabelecendo os níveis das reservas compulsórias) e  $R^*$  indiretamente (através de alterações nas variáveis que compõem a base monetária); os bancos comerciais estabelecem  $R^f$  (através de modificação no nível das reservas excedentes e das operações de redesconto); e, finalmente, as preferências do público (entre papel moeda e depósitos à vista) determinam  $n$ .

Alternativamente, a oferta de moeda ( $M^S$ ) poderá ser apresentada sob outra forma, de modo que se possa visualizar, mais claramente, a influência dos efeitos da taxa de juros ( $r$ ) e da taxa de redesconto ( $r_d$ ). Portanto, substituindo-se as equações (3), (4) e (8) na equação (5), tem-se:

$$M^S = R^* + br - dr_d + (1 - g)D$$

(10)

Por oportuno, cabe esclarecer que o objetivo do modelo aqui desenvolvido não é examinar a forma como se processa a participação dos bancos comerciais no mecanismo clássico da expansão monetária (criação de moeda via multiplicador bancário). Na verdade, o que se deseja é fazer uma análise de como os países instrumentos de política monetária influenciam a economia (provocando alterações no nível da renda), através da atuação do sistema bancário.

BCME - BIBLIOTECA

### 3.5. COMENTÁRIOS SOBRE AS VARIÁVEIS UTILIZADAS

Neste tópico apresentam-se as variáveis, reais e monetárias, utilizadas na estimativa empírica do modelo. Inicialmente consideram-se as variáveis relativas ao Brasil e posteriormente aquelas referentes ao Nordeste. Também serão feitos comentários sobre a metodologia adotada com vistas à estimativa de algumas dessas variáveis.

O modelo adotado na análise envolve as seguintes variáveis, que são utilizadas tanto para o Brasil como para o Nordeste:

a) *Setor Real:*

- i) Consumo Privado
- ii) Investimento Privado
- iii) Gastos do Governo (Consumo + Investimento)
- iv) Produto Interno Bruto
- v) Taxa de Juros Oficial

b) *Setor Monetário:*

- i) Demanda de Moeda
- ii) Oferta de Moeda
- iii) Depósitos à Vista nos Bancos Comerciais
- iv) Papel Moeda em Poder do Públíco

- v) Encaixe em Moeda Corrente dos Bancos Comerciais
- vi) Encaixe Voluntário dos Bancos Comerciais
- vii) Encaixe Compulsório dos Bancos Comerciais
- viii) Encaixe Excedente dos Bancos Comerciais
- ix) Encaixe Livre dos Bancos Comerciais
- x) Redescontos e Outros Empréstimos dos Bancos Comerciais
- xi) Base de Reserva Controlável por Política
- xii) Taxa de Juros Oficial
- xiii) Taxa de Juros de Redesconto

**BCME - BIBLIOTECA**

### 3.5.1. AS VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA O BRASIL

No que se refere ao Brasil, a quantificação das variáveis envolvidas, tanto com relação ao setor real quanto ao setor monetário, não apresentou maiores dificuldades, à exceção da taxa de juros. Isto se deve ao fato de que, para cada uma delas, existem informações disponíveis provenientes de fontes oficiais, dispensando-se, portanto, maiores comentários. As variáveis relativas ao setor real, bem como as referentes ao setor monetário, estão representadas nas tabelas constantes do Anexo 6.4.

#### 3.5.1.1. Estimativa da Taxa de Juros

No que diz respeito à determinação da variável taxa de juros a ser utilizada na análise, a principal dificuldade consiste em se saber qual a taxa de juros a ser escolhida, ou seja, aquela relevante, para a análise, em função do modelo utilizado. Isto se justifica levando-se em conta que essa variável entra no modelo, digamos assim, tanto no lado do setor real (função investimento), como no lado do setor monetário (função demanda de moeda).

A propósito, LOPES & ROSSETTI<sup>28</sup> fazem o seguinte comentário a respeito de algumas das principais dificuldades inerentes

tes à determinação empírica da demanda de moeda: "No que se refere à taxa de juros, as questões são ainda mais numerosas. Deve ser consideradas as taxas de juros de curto ou de longo prazo? Deve ser adotada uma taxa média ponderada de juros, aplicando-se como elemento de ponderação a magnitude das operações efetivadas com cada uma delas? Ou, afinal, deve ser adotada a taxa de juros mais relevante? Prevalecendo esta última opção, qual seria, então, essa taxa — a taxa livre para os empréstimos bancários ao setor privado, as taxas das letras de câmbio (ou de outros ativos financeiros assemelhados), as taxas dos depósitos de poupança ou as taxas das obrigações do Tesouro Nacional? Ou, por fim, todas estas questões seriam pouco relevantes, dado que a estrutura das taxas de juros é tal que todas se movem em conjunto na mesma direção?"

Desta maneira, haveria necessidade de se encontrar uma taxa de juros uniforme, que fosse representativa para ambos os casos, ou para ambos os mercados (real e monetário). Portanto, na ausência de informações capazes de fornecer uma série de taxas de juros que, além de estatisticamente fidedigna, pudesse ser considerada teoricamente adequada à análise, considerando-se que o estudo se refere ao período 1960/76 (que inclui uma fase da economia brasileira caracterizada por taxas de inflação extremamente elevadas), procurou-se selecionar algumas taxas de juros que fossem significativas, tanto para a determinação do investimento como para a determinação da liquidez desejada pela economia.

Assim sendo, a solução que pareceu mais correta foi considerar uma taxa média anual, que corresponde à média ponderada das taxas de juros oferecidas pelos principais títulos existentes no mercado, como é o caso das ORTN, LTN, cadernetas de poupança, depósitos a prazo e letras de câmbio, como pode ser visto através da Tabela 5. A ponderação das taxas de juros foi feita com base na participação relativa de cada título no total dos haveres financeiros não-monetários.

TABELA 5

BRASIL - Taxas de Juros dos principais Títulos e Taxa Média (ponderada) de juros (nominal) - 1960-76

BCME-BIBLIOTECA

ANOS	Títulos da Dívida Pública LTN	Letras Imobiliárias ORTN	Caderneta de Poupança (Depositos)	Depositos a Prazo Fixo (c/correção)	Letras de Câmbio	Taxa Média (Ponderada) de Juros
1960	--	--	--	--	--	0,690( <sup>a</sup> )
1961	--	--	--	--	--	0,387( <sup>a</sup> )
1962	--	--	--	--	--	0,863( <sup>a</sup> )
1963	--	--	--	--	--	0,809( <sup>a</sup> )
1964	--	--	--	--	0,449	0,449
1965	--	0,711	0,706	0,694	0,477	0,568
1966	--	0,460	0,463	0,452	0,293	0,398
1967	--	0,300	0,365	0,356	0,305	0,303
1968	--	0,295	0,334	0,325	0,318	0,306
1969	--	0,229	0,271	0,263	0,303	0,265
1970	--	0,240	0,287	0,278	0,304	0,268
1971	0,244	0,271	0,327	0,318	0,294	0,284
1972	0,211	0,196	0,252	0,261	0,280	0,239
1973	0,176	0,171	0,197	0,211	0,242	0,213
1974	0,194	0,395	0,384	0,399	0,220	0,289
1975	0,226	0,289	0,305	0,318	0,270	0,279
1976	0,456	0,408	0,415	0,422	0,265	0,378

FONTES: Boletins do Banco Central do Brasil. FGV-Conjuntura Econômica<sup>6,8,9,10</sup>

NOTA: (a) Taxa média anual de retorno dos investimentos em ações, conforme Estudo Especial: Rentabilidade do Mercado Brasileiro de Ações - 1955/71 Conjuntura Econômica<sup>7</sup>

Adotou-se a mesma taxa de juros ponderada tanto para o Brasil como para o Nordeste, levando-se em conta que, conforme foi frisado anteriormente (Seção 2.2.), de uma maneira geral, não existe oficialmente diferenciação nas taxas de juros entre a Região e o restante do País.

Quanto ao fato de a taxa de juros ser considerada exógena, na análise, recorde-se que, a partir de 1964, as autoridades monetárias decidiram pela política de taxa de juros administradas, com fixação periódica de limites máximos para os diversos instrumentos de intermediação financeira. Os tetos máximos para as taxas de juros são fixados pelo Conselho Monetário Nacional<sup>17</sup>.

### 3.5.2. AS VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA O NORDESTE

No que diz respeito ao Nordeste, a quantificação das variáveis também não apresentou maiores dificuldades, tanto com relação ao setor real como ao setor monetário, em face da disponibilidade de informações provenientes de fontes oficiais, para quase todas elas. Exceção é feita apenas com referência às variáveis reais "consumo privado" e "consumo do Governo", bem como à variável monetária "meios de pagamento" (oferta de moeda), as quais tiveram que ser estimadas. As variáveis relativas ao setor real, bem como as referentes ao setor monetário, estão representadas nas Tabelas constantes do Anexo 6.4.

Quanto à estimação das variáveis reais "consumo privado" e "consumo do Governo", decidiu-se adotar a mesma metodologia usada por REBOUÇAS<sup>37</sup>, ao fazer uma estimativa do balanço de pagamentos do Nordeste, relativamente ao período 1965/74.

### 3.5.2.1. Estimativa do Consumo Privado

O consumo privado foi estimado através da aplicação sobre o produto interno bruto a custo de fatores (dados da SUDENE), da propensão média a consumir de 0,85. Esta proporção corresponde aos orçamentos familiares elaborados pela Fundação Getúlio Vargas no período 1961-63, para as capitais do Nordeste. Considerando-se que a propensão média observada para o Brasil está situada entre 0,75 e 0,80, o nível de consumo admitido para o Nordeste não parece longe da realidade, visto que o *produto per capita* do Brasil representa mais do que o dobro do nordestino.

### 3.5.2.2. Estimativa do Consumo do Governo

O consumo do Governo foi estimado através da aplicação, sobre a renda interna do Nordeste (dados da SUDENE), da mesma proporção existente entre o consumo do Governo no Brasil e a renda interna do País (dados da Fundação Getúlio Vargas — Contas Nacionais).

### 3.5.2.3. Estimativa da Oferta de Moeda (M)

Uma das principais dificuldades encontradas na aplicação do modelo para o Nordeste relaciona-se com a necessidade de se estimar a oferta monetária para a Região. O fato de se considerar o Nordeste como sendo um país, uma economia fechada em relação ao Brasil, constitui, sem dúvida, uma hipótese bastante simplificadora, podendo ser considerada talvez até como "heróica". Entretanto, apesar das possíveis falhas que necessariamente se tem de incorrer para a determinação dessa variável, a nível regional, sua estimação é de grande importância para se estudar os possíveis efeitos, sobre a economia da Região, decorrentes de medidas de política monetária tomadas a nível nacional.

Para se estimar a oferta monetária do Nordeste utilizou-se a mesma metodologia adotada pelo Banco Central para calcular a oferta monetária do País. O conceito de oferta de moeda (M) adotado é o convencional, que corresponde aos de meios de pagamento, na forma definida pelo Banco Central do Brasil. O conceito compreende o somatório dos depósitos à vista na rede bancária (D) mais o total de papel moeda em poder do público (N), na forma definida pela equação (5) ~~BOA DE BIBLIOTECA~~

A parcela referente ao somatório dos depósitos à vista na rede bancária (D), que corresponde, em média, a cerca de 80% do total dos meios de pagamento, foi obtida através do cômputo do saldo, em 31 de dezembro de cada ano, de todas as contas de depósitos à vista que entram na composição daquele conceito. O Banco Central, através de publicação especial sobre meios de pagamento, assim define a nova composição da moeda escritural (depósitos à vista) do Sistema Monetário do País: "Alguns tipos de depósitos que não se revestem do caráter de depósitos de liquidez imediata deixam de ser computados no novo conceito da moeda escritural, conforme enumeramos a seguir: ... Em decorrência das modificações mencionadas, a moeda escritural do sistema monetário (Banco do Brasil e Bancos Comerciais), passa a apresentar a seguinte composição, incluindo:

- a) Depósitos Populares;
- b) Depósitos Sem Limites;
- c) Cheques de Viagem;
- d) Depósitos de Autarquias Federais à vista (contas de movimento);
- e) Depósitos de Autarquias Estaduais e Municipais à vista;
- f) Depósitos de Governos Estaduais e Municipais à vista;
- g) Depósitos de Instituições Financeiras;

- h) Depósitos de Sociedade de Economia Mista à vista;
- i) Depósitos de Domiciliados no Exterior.<sup>30</sup>

Portanto, no cálculo da componente depósitos à vista (D) para o Nordeste, que é a parcela mais representativa de M, foi incluído o saldo de todas aquelas contas, relativas aos depósitos efetuados no Banco do Brasil e nos bancos comerciais, em toda a Região, de acordo com informações publicadas pelo Centro de Informações Econômico-Fiscais do Ministério da Fazenda (dados regionalizados), como pode ser visto através da Tabela 6. Cabe esclarecer que as contas: depósitos de autarquias federais; depósitos de autarquias estaduais e municipais; e depósitos de governos estaduais e municipais estão representadas na Tabela 6 sob a denominação de depósitos de governo + autarquias.

#### BCME - BIBLIOTECA

No que se refere à parcela relativa ao papel moeda em poder do público (N), na impossibilidade de se obter diretamente essa componente da oferta monetária regional, em face da inexistência de dados estatísticos, a maneira que pareceu a mais correta para o cálculo de (N) foi admitir, para o Nordeste, a mesma proporção (N/D) existente para o Brasil. Como (D) já havia sido determinado (através de dados estatísticos provenientes de fontes oficiais e de acordo com a mesma metodologia utilizada pelo Banco Central para o País), estimou-se então a outra componente (N), encontrando-se, pois, a oferta monetária (M) para a Região.

Caberia esclarecer que, mesmo supondo que houvesse diferença entre a proporção (N/D) para o Brasil e para o Nordeste, isso não afetaria muito o cálculo de (M), uma vez que, como pode ser visto comparando-se as respectivas colunas da Tabela 5 (Anexo 6.4), somente a parcela relativa aos depósitos à vista (D) corresponde, em média, à 80% do total dos meios de pagamento (M).

TABELA 6

NORDESTE - Depósitos à Vista no sistema bancário<sup>(a)</sup> - Saldos em Fim de período - 1960/76 (Cr\$ milhões)

ANOS	Composição da Moeda Escritural <sup>(b)</sup>							Depósitos à Vista	Total Geral dos Depósitos
	Depósitos Populares	Depos. sem Limite	Chéques Viagem	Dep. Domic. Exterior	Dep. de Instit. Financ.	Dep. de Soc. Econ. Mista	Dep. Governo + Autarquias		
1960	9	18	--	--	--	--	--	4	31
1961	14	26	--	--	--	--	--	8	48
1962	21	47	--	--	--	--	--	15	83
1963	32	101	--	--	1	--	--	27	161
1964	58	149	--	--	3	--	--	92	302
1965	99	303	--	--	6	--	--	140	548
1966	242	309	--	--	6	--	--	209	766
1967	405	503	--	--	15	--	--	274	1.197
1968	597	653	5	--	20	55	--	365	1.695
1969	544	1.020	9	8	27	79	--	456	2.143
1970	617	1.263	17	--	38	102	--	520	2.557
1971	748	1.434	23	--	108	138	--	722	3.173
1972	1.063	2.158	33	--	179	205	--	1.078	4.716
1973	1.644	3.332	40	1	260	285	--	841	6.403
1974	2.106	4.460	191	1	451	407	--	982	8.598
1975	3.570	7.551	242	--	579	945	--	2.988	15.875
1976	5.116	10.577	498	--	647	1.006	--	3.103	20.947

FONTE: Movimento Bancário do Brasil - CIEF<sup>32</sup>

NOTAS: (a) O conceito inclui Banco do Brasil, Bancos Comerciais Privados (nacionais e estrangeiros) e Bancos Comerciais Oficiais (estaduais e regionais).

(b) De acordo com a metodologia utilizada pelo Banco Central, que define os tipos de depósitos a serem computados no novo conceito de moeda escritural do Sistema Bancário do Brasil, conforme Boletim do Banco Central do Brasil, vol. 10, nº 5, Publicação Especial: Meios de Pagamento: 1946-74, maio de 1974.

Portanto, como essa parcela (D) foi calculada, ou melhor dizendo, quantificada para determinado período de tempo (no caso 31 de dezembro de cada ano), utilizando-se os dados oficiais e empregando-se a metodologia correta (adotada pelo Banco Central), há que se reconhecer que a margem de erro porventura existente, no cálculo dos meios de pagamento do Nordeste, não deve ser muito significativa.

Na verdade, a maior restrição que poderia ser feita à estimativa da oferta de moeda, a nível regional, prende-se ao fato de que a moeda existente no País é somente uma, que circula livremente em todas as regiões, sendo bastante difícil se determinar, separadamente, a quantidade de moeda existente no Brasil e a existente no Nordeste. **BCME-BIBLIOTECA**

Entretanto, caberia chamar a atenção para o fato de que a moeda (ou o conceito de meios de pagamento), ou oferta monetária) é uma variável-estoque e deve ser mensurada num determinado período de tempo. Assim é que, a oferta de moeda para o Nordeste foi determinada utilizando-se dados estatísticos de fim de período, ou seja, referentes a 31 de dezembro de cada ano.

E bem verdade que não se pode desprezar o movimento relativo aos fluxos financeiros existentes nos dois sentidos, ou seja, da Região para o resto do País e vice-versa, influenciando o volume dos meios de pagamento. Poder-se-ia argumentar, por outro lado, que um fluxo financeiro também existe, nas relações entre o Brasil e o exterior, contribuindo para alterar a base monetária<sup>14</sup> e, por via de consequência, influenciando, igualmente, os meios de pagamento do País, sem que isso represente um empecilho ao cálculo dessa variável, a nível nacional.

De fato, esses interrelacionamentos existentes do ponto de vista puramente financeiro, bem como aqueles decorrentes das transações comerciais entre as duas regiões — que em última análise podem ser traduzidos monetariamente — são inevitá-

veis entre essas economias e tendem a aumentar, na medida em que se eleva o grau de integração entre elas<sup>23</sup>. Todavia, como o que é relevante para a determinação dos meios de pagamento é o estoque de moeda existente num determinado período de tempo (no caso, em fim de ano), a existência daqueles fluxos financeiros ao longo do ano não teria maior significação para o cálculo dessa variável.

Quanto ao aspecto de que esses fluxos financeiros, entre a Região e o restante do País, influenciam o volume dos meios de pagamento (ao longo do ano) e que isto, supostamente, poderia causar alterações também no nível da renda regional, essa hipótese comportaria uma explicação bastante simples. Conforme já foi mencionado na Seção 3.1., relativa à apresentação do modelo (comentários sobre o setor real), neste trabalho são utilizadas informações anuais, regionalizadas, provenientes de fontes oficiais, sobre todas as variáveis que entram na composição da renda agregada. Isto posto, quando se considera que as informações aqui utilizadas, referentes à renda regional, não são as estimativas dessa renda mais sim os dados reais, então é óbvio que todas essas informações já incorporariam, ou melhor dizendo, já refletiriam aquelas supostas influências sobre a renda, decorrentes das possíveis mudanças verificadas na variável ( $M$ ), ao longo de cada período considerado para cálculo, ou seja, ao longo de cada exercício.

Em síntese, não se desconhece que a estimativa da oferta monetária, a nível regional, possa envolver falhas, como normalmente acontece quando se tenta estimar qualquer variável econômica, num nível mais agregado. Entretanto, acredita-se que as restrições que possam ser feitas à estimativa dessa variável não invalidam a análise aqui desenvolvida.

A propósito, deve-se reconhecer que a existência de problemas desse tipo não tem impedido que sejam feitos estudos empíricos, em qualquer área do conhecimento econômico. O que se

deve ter em mente (ainda que certas posições, com relação a conceitos vitais, possam comprometer os resultados das investigações que se pretende realizar), é que a imperfeição, sobretudo quando reconhecida, é preferível à total ausência de estudos empíricos.

Portanto, não resta a menor dúvida que a estimativa da oferta monetária para o Nordeste, por se tratar de uma variável de grande importância no contexto da política monetária, poderá contribuir de forma bastante positiva para a análise dos desniveis existentes entre a Região e o restante do País.

BCME - BIBLIOTECA

## 4. RESULTADOS DA ESTIMAÇÃO DO MODELO PARA O NORDESTE E PARA O BRASIL

Neste tópico será feita uma análise dos resultados obtidos através da estimação do modelo. Inicialmente, apresentam-se os resultados das equações estimadas, com relação ao Nordeste e ao Brasil. Em seguida, serão feitos alguns comentários sobre os parâmetros estimados, fazendo-se uma comparação entre os valores obtidos para o Nordeste e para o Brasil. Finalmente, após se determinarem os valores numéricos para os multiplicadores, será feita uma avaliação dos impactos da política monetária sobre a economia regional e sobre a economia do País.

### 4.1. ANÁLISE DAS EQUAÇÕES ESTIMADAS

Com o objetivo de evitar viés na estimativa dos parâmetros, caso as regressões fossem feitas empregando-se a técnica dos mínimos quadrados ordinários, decidiu-se pela utilização de um sistema de equações simultâneas<sup>46</sup>.

A propósito, conforme TEIGEN<sup>44</sup> assinala, ao se referir a trabalhos empíricos realizados por KALECKI<sup>24</sup>, BEHRMAN<sup>2</sup>, LATE<sup>26,27</sup> e CHRIST<sup>4</sup> os quais desprezam esta "simultaneidade", as estimativas dos coeficientes da função demanda de moeda, que constam dos estudos por eles desenvolvidos, estão viesadas e resultam em estimativas também viesadas das respectivas elasticidades. Assim sendo, ainda de acordo com o mesmo autor, é importante que se leve em conta a existência de viés em tais estimativas, visto que estas podem servir de base para que sejam tomadas algumas decisões de política econômica.

Por outro lado, TEIGEN<sup>44</sup> também argumenta que apesar das falhas apresentadas por aqueles estudos, sem dúvida eles

têm sua importância, visto que igualmente confirmam a existência de uma relação entre saldos monetários, de um lado, com a renda e a taxa de juros, de outro.

Por oportuno, caberia ressaltar que, com referência à economia brasileira, os trabalhos conhecidos, sobre a função demanda de moeda, não discutem (ou talvez desprezem) esse tipo de problema. Conforme observa BARBOSA<sup>1</sup>, referindo-se aos estudos empíricos realizados no Brasil sobre a demanda de moeda, no que diz respeito à existência de viés nas estimativas, face ao problema de equações simultâneas, simplesmente não há evidência empírica, uma vez que todas as estimativas até então efetuadas foram obtidas através de mínimos quadrados ordinários. Portanto, a metodologia adotada no presente trabalho para estimar a demanda de moeda (utilização de um sistema de equações simultâneas) constitui, sem dúvida, uma inovação.

Assim é que, após o exame do problema da identificação das equações, partindo-se das equações estruturais, procedeu-se às necessárias transformações (a dedução consta do Anexo 6.2), para se encontrarem as equações reduzidas do modelo, ou seja, de maneira que os parâmetros a serem estimados ficassem explicitados em função das variáveis exógenas.

*Equações Estruturais:*

$$C = cY$$

$$I = -vr$$

$$Y = C + I + G$$

$$M^d = kY - mr$$

$$G = \bar{G}$$

*Variáveis endógenas:*

$$C, Y, M^d$$

*Variáveis exógenas:*

$$r, G, I$$

*Parâmetros:*

$$c, v, k, m$$

*Equações Reduzidas:*

$$M^d = \left( \frac{k}{1 - c} \right) \bar{G} - \left[ \left( \frac{kv}{1 - c} \right) + m \right] r$$

$$Y = \left( \frac{1}{1 - c} \right) \bar{G} - \left( \frac{v}{1 - c} \right) r$$

No cálculo dos parâmetros foi utilizado o método dos mínimos quadrados de dois estágios\*. Os resultados obtidos para as equações estimadas serão apresentados a seguir:

#### 4.1.1. RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA O NORDESTE

1º Estágio:

$$M^d = 0,59291\bar{G} - 0,58400r \quad R^2 = 0,99 \\ (1.249) \quad (0,33) \quad DW = 3,00$$

$$Y = 4,45708\bar{G} - 0,38019r \quad R^2 = 0,99 \\ (16.823) \quad (3,30) \quad DW = 1,27$$

2º Estágio:

$$M^d = 0,13302Y - 0,07823r \quad R^2 = 0,99 \\ (1.249) \quad (0,01) \quad DW = 3,00$$

$$C = 0,77541Y \quad R^2 = 0,99 \\ (14.689) \quad DW = 1,38$$

Como se pode observar, todas as regressões apresentaram um coeficiente de explicação ( $R^2$ ) bastante elevado (0,99)\*\*. Todos os coeficientes estimados têm o sinal sugerido pela teoria. Os números entre parênteses abaixo dos coeficientes representam o teste "F". As estatísticas de Durbin-Watson estão representadas por DW.

\* Os trabalhos relativos ao processamento dos dados foram executados pelo Departamento de Organização e Processamento (DEORP) do Banco do Nordeste, através da utilização do programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

\*\* A propósito, cabe registrar que todas as equações, tanto com relação ao Nordeste como para o caso do Brasil, também foram estimadas considerando -se os dados a preços constantes. Todavia, mesmo assim, não houve alteração significativa nos valores de  $R^2$  (em algumas regressões o valor desse coeficiente se manteve em 0,99 e em outras baixou para 0,94).

Embora, de um modo geral, os resultados obtidos tenham sido bons, as regressões em  $M^d$  (demanda de moeda) merecem alguns comentários. O coeficiente estimado de "r" (taxa de juros) não é estatisticamente significante. Por sua vez, a estatística de Durbin-Watson apresentou-se um pouco elevada (3,00), embora não indique a existência de autocorrelação dos resíduos, visto que esse valor está incluído na "região não-conclusiva" do mencionado teste<sup>25</sup>.

BCME-BIBLIOTECA

No que se refere à não significância do coeficiente estimado de "r", há dois pontos a considerar. O primeiro diz respeito ao tamanho da amostra (apenas 17 observações), o que sem dúvida pode ter contribuído para um baixo valor de "F". O segundo relaciona-se com a própria determinação da variável "r" (taxa de juros). Já se comentou antes as dificuldades encontradas para se conseguir uma taxa de juros única que pudesse ser considerada teoricamente adequada à análise (a propósito, ver comentário na Seção 3.5. sobre as variáveis utilizadas no modelo).

Por outro lado, não se pode esquecer que o período considerado na análise (1960/76) compreende uma fase, para a economia brasileira, caracterizada por ter apresentado uma taxa inflacionária que atingiu os níveis mais elevados de que se tem notícia. Assim sendo, com relação à taxa de juros, é bem provável que os efeitos de uma inflação galopante tenham contribuído para distorcer aqueles resultados.

#### 4.1.2. RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA O BRASIL

1º Estágio:

$$M^d = 1,10426G - 0,12299r \quad R^2 = 0,99 \\ (1,258) \quad (1,73) \quad DW = 1,10$$

$$Y = 7,07040G - 0,21176r \quad R^2 = 0,99 \\ (8,893) \quad (0,88) \quad DW = 1,20$$

## 2º Estágio:

$$M^d = 0,15618Y - 0,08991r \quad R^2 = 0,99$$

$$(1.257) \quad (0,92) \quad DW = 1,10$$

$$C = 0,69041Y \quad R^2 = 0,99$$

$$(4.811) \quad DW = 1,59$$

Pela análise das equações estimadas, pode-se verificar que todas as regressões também apresentaram um coeficiente de explicação ( $R^2$ ) bastante alto (0,99). Igualmente, o sinal de todos os coeficientes estimados estão de acordo com a teoria. As estatísticas de Durbin-Watson não indicaram a existência de autocorrelação.

Da mesma maneira, observada com relação ao Nordeste, os resultados obtidos para o Brasil, em geral, foram bons. Entretanto, a exemplo do caso anterior, o coeficiente estimado de "r" (taxa de juros) também não foi estatisticamente significante (desta vez não apenas nas regressões em  $M^d$ , mas também nas regressões em  $Y$ ), embora os valores de "F" tenham sido bem melhores.

No entanto, com referência à não-significância do coeficiente de "r", acredita-se que as justificativas apresentadas, com relação ao Nordeste, também podem ser aplicadas ao caso do Brasil (tamanho reduzido da amostra, dificuldades de mensuração da taxa de juros e ainda o grande surto inflacionário durante o período em análise).

#### 4.1.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESTIMATIVA DA EQUAÇÃO DA OFERTA DE MOEDA

A estimativa da equação da oferta de moeda ainda envolve algumas dificuldades, as quais podem ser encontradas não apenas a nível teórico, mas também no que se refere aos aspectos de ordem empírica.

Por oportuno, julgou-se conveniente comentar alguns pontos levantados por TEIGEN<sup>44</sup>, que ajudariam a compreender melhor os problemas envolvidos com relação à estimativa da equação da oferta de moeda.

#### BCME - BIBLIOTECA

Esse autor argumenta que um caminho lógico para se eliminar o viés das equações simultâneas, ao qual os coeficientes da demanda, bem como as elasticidades, estão sujeitas (como é o caso daqueles estudos aqui mencionados na Seção 4.1.), é demonstrar que existe uma função de oferta de moeda e então estimar os coeficientes das funções demanda e oferta de moeda conjuntamente, levando em conta a interdependência dessas funções. Por outro lado, também afirma que relativamente pouco tem sido feito, teórica ou empiricamente, para se determinar uma função oferta de moeda.

Entretanto, segundo aquele autor, existe uma boa razão, *a priori*, para supor que tal função existe, em face da reação do setor bancário comercial às variações na lucratividade de seus empréstimos. Segundo a argumentação de TEIGEN<sup>44</sup>, uma referência importante, quanto à evidência empírica sobre este ponto, consta de um estudo de POLAK & WHITE<sup>35</sup>, no qual concluíram que a razão entre as reservas livres ( $R^f$ ) dos bancos membros — reservas excedentes ( $R^e$ ) menos os empréstimos tomados aos bancos da Reserva Federal (B) — e os depósitos à vista (D) caíam quando a taxa de juros (r) de curto prazo aumentava, e vice-versa. As reservas livres líquidas são "ativos estéreis", mas elas representam uma segurança de liquidez contra perdas imprevistas nas reservas. A suposição de POLAK & WHITE<sup>35</sup> é que os

bancos desejam manter como reservas livres uma fração dos depósitos de modo a prevenir tais perdas, mas que as reservas livres são "economizadas" quando os rendimentos provenientes dos empréstimos se elevam, de modo a proporcionar maior incremento nos empréstimos.

Portanto, POLAK & WHITE<sup>35</sup> demonstraram, empiricamente, que a taxa de juros ( $r$ ) era inversamente relacionada com a razão reservas livres/depósitos à vista ( $R^f/D$ ), ou seja, que os bancos reagem a variações na taxa de juros ao ofertarem os depósitos (efetuarem empréstimos). Entretanto, esses autores, ao formularem suas hipóteses sobre a oferta monetária, não o fizeram com o propósito de obterem estimativas de elasticidade de demanda ou oferta livres do viés das equações simultâneas.

Em síntese, após esses comentários chega-se à conclusão de que, de uma maneira geral, a ideia de que a oferta de moeda é determinada pelo sistema econômico, ao invés de ser fixada pelas autoridades monetárias, é relativamente nova e a tarefa para se determinar a forma da função oferta de moeda e as variáveis nela envolvidas ainda está iniciando.

Como foi dito no início deste capítulo, decidiu-se que a estimação dos parâmetros seria feita através da utilização de equações simultâneas, com o objetivo de evitar viés, caso a estimativa fosse efetuada empregando-se o método dos mínimos quadrados comuns.

Todavia, neste estudo, os parâmetros relativos à equação da oferta de moeda ( $M^S$ ) não puderam ser estimados através da utilização de equações simultâneas, como se desejava. Isso se explica levando-se em conta a existência de algumas dificuldades, não apenas teóricas mas também de ordem empírica, as quais decorrem da própria aplicabilidade do modelo, em virtude de sua adaptação à realidade da economia nordestina.

Assim é que, tendo em vista a inexistência de alguns dados estatísticos, a nível regional (conforme já discutido na Seção 3.1.), tornou-se indispensável que se fizessem algumas simplificações no modelo, como foi o caso, por exemplo, de se considerar o Nordeste uma economia fechada em relação ao Brasil. Consequentemente, o modelo passou a contar com um número reduzido de variáveis exógenas, visto que algumas delas, como as "exportações" e os "impostos", tiveram de ser excluídas.

**BEME-BIBLIOTECA**

Naturalmente, o pequeno número de variáveis exógenas representou uma séria limitação no tocante à necessidade de se explicitar uma "equação reduzida" da oferta monetária ( $M^S$ ), partindo das "equações estruturais", a exemplo do que fora feito para se estimarem os parâmetros da equação da demanda de moeda ( $M^d$ ) e da equação da renda de equilíbrio da economia ( $Y$ ). Diante disso, a solução que se apresentou como a mais viável não foi outra senão a da estimativa dos parâmetros, da equação da oferta de moeda, utilizando-se a técnica dos mínimos quadrados ordinários, mesmo admitindo-se a existência de viés.

A propósito, caberia registrar que, ainda de acordo com estudos de TEIGEN<sup>43</sup>, relacionados com o cálculo da função oferta de moeda para os Estados Unidos, verificou-se que a magnitude do viés, quando da estimativa dos parâmetros através de equações simples, não é tão significativa comparativamente à estimativa através do emprego de equações simultâneas.

Assim é que, conforme aquele autor assinala, o desvio máximo verificado na estimativa das elasticidades da função oferta, considerando-se os dois métodos de cálculo, foi de apenas 20%, como pode ser visto através do quadro a seguir:

## QUADRO 4

Comparação das estimativas, através de equações simples e equações simultâneas, dos coeficientes e elasticidades da oferta de moeda para os Estados Unidos. 1923 - 1941.

Variável	Valor Médio p/ Período	Coeficientes		Elasticidade		Relação entre as elasticidades : equações simultâneas/equações simples.
		Equações Simples	Equações Simultâneas	Equações Simples	Equações Simultâneas	
r	2,356	0,647M*	0,740M*	2,264	2,591	1,14
$r_d$	2,807	-0,232M*	-0,322M*	-0,969	-1,160	1,20

FONTE: TEIGEN<sup>43</sup>

Evidentemente, a observação de TEIGEN<sup>43</sup> diz respeito a estudos empíricos, não se constituindo, assim, uma norma geral econometrística. A referência, portanto, não tem como objetivo justificar o procedimento adotado nesta análise, embora seja bastante ilustrativa. De fato, deve-se reconhecer que os dois modelos (o de TEIGEN<sup>44</sup> e o que está sendo aqui utilizado) são muito semelhantes, pois ambos tratam da estimativa de coeficientes da função oferta de moeda.

Por outro lado, deve-se considerar, também, que os parâmetros a serem estimados através de equações simples (parâmetros "b" e "d" das variáveis "r" e " $r_d$ ", respectivamente) são apenas dois, num total de oito parâmetros que compõem a fórmula de cálculo dos multiplicadores (a propósito, vejam-se as fórmulas matemáticas dos multiplicadores, apresentadas na Seção 3.2.). Desse modo, mesmo admitindo-se a existência de um viés na estimação desses dois parâmetros, tudo faz crer que isso não modificaria, significativamente, o valor numérico dos multiplicadores.

Além do mais, caberia esclarecer que o mais importante, neste estudo, não são os valores numéricos em si (valores absolutos) encontrados para os multiplicadores, mas sim a magnitude das diferenças verificadas entre eles. Em outras palavras, o que é relevante na análise é o fato de um multiplicador para o Nordeste, por exemplo, ser maior ou menor comparativamente ao mesmo multiplicador encontrado para o Brasil.

#### BCME - BIBLIOTECA

Em síntese, embora admitindo-se que a existência de um viés na estimação dos parâmetros "b" e "d" possa causar alguma alteração no valor dos multiplicadores (em relação àquele valor que apresentariam se também esses dois parâmetros fossem estimados através da utilização de equações simultâneas), acredita-se que essa alteração não seria suficiente para modificar as conclusões da análise.

Diante do exposto, decidiu-se calcular os parâmetros através do método dos mínimos quadrados ordinários. A equação utilizada para estimar a oferta de moeda foi a seguinte:

$$M^S = R^* + br - dr_d + (1 - g)D \quad (10)$$

A equação de regressão apresentou os seguintes resultados:

- Nordeste:

$$M^S = 0,29139R^* + 0,27841r + 0,14758r_d + 1,13086D$$

$$(2,42) \quad (5,57) \quad (3,03) \quad (340)$$

$$R^2 = 0,99$$

$$DW = 1,59$$

- Brasil:

$$M^S = 0,14697R^* + 0,20560r + 0,12617r_d + 1,17651D$$

$$(8,62) \quad (2,98) \quad (2,73) \quad (4,826)$$

$$R^2 = 0,99$$

$$DW = 1,86$$

Mais uma vez as regressões apresentaram um coeficiente de explicação ( $R^2$ ) bastante elevado (0,99). As estatísticas de Durbin-Watson não indicaram a existência de autocorrelação. Os números entre parênteses abaixo dos coeficientes representam o teste "F", cabendo observar que todos os coeficientes são estatisticamente significantes (alguns ao nível de 5% e outros a 10%).

Da mesma forma observada com relação às regressões que foram apresentadas anteriormente, os resultados obtidos, em geral, foram bons. Entretanto, deve-se mencionar que o coeficiente estimado de " $r_d$ " (taxa de redesconto) apresentou sinal contrário ao esperado, como pode ser visto comparando-se os resultados acima com a fórmula da equação (10), utilizada para estimar a oferta de moeda.

Na realidade, esse fato é bastante curioso, uma vez que, de acordo com aquele resultado, a oferta monetária ( $M^s$ ) variaria na mesma direção da taxa de redesconto ( $r_d$ ). Isso significaria, por exemplo, que uma elevação na taxa de redesconto ao invés de contribuir para a redução da oferta de moeda, contribuiria para aumentá-la. Como se sabe, de acordo com a teoria o redesconto é um dos instrumentos "clássicos" de controle da política monetária, sendo que, normalmente, deve variar em sentido oposto ao da oferta de moeda.

Todavia, no que se refere particularmente a esse resultado, há uma explicação bastante simples para o fato. Como já foi mencionado antes, o período a que se refere a análise aqui desenvolvida (1960/76) compreende uma fase da economia brasileira que se caracteriza pelos mais altos índices de inflação já registrados no País. Nessa fase, as taxas de juros também alcançaram percentuais bastante elevados, como normalmente acontece numa conjuntura inflacionária. Ocorre, entretanto, que as taxas de redesconto não acompanharam a elevação verificada na taxa de juros, como pode ser constatado pelo exame da Tabela 7, apresentada a seguir.

TABELA 7

BRASIL - Taxa média ponderada de juros e taxa de juros de Redesconto — 1960-76

ANOS	Taxa Média Ponderada de Juros (r) (%)	Taxa de Juros de Redesconto ( $r_d$ ) (%)
1960	69,0	12,0
1961	38,7	12,0
1962	86,3	12,0
1963	80,9	12,0
1964	44,9	18,0
1965	56,8	18,0
1966	39,8	18,0
1967	30,3	18,0
1968	30,6	22,0
1969	26,5	21,0
1970	26,8	20,0
1971	28,4	20,0
1972	23,9	20,0
1973	21,3	18,0
1974	28,9	18,0
1975	27,9	18,0
1976	37,8	25,0

FONTES: Boletins do Banco Central do Brasil

FGV - Conjuntura Econômica 5/12

Naturalmente, essa defasagem existente entre as duas taxas deve ter contribuído para que os bancos utilizassem o redescônto de uma forma bastante exagerada, procurando beneficiar-se do diferencial existente. Além disso, em face daquela conjuntura altamente inflacionária, os bancos provavelmente eram estimulados a emprestar cada vez mais, o que levaria a reduzir o nível de suas reservas excedentes ( $R^e$ ) até o limite máximo possível, bem como a endividar-se substancialmente através das operações de redesconto (B). Isto, certamente, iria concorrer para que as reservas livres dos bancos ( $R^f$ ) fossem negativas ( $R^f = R^e - B$ ), o que, inclusive, pode ser observado através do exame da Tabela 13.

**BCME-BIBLIOTECA**

Em síntese, considerando-se as distorções provocadas pela inexistência de um maior controle da política monetária (que por sua vez também era consequência da própria falta de controle da política econômica vigente no País, durante a primeira metade dos anos sessenta), o que parece de fato ter ocorrido é que, ao contrário do que se devia esperar, a taxa de redesconto, na verdade, esteve positivamente correlacionada com a oferta de moeda.

Entretanto, deve-se chamar a atenção para o fato de que, mesmo em períodos que não sejam necessariamente caracterizados por taxas elevadíssimas de inflação, como aquele a que se fez referência, existe a possibilidade de os bancos se utilizarem do redesconto como uma forma de reduzir suas reservas livres. De acordo com observações de CONTADOR<sup>16</sup>, "conceitualmente, a oferta nominal de moeda é o produto do multiplicador bancário pela base monetária. Esta seria influenciada, por exemplo, pelas variações no excesso de reservas (reservas totais dos bancos comerciais menos a reserva requerida por lei), redesccontos, etc. Retornos crescentes em ações implicariam numa elevação dos custos alternativos de reter recursos financeiros ociosos e poderiam, assim, causar reduções nas reservas líquidas e aumentos nos redesccontos."

Por oportuno, deve-se mencionar que, levando-se em conta que o coeficiente de " $r_d$ ", na equação (10), apresentou sinal contrário ao esperado, procurou-se estimar também uma outra equação envolvendo essa variável, com o objetivo de verificar se haveria confirmação daquele resultado.

Assim é que, estimou-se a equação (3)  $R^f = -br + dr_d$ , relativamente ao mesmo período (1960/76), a qual se refere à hipótese de que as reservas livres ( $R^f$ ) dos bancos comerciais variam inversamente com a taxa de juros ( $r$ ) e diretamente com a taxa de redesconto ( $r_d$ ). Os resultados obtidos foram os seguintes:

BCME-BIBLIOTECA

a) Nordeste:

$$R^f = -0,17623r + 0,63239r_d \quad R^2 = 0,16$$

$$(0,04) \quad (2,02) \quad DW = 0,37$$

b) Brasil:

$$R^f = -0,10983r + 0,32528r_d \quad R^2 = 0,21$$

$$(0,08) \quad (2,49) \quad DW = 1,19$$

Como se pode observar, os resultados das regressões não foram muito animadores. Entretanto, cabe registrar que o sinal dos coeficientes foi o esperado, ou seja, ambos os sinais estão de acordo com a teoria.

Portanto, esses resultados levam à conclusão de que só na equação (10) o coeficiente de " $r_d$ " apresentou sinal contrário ao esperado, indicando que a taxa de redesconto estaria correlacionada positivamente com a oferta de moeda. Sem dúvida, trata-se de um fato bastante curioso, que poderia, inclusive, ser objeto de futuras investigações, uma vez que o estudo de suas causas determinantes foge ao escopo deste trabalho.

#### 4.1.4. ALGUNS COMENTÁRIOS SOBRE OS PARÂMETROS ESTIMADOS

Após a apresentação dos resultados das equações estimadas, serão feitos, a seguir, alguns comentários sobre os parâmetros, procurando-se comparar os valores obtidos para o Nordeste e para o Brasil. A Tabela 8 mostra a relação dos parâmetros que entram na determinação do valor numérico dos multiplicadores, indicando, também, os respectivos valores encontrados tanto para o Nordeste como para o Brasil.

BCME-BIBLIOTECA

##### 4.1.4.1. Propensão Marginal a Consumir (c)

A propensão marginal a consumir do Nordeste (0,775) é mais elevada do que a do Brasil (0,690). Este resultado pode ser explicado conforme a teoria keynesiana, ou seja, considerando-se o estágio de desenvolvimento em que ainda se encontra a região nordestina, onde o nível da renda se apresenta bastante inferior ao do País como um todo, de acordo com aquela teoria no Nordeste os acréscimos no consumo devem ser mais elevados do que os acréscimos correspondentes na renda, em comparação com o Brasil.

Assim sendo, era de se esperar que a estimação desse coeficiente apresentasse um valor maior para o Nordeste.

##### 4.1.4.2. Coeficiente da Renda da Função Demanda de Moeda (k)

O valor desse coeficiente, que na ausência de um outro termo mais apropriado poderia ser chamado de "coeficiente de liquidez", apresenta-se menor para o Nordeste (0,133) do que para o Brasil (0,156). De acordo com o enfoque keynesiano da demanda de moeda (utilizado no presente trabalho), esse coeficiente traduziria a influência sobre a demanda de moeda das componentes transacional e precaucional.

TABELA 8

NORDESTE/BRASIL - Valores encontrados para os parâmetros.

BCME - BIBLIOTECA

Parâmetros	Valores encontrados para o NORDESTE	Valores encontrados para o BRASIL
$c^{(a)}$	0,775	0,690
$K^{(a)}$	0,133	0,156
$m^{(a)}$	0,078	0,090
$v^{(a)}$	0,085	0,065
$b^{(b)}$	0,278	0,205
$d^{(b)}$	0,147	0,126
$g^{(c)}$	0,180	0,350
$n^{(c)}$	0,212	0,212

FONTE: Dados estimados através das equações constantes do modelo.

- NOTAS: (a) Parâmetros calculados através do método dos mínimos quadrados de dois estágios (equações simultâneas)
- (b) Parâmetros calculados através do método dos mínimos quadrados ordinários.
- (c) Parâmetros institucionais.

Assim sendo, parece bastante lógico que exista uma certa proporcionalidade entre a renda e o estoque de moeda demandado; ou seja, se o nível de renda do Nordeste é inferior ao do Brasil, é de se esperar que o coeficiente de liquidez também seja menor, refletindo, dessa forma, a necessidade de se reterem menores saldos monetários para transação e precaução. Em síntese, a pobreza da Região, que se reflete nos baixos níveis de renda, faz com que o estoque de moeda procurado para transação e precaução também seja baixo, apresentando, consequentemente, um menor "coeficiente de liquidez".

Entretanto, analisando-se esse resultado sob o ângulo da Teoria Quantitativa, o fato de o valor de "k" ser menor para o Nordeste poderia ser explicado através do conceito de velocidade-renda da moeda.

Recorde-se que, de acordo com aquela teoria, o valor de "k" corresponde ao inverso da velocidade-renda ( $k = 1/v$ , onde  $v = Y/M$ ). Considerando-se que, ao longo de quase todo o período 1960/76, a velocidade-renda foi maior para o Nordeste do que para o País como um todo (como pode ser visto invertendo-se a relação  $(M/Y)$  constante da Tabela 1), é natural, portanto, que o "coeficiente de liquidez" ( $k$ ) para a Região apresente um valor inferior ao do Brasil.

Ainda com relação ao enfoque da Teoria Quantitativa, vale salientar que, entre as objeções feitas contra a hipótese da constância da velocidade-renda da moeda, alinharam-se alguns fatores que afetariam o seu valor. Entre esses, conforme assinala SIMONSEN<sup>39</sup>, destacam-se:

- a) a necessidade de se manterem encaixes de segurança além do mínimo necessário para a realização das transações previstas, destinados a enfrentar os diversos elementos de incerteza;
- b) na medida em que a economia vai-se desenvolvendo, a

produção se dá através de um elevado grau de desconcentração vertical. Isto faz com que o volume de transações seja muito superior ao da renda, o que implica uma redução substancial da relação entre a renda nacional e a demanda de moeda, na forma prevista pela Teoria Quantitativa.

Diante disso, deduz-se que numa economia onde o estágio de desenvolvimento seja mais elevado do que noutra, é de se esperar que a velocidade-renda da moeda apresente um valor menor do que o da economia mais atrasada.

#### BCME-BIBLIOTECA

A propósito, ainda com relação ao valor do coeficiente (*k*) encontrado para o Brasil (0,156), deve-se mencionar que SIMONSEN<sup>39</sup> estimou a demanda de moeda do País, relativamente ao período 1947/68, utilizando uma função do tipo:

$$\frac{M}{P} = f(y, r)$$

onde  $M/P$  representa a liquidez real, "y" o produto e "r" a taxa esperada de inflação, sendo  $M$  a média anual dos meios de pagamento,  $P$  o deflator implícito do produto, "y" o PIB a preços reais e "r" a taxa de inflação. A equação de regressão encontrada foi a seguinte:

$$\frac{M}{P} = 25,862 + 0,1533y - 0,2011r \quad R^2 = 0,9535 \\ DW = 1,3481$$

Como se pode observar, o coeficiente de "y" obtido por aquele autor foi bastante semelhante ao encontrado na presente análise (0,156), embora neste caso os dados sejam referentes ao período 1960/76.

Cabe ressaltar, por outro lado, que neste trabalho a demanda de moeda foi estimada adotando-se o enfoque keynesiano, enquanto aquele segue a linha monetarista (ou neo-quantitativa). A propósito, conforme assinala BARBOSA<sup>1</sup> em sua análise so-

bre a demanda de moeda, "os trabalhos empíricos realizados no Brasil, explícita ou implicitamente, têm como moldura teórica a teoria quantitativa da moeda".

#### 4.1.4.3. Coeficiente da Taxa de Juros da Função Demanda de Moeda ( $m$ )

BCME-BIBLIOTECA

Este coeficiente também apresenta um valor menor para o Nordeste (0,078) do que para o Brasil (0,090). Considerando-se que o coeficiente representa a influência da componente especulativa sobre a demanda de moeda (conforme a teoria keynesiana), é natural que no restante do País (no Centro-Sul existe um mercado de capitais bem desenvolvido) a sensibilidade da componente especulativa da demanda de moeda às variações na taxa de juros seja maior no Brasil do que no Nordeste.

A propósito, CONTADOR<sup>13</sup> ao analisar o crescimento no Brasil dos estoques dos principais ativos financeiros, relativamente ao período 1968/73, assinala que "os indivíduos, bancos e empresas estão gradativamente substituindo moeda por outros ativos líquidos e não seria descabido afirmar que essa preferência deve fortalecer-se nos próximos anos. A própria legislação financeira sobre a composição do encaixe bancário compulsório e os incentivos fiscais têm contribuído para essas mudanças".

É ainda o mesmo autor quem conclui que "a combinação desejada de ativos tende a modificar-se com o desenvolvimento económico. A economia ao desenvolver-se procura substituir moeda por outros ativos menos líquidos. O processo de desenvolvimento económico e, mais precisamente, das instituições financeiras, resulta numa redução relativa da demanda de moeda, à medida que novos ativos cumprem as finalidades da mesma e ainda as seguram um retorno nominal positivo."

Como no restante do País as oportunidades de substituição

ção da moeda por ativos não-monetários é bem maior do que no Nordeste (onde praticamente inexiste um mercado de capitais), é perfeitamente explicável que, para o Brasil como um todo, a demanda de moeda seja mais sensível às variações na taxa de juros.

#### 4.1.4.4. Coeficiente da Taxa de Juros da Função Investimento (v)

O coeficiente estimado para o Nordeste (0,085) apresenta um valor superior ao estimado para o Brasil (0,065). Isto significa que a demanda por investimento é mais sensível no Nordeste às variações na taxa de juros (rentabilidade dos investimentos) do que no resto do País.

Trata-se de um resultado bastante razoável, levando-se em consideração que no Nordeste, em função do próprio estágio de desenvolvimento da economia, onde o nível de investimento é bem mais baixo, sua rentabilidade deve ser elevada, visto que o fator capital é mais escasso. Então, como a taxa de juros utilizada neste trabalho representa a rentabilidade média dos principais títulos existentes no mercado, os quais se constituiriam na outra alternativa para aplicação do capital, é de se esperar que o nível dessa taxa de juros tenha uma influência mais forte no Nordeste, em comparação com o Brasil.

Portanto, acredita-se que, em termos comparativos, os valores encontrados para ambos os coeficientes estão compatíveis com a teoria usual.

#### 4.1.4.5. Coeficiente da Taxa de Juros da Função Oferta de Moeda (b)

O valor estimado desse coeficiente para o Nordeste (0,278) é mais alto do que para o Brasil (0,205), indicando que, na Região, a oferta de moeda é mais sensível às variações na taxa de juros.

Na verdade, este resultado já era de certa forma previsível, podendo ser explicado em razão da própria estrutura do sistema financeiro nordestino. Não seria ocioso relembrar que, no Nordeste, diferentemente do que se verifica no resto do País, existe uma maior dependência da economia em relação ao setor bancário, o qual se constitui o principal supridor de recursos financeiros para a Região.

Recorda-se que, de acordo com as hipóteses do modelo aqui utilizado, a oferta de empréstimos, por parte dos bancos, varia na mesma direção da taxa de juros. Dessa maneira, não é de surpreender que também no Nordeste as alterações na taxa de juros tenham uma influência maior sobre a oferta monetária, em comparação com o Brasil.

BCME-BIBLIOTECA

#### 4.1.4.6. Coeficiente da Taxa de Redesconto da Função Oferta de Moeda (d)

Igualmente, o coeficiente estimado para o Nordeste (0,147) é superior ao que foi calculado para o Brasil (0,126), significando que, também na Região, a oferta monetária é mais sensível às modificações na taxa de redesconto do que no País como um todo.

Da mesma maneira que no caso anterior, a explicação para esse resultado reside também na própria estrutura do sistema financeiro nordestino, quando é comparada com a do sistema financeiro nacional. Por oportuno, caberia relembrar que a oferta de empréstimos, por parte dos bancos, varia inversamente com a taxa de redescônto.

Como se sabe, o redescônto se constitui um dos instrumentos "clássicos" de política monetária (outro é o encaixe compulsório). No Brasil, a partir de 1970, o Banco Central resolveu introduzir os títulos de curto prazo (LTN) nas opera-

ções de mercado aberto. O desenvolvimento dessas operações re presenta importante fator de eqüilíbrio da liquidez do sistema bancário, considerando-se que, de acordo com a conjuntura, o Banco Central atua ora retirando ora fornecendo reservas aos bancos.

Entretanto, no caso do Nordeste, onde o mercado de capitais ainda é pouco desenvolvido, não é possível ao sistema bancário a utilização intensa, e em volume adequado, das operações de mercado aberto (ao contrário do que acontece no Centro-Sul do País). Desse modo, o redesconto torna-se então um recurso muito utilizado pelos bancos, para resolver seus problemas de liquidez.

Como no Nordeste o sistema bancário ainda se constitui o principal intermediário financeiro da economia, é natural que na Região a oferta monetária seja mais sensível às variações na taxa de redesconto do que no Brasil como um todo.

#### 4.1.4.7. Taxa de Recolhimento das Reservas Compulsórias (g)

A taxa de recolhimento das reservas compulsórias dos bancos comerciais é um parâmetro institucional, tendo sido fixado pelo Conselho Monetário Nacional o limite máximo de 18% para o Nordeste e de 35% para as regiões desenvolvidas do País.

Aquele percentual tem-se mantido constante no Nordeste. Com relação ao Brasil, entretanto, o percentual tem sofrido algumas alterações ao longo do tempo, de acordo com os objetivos perseguidos pela política monetária.

No presente trabalho foram considerados os valores máximos estabelecidos para aquele percentual, tanto para o Nordeste (0,18) como para o Brasil (0,35), por se entender que este procedimento seria mais correto, tendo em vista os objeti-

vos da análise aqui desenvolvida.

#### 4.1.4.8. Proporção do Estoque de Moeda em Poder do Públíco (n)

Este parâmetro representa a proporção papel moeda em poder do público/oferta de moeda, ou seja, corresponde à relação N/M (N = nM). Para se estimar o parâmetro tomou-se por base a média dos valores reais de "n" verificados ao longo do período a que se refere a análise (1960/76).

BCME - BIBLIOTECA

### 4.2. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA

O modelo aqui utilizado permite que se possa avaliar, através do emprego de multiplicadores, o impacto sobre a renda do Nordeste e do Brasil decorrente de alterações em algumas variáveis de política monetária, conforme exposto na Seção 3.2..

A seguir, apresentam-se os multiplicadores a serem utilizados e os valores numéricos obtidos para cada um deles, após a necessária substituição dos parâmetros pelos respectivos valores estimados.

#### 1) Multiplicador da Expansão do Crédito:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{v}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

#### 2) Multiplicador da Taxa de Redesconto:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{-vd}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

#### 3) Multiplicador da Taxa de Juros:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{-vb}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

4) Multiplicador da Política Monetária:

(considerando-se "M" como variável exógena)

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = \frac{1}{\left[ \frac{m(1 - c)}{v} \right] + k}$$

4.2.1. OS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE O NORDESTE

1) Multiplicador da Expansão do Crédito:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{v}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

fazendo:  $\frac{1}{g(1 - n) + n} = z$

então:  $z = \frac{1}{0,18(1 - 0,212) + 0,212} = \frac{1}{0,3538}$

$$z = 2,826$$

portanto:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 2,826 \left[ \frac{0,085}{(0,225)(0,078 + 2,826 \times 0,278) + (0,085 \times 0,133)} \right] =$$

$$= 2,826 \left[ \frac{0,085}{(0,225 \times 0,863) + 0,011} \right] = 2,826 \left( \frac{0,085}{0,205} \right) =$$

$$= 2,826 \times 0,415 = 1,1728$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 1,17$$

## 2) Multiplicador da Taxa de Redesconto:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = \frac{1}{g(1-n) + n} \left[ \frac{-vd}{(1-c)(m+zb) + vk} \right]$$

como  $z = 2,826$

então: BCME - BIBLIOTECA

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta r_d} &= 2,826 \left[ \frac{-(0,085 \times 0,147)}{(0,225 \times 0,863) + 0,011} \right] = \\ &= 2,826 \left( \frac{-0,0125}{0,205} \right) = -2,826 \times 0,061 = -0,172 \end{aligned}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = -0,17$$

## 3) Multiplicador da Taxa de Juros:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = \frac{1}{g(1-n) + n} \left[ \frac{-vb}{(1-c)(m+zb) + vk} \right]$$

então:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta r} &= 2,826 \left[ \frac{-(0,085 \times 0,278)}{(0,225 \times 0,863) + 0,011} \right] = \\ &= 2,826 \left( \frac{-0,0236}{0,205} \right) = \\ &= -(2,826 \times 0,1151) = -0,3253 \end{aligned}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = -0,32$$

## 4) Multiplicador da Política Monetária:

(considerando-se  $M$  como variável exógena)

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = \frac{1}{\left[ \frac{m(1-c)}{v} \right] + k}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = \frac{1}{\left[ \frac{(0,078 \times 0,225)}{0,085} \right] + 0,133}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = \frac{1}{\left(\frac{0,0176}{0,085}\right) + 0,133} = \frac{1}{0,34} = 2,94$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = 2,94$$

#### 4.2.2. OS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE O BRASIL

##### 1) Multiplicador da Expansão do Crédito:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{v}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

$$\text{fazendo: } \frac{1}{g(1 - n) + n} = z$$

$$\begin{aligned} \text{então: } z &= \frac{1}{0,35(1 - 0,212) + 0,212} = \\ &= \frac{1}{0,4878} = 2,050 \end{aligned}$$

portanto:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta Y}{\Delta R^C} &= 2,05 \left[ \frac{0,065}{(0,310)(0,090 + 2,05 \times 0,205) + (0,065 \times 0,156)} \right] = \\ &= 2,05 \left[ \frac{0,065}{(0,310 \times 0,510) + 0,010} \right] = 2,05 \left( \frac{0,065}{0,168} \right) = \\ &= 2,05 \times 0,387 = 0,793 \end{aligned}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 0,79$$

##### 2) Multiplicador da Taxa de Redesconto:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{-vd}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

$$\text{como } z = 2,05$$

então:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = 2,05 \left[ \frac{-(0,065 \times 0,126)}{(0,310 \times 0,510) + 0,010} \right] =$$

$$= 2,05 \left( \frac{-0,0082}{0,168} \right) = 2,05 \times -0,049 = -0,100$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = -0,10$$

3) Multiplicador da Taxa de Juros:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{-vb}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$$

então:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = 2,05 \left[ \frac{-(0,065 \times 0,205)}{(0,310 \times 0,510) + 0,010} \right] =$$

$$= 2,05 \left( \frac{-0,0133}{0,168} \right) = -(2,05 \times 0,0792) = -0,1624$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = -0,16$$

4) Multiplicador da Política Monetária:

(considerando-se  $M$  como variável exógena)

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = \frac{1}{\left[ \frac{m(1 - c)}{v} \right] + k}$$

então:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = \frac{1}{\left[ \frac{0,090(0,310)}{0,065} \right] + 0,156} =$$

$$= \frac{1}{\left( \frac{0,0279}{0,065} \right) + 0,156} = \frac{1}{0,58} = 1,72$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = 1,72$$

#### 4.2.3. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA POLÍTICA MONETÁRIA SOBRE A ECONOMIA DO NORDESTE E DO BRASIL

##### BCME-BIBLIOTECA

A Tabela 9 permite fazer uma comparação entre os valores numéricos dos multiplicadores, calculados para o Nordeste e para o Brasil. Como se pode verificar, todos os multiplicadores encontrados apresentaram um valor maior para o Nordeste. Esses resultados indicam que o impacto das medidas de política monetária é maior no Nordeste do que no País. Em outras palavras, significa que se o objetivo da política monetária for expansionista, então a medida adotada será mais benéfica ao Nordeste, ou seja, beneficiará mais a Região, comparativamente ao País como um todo. Por outro lado, significa também que, se o objetivo da política monetária for contracionista, então a medida tomada penalizará mais o Nordeste, em comparação com o resto do País.

A seguir serão feitos alguns comentários sobre os valores obtidos para cada multiplicador:

##### a) Multiplicador da Expansão do Crédito ( $\Delta Y / \Delta R^C$ )

Este multiplicador apresenta um valor para o Nordeste (1,17) bem superior ao encontrado para o Brasil (0,79). Com relação ao Nordeste, o multiplicador indica que, com uma expansão do crédito bancário de, por exemplo, Cr\$ 1 bilhão, é de se esperar que haja um aumento na renda de equilíbrio em torno de Cr\$ 1,17 bilhão. Em contrapartida, uma redução nos empréstimos do sistema bancário de Cr\$ 1 bilhão provocaria também uma queda na renda de Cr\$ 1,17 bilhão.

No que se refere ao Brasil, o efeito seria menor. Para uma expansão do crédito de Cr\$ 1 bilhão, por exemplo, espera-se que o aumento na renda de equilíbrio seja de apenas Cr\$...790 milhões (Cr\$ 0,79 bilhão), enquanto para uma redução na oferta de empréstimos também de Cr\$ 1 bilhão a renda de equilíbrio

TABELA 9

NORDESTE/BRASIL - Comparação dos multiplicadores

BCME - BIBLIOTECA

Multiplicadores	Valores Encontrados	
	NORDESTE	BRASIL
$\frac{\Delta Y}{\Delta R^c}$	1,17	0,79
$\frac{\Delta Y}{\Delta r}$	-0,32	-0,16
$\frac{\Delta Y}{\Delta r_d}$	-0,17	-0,10
$\frac{\Delta Y}{\Delta M}$ (a)	2,94	1,72

FONTE: Cálculos efetuados pelo autor.

NOTA: (a) Vide letra "d" nesta Subseção, onde se faz comentário sobre o cálculo desse multiplicador.

brio cairia somente Cr\$ 790 milhões.

b) Multiplicador da Taxa de Juros ( $\Delta Y/\Delta r$ )

O valor do multiplicador para o Nordeste (-0,32) é o dobro (em valor absoluto) daquele obtido para o Brasil (-0,16). Assim sendo, com relação ao Nordeste, esse resultado indica que para um aumento (decréscimo) de um ponto na taxa de juros, espera-se que o decrecimento (aumento) na renda de equilíbrio seja de 0,32, o que corresponde, no caso, a Cr\$0,32 bilhão (Cr\$ 320 milhões). Entretanto, com relação ao Brasil, para igual crescimento (diminuição) na taxa de juros é de se esperar que o decrecimento (aumento) do nível de renda de equilíbrio seja de apenas 0,16, ou seja, Cr\$ 0,16 bilhão (Cr\$ 160 milhões), o que corresponde à metade do impacto provocado na renda do Nordeste.

c) Multiplicador da Taxa de Redesconto ( $\Delta Y/\Delta r_d$ )

Também este multiplicador apresenta um valor para o Nordeste (-0,17), que é maior (em valor absoluto) ao que foi obtido para o Brasil (-0,10). No que diz respeito ao Nordeste, de acordo com esse resultado, uma elevação (decréscimo) de um ponto na taxa de redesconto, por exemplo, provocaria uma redução (aumento) de Cr\$0,17 bilhão (Cr\$170 milhões) na renda de equilíbrio. Com referência ao Brasil, para uma igual variação na taxa de redesconto, espera-se que a alteração na renda de equilíbrio seja de apenas Cr\$0,10 bilhão (Cr\$100 milhões), ou seja, um impacto significativamente menor do que o previsto para o Nordeste.

d) Multiplicador da Política Monetária ( $\Delta Y/\Delta M$ )

Trata-se de um multiplicador que corresponde à hipótese (também aceita por alguns economistas) em que a oferta de moeda é considerada exógena. É o caso, por exemplo, quando não se considera a influência dos bancos comerciais na determina-

ção da oferta monetária (inexistência de uma função oferta de moeda).

Caberia relembrar que, como já foi mencionado, o modelo utilizado nesta análise se baseia na hipótese de que a variável ( $M$ ) é endógena. Entretanto, com o objetivo de obter uma informação adicional, aproveitando os dados disponíveis, julgou-se que seria interessante calcular também esse multiplicador.

#### BCME - BIBLIOTECA

Assim é que, mesmo quando se considera aquela hipótese, o multiplicador apresenta um valor para o Nordeste (2,94) bastante superior ao observado para o Brasil (1,72), indicando, também, que as alterações verificadas na oferta de moeda (expansão ou contração) causariam um impacto bem maior na Região, comparativamente ao provocado no País como um todo.

#### 4.2.4. UM EXERCÍCIO SIMPLES DE SIMULAÇÃO

Como já foi mencionado anteriormente (ver Seção 2.2.1) as taxas de recolhimento compulsório ( $g$ ) dos bancos comerciais constituem uma medida de política monetária diferenciada em relação ao Nordeste. Com o objetivo de verificar os possíveis efeitos; no valor numérico do multiplicador da expansão do crédito ( $\Delta Y / \Delta R^C$ ), decorrentes de supostas variações na taxa de recolhimento compulsório ( $g$ ) estabelecida para o Nordeste, procurou-se desenvolver um pequeno exercício de simulação (os cálculos constam do Anexo 6).

A Tabela 10 apresenta o valor máximo de " $g$ ", estabelecido para o Nordeste (18%) pelo Conselho Monetário Nacional, o valor máximo de " $g$ " (35%), fixado para as regiões desenvolvidas (Centro-Sul do País) e os valores resultantes de variações em " $g$ " de 10, 20 e 25%.

TABELA 10

NORDESTE - Variações no valor da taxa de recolhimento compulsório (g) e as repercussões sobre o multiplicador da expansão do crédito ( $\Delta Y/\Delta R^C$ )

BCME - BIBLIOTECA

Valor de "g"	Variações em "g"	Valor do Multiplicador
18,0%	--	1,173
16,2%	10%	1,176
14,4%	20%	1,183
13,5%	25%	1,186
35,0%	--	1,111

FONTE: Cálculos efetuados pelo autor.

Pelo exame da Tabela 10, verifica-se que em consequência das reduções no valor de "g", de 10, 20 e 25%, houve um aumento no valor inicial do multiplicador (1,173) para 1,176, 1,183 e 1,186, respectivamente. Ou seja, aquelas variações provocaram uma elevação insignificante no valor numérico do multiplicador. Por outro lado, ao se considerar que o valor de "g" fosse 35%, valor máximo estabelecido para a taxa de recolhimento compulsório no País, observa-se que houve uma redução no valor do multiplicador apenas de 1,17 para 1,11, o que constitui uma alteração bastante desprezível.

Após esse exercício verifica-se que, de acordo com o modelo aqui utilizado, aquela medida diferenciada de política monetária, em relação ao Nordeste, parece inócuia quando se considera seu impacto final sobre a renda de eqüilíbrio da Região (análise dos efeitos sobre a renda de eqüilíbrio, num contexto estritamente regional). Como se pode observar, se a taxa de recolhimento compulsório (g) para o Nordeste fosse a máxima permitida para o País (35%), ao invés de 18%, o valor do multiplicador passaria de 1,17 para 1,11, o que resultaria num impacto positivo insignificante, sobre a renda de eqüilíbrio da Região.

Entretanto, deve-se chamar a atenção para o fato de que esse resultado não significa, como poderia parecer, que a taxa de recolhimento compulsório dos bancos comerciais, como instrumento em si de política monetária, seja inócuia com relação ao Nordeste. De fato, o que se verificou, através da aplicação do modelo utilizado neste trabalho, foi um impacto desprezível sobre a *renda de eqüilíbrio* da Região, em decorrência de modificações naquela variável de política monetária.

Naturalmente, um impacto insignificante sobre a *renda de eqüilíbrio* da economia não quer dizer que a medida como tal seja inócuia. Como se sabe, esse instrumento de política monetária é muito utilizado no Brasil para o controle dos meios de pagamento ( $M$ ), uma vez que atua diretamente sobre a expansão do

crédito, via multiplicador bancário. Portanto, quando empregado como um meio de restringir o crédito e consequentemente reduzir a expansão de M, não há dúvida de que é um instrumento sempre eficaz.

Contudo, o que o multiplicador aqui utilizado ( $\Delta Y / \Delta R^C$ ) traduz não é simplesmente o impacto, decorrente de alterações naquela variável de política monetária, sobre a expansão de M (o que seria o primeiro impacto). Além disso, não se trata, nesse caso, de apenas um segundo impacto sobre a renda (impacto final), mas também, e principalmente, da estimativa desse impacto sobre a renda de equilíbrio da economia, devendo aquele resultado ser entendido nesse contexto.

#### BCME-BIBLIOTECA

De qualquer modo, o resultado desse exercício (que constitui um fato bastante curioso do ponto de vista empírico) tem sua importância para a análise, uma vez que poderia contribuir para uma maior reflexão sobre a eficácia daquela medida de política monetária diferenciada, em relação ao Nordeste. Poder-se-ia argumentar, por exemplo, que embora do ponto de vista teórico a medida seja válida, esse resultado sugere que seria de certo modo discutível a aceitação do fato de que tal política, realmente, proporcione à Região todos os benefícios que dela se poderiam esperar.

Por outro lado, é bom lembrar, isto também não significa que modificações nessa mesma variável de política monetária tenham um impacto menor sobre a economia do Nordeste, comparativamente àquele provocado na economia do País como um todo. A propósito, recorde-se que o valor desse mesmo multiplicador para o Brasil, considerando-se "g" como 35%, foi de apenas 0,79, valor este bastante inferior àquele obtido para a Região (1,11) quando se considera "g" como sendo 35%. Portanto, essa medida de política monetária parece inócuia quando se analisam seus efeitos apenas internamente (no âmbito regional), mas seu impacto é maior no Nordeste em comparação com aquele que se verifica no País como um todo.

## 5. CONCLUSÕES

O objetivo do presente trabalho foi testar a hipótese de que a economia do Nordeste é mais vulnerável às alterações em algumas variáveis de política monetária, quando se compararam seus efeitos, sobre a Região, com aqueles que se verificam na economia do País como um todo.

A hipótese testada se fundamentou na evidência empírica de que o sistema bancário do Nordeste constitui o principal intermediário financeiro da economia, ao contrário do que acontece, por exemplo, no Centro-Sul do País, que já dispõe de um sistema financeiro bastante sofisticado, onde predominam as instituições financeiras não-bancárias.

A análise foi desenvolvida utilizando-se, como ferramenta de trabalho, um modelo macroeconômico simples do tipo empregado por TEIGEN<sup>44</sup>, fazendo-se, naturalmente, as necessárias adaptações à realidade brasileira. Também foram feitas algumas simplificações no modelo, de modo a torná-lo aplicável ao caso da economia nordestina.

### BCME-BIBLIOTECA

O modelo utilizado permitiu que se pudesse avaliar, através do emprego de multiplicadores, o impacto sobre a renda do Nordeste e do Brasil, provocado por alterações em algumas das principais variáveis de política monetária, quais sejam, a taxa de recolhimento compulsório dos bancos comerciais, a taxa de redesconto e a taxa de juros.

O trabalho apresenta algumas conclusões importantes, com relação aos efeitos da política monetária, sobre a economia regional, conforme se deduz pela análise dos resultados obtidos através do cálculo dos multiplicadores. Assim é que, após a estimação do modelo, verificou-se que todos os multiplicadores, sem exceção, apresentaram um valor maior para o Nordeste, significando que as medidas de política monetária reper-

cutem com maior intensidade na Região do que no País como um todo.

A principal conclusão a que se chega, com base nos resultados da análise, é que, se o objetivo da política monetária do Governo for contracionista (uma restrição de crédito, por exemplo), então a medida que for adotada penalizará mais o Nordeste em comparação com o Brasil. Da mesma maneira, se for adotada uma política monetária expansionista, então essa política trará maiores benefícios à economia nordestina, em comparação com a economia do País.

A propósito, o que se tem verificado, com relação à economia brasileira, é que nos últimos anos as autoridades monetárias vêm adotando uma política contracionista, com o objetivo de combater o processo inflacionário. Assim é que, mais recentemente, entre outras medidas de política monetária o Banco Central estabeleceu, para todo o País, um limite anual de expansão do crédito bancário.

Por oportuno, deve-se ressaltar que, a nível nacional, a expansão do crédito através das instituições financeiras não-bancárias tem sido, de um modo geral, bastante superior à expansão do crédito do setor bancário. Por outro lado, caberia mencionar, também, que uma grande vantagem da intermediação financeira não-bancária, decorre do fato de que sua captação de recursos não está sujeita a qualquer tipo de recolhimento compulsório, ao contrário do que acontece com a intermediação financeira através do setor bancário.

Portanto, considerando-se a própria estrutura do sistema financeiro do Nordeste, onde a intermediação financeira não-bancária ainda é pouco expressiva (em comparação com o Centro-Sul), torna-se bastante claro que a economia regional além de sofrer, com mais intensidade, os impactos decorrentes das medidas restritivas para o crédito bancário, ainda tem aqueles efeitos agravados.

Sem dúvida, outra conclusão importante deste trabalho se relaciona com os efeitos, sobre a economia regional, das variações na taxa de recolhimento compulsório dos bancos comerciais. Conforme se mencionou antes, a taxa de recolhimento compulsório é um instrumento de controle monetário bastante utilizado, sendo o percentual estabelecido para o Norte e Nordeste bem menor do que o estipulado para o restante do País.

Entretanto, de acordo com o exercício de simulação desenvolvido neste estudo, objetivando calcular o multiplicador da expansão do crédito ( $\Delta Y/\Delta R^C$ ) para o Nordeste, de modo a observar os efeitos decorrentes de supostas alterações na taxa de recolhimento compulsório, verifica-se, através dos resultados obtidos, que modificações naquela variável de política monetária causariam um impacto bastante desprezível sobre a economia da Região. Ou seja, quando se analisam seus efeitos sobre a renda de equilíbrio da economia, no âmbito estritamente regional, aquela medida de política monetária parece inócuia.

#### BCME-BIBLIOTECA

Na verdade, as conclusões da presente análise, relacionadas com os efeitos da política monetária sobre a economia nordestina, não devem causar muita surpresa. De fato, trata-se de mais uma constatação de que as medidas de política econômica, quando tomadas a nível nacional, não têm necessariamente os mesmos efeitos sobre a economia de todo o País.

De um modo geral, o que se tem verificado, através de outros estudos sobre a economia da Região, é que algumas políticas de âmbito nacional (como é o caso das políticas cambial e tributária), penalizam mais o Nordeste. Da mesma maneira, algumas políticas regionais, em decorrência das próprias forças de mercado existentes no sistema econômico do País, não trazem para o Nordeste os benefícios que delas se poderiam esperar.

Finalmente, caberia chamar a atenção para o fato de que os resultados aqui obtidos (valores numéricos encontrados para

os multiplicadores), devem ser analisados com a devida cautela, levando-se em conta que a aplicação do modelo, para o Nordeste, exigiu que fossem feitas algumas hipóteses simplificadoras.

Vale mencionar que essas simplificações que foram introduzidas no modelo não comprometem, naturalmente, os resultados da análise. Por outro lado, deve-se ressaltar que o mais relevante para a análise não é apenas a magnitude, em si, dos multiplicadores, mas o fato de que todos eles indicaram para o Nordeste um valor superior ao encontrado para o Brasil.

Em síntese, diante dos resultados a que se chegou neste trabalho, tudo leva a crer que realmente as medidas de política monetária, tomadas a nível nacional, repercutem com maior intensidade sobre a economia nordestina, em comparação com os efeitos que se verificam na economia do País.

BCME - BIBLIOTECA

BCME-BIB

## 6. ANEXOS

## 6.1. (Ver 3.2.) DEDUÇÃO DOS MULTIPLICADORES.

Equações do modelo:

a) Setor Real

$$C = cY \quad 0 < c < 1$$

$$I = -vr \quad v > 0$$

$$G = \bar{G}$$

$$Y = C + I + G$$

b) Setor Monetário

$$M^d = kY - mr \quad 0 < k < 1; \quad m > 0$$

$$M^s = D + N$$

$$M^d = M^s = M$$

$$D = hM \quad 0 < h < 1$$

$$N = nM \quad 0 < n < 1$$

$$R^c = gD \quad 0 < g < 1$$

$$R^e = R^m + R^v$$

$$R^f = R^e - B$$

$$R^* = R^f + R^c + N$$

Substituindo  $R^c$  por  $gD$ ,

temos:  $R^* = R^f + gD + N$

$$R^* = R^f + g(1 - n)M + nM$$

$$R^* - R^f = \left[ g(1 - n) + n \right] M$$

$$\text{Logo: } M = \frac{1}{g(1 - n) + n} (R^* - R^f) \quad (1)$$

Porém:  $Y = C + I + G$

$$Y = cY - vr + G$$

$$\text{Logo: } \Delta Y = c\Delta Y - v\Delta r + G \quad (2)$$

Como:  $M^d = kY - mr = M^s = M$

$$\text{Então: } \Delta M = k\Delta Y - m\Delta r \quad (3)$$

$$m\Delta r = k\Delta Y - \Delta M$$

$$\Delta r = \frac{k}{m} \Delta Y - \frac{1}{m} \Delta M \quad (4)$$

Substituindo (4) em (2),

$$\text{temos: } \Delta Y = c \Delta Y - \frac{v k}{m} \Delta Y + \frac{v}{m} \Delta M + \Delta G$$

$$\Delta Y - c \Delta Y + \frac{v k}{m} \Delta Y = - \frac{v}{m} \Delta M + \Delta G$$

$$\Delta Y (1 - c + \frac{v k}{m}) = - \frac{v}{m} \Delta M + \Delta G$$

Então:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta M} = \frac{1}{\left[ \frac{m(1 - c)}{v} \right] + k}$$

$$\text{Porém: } \Delta M = \frac{1}{g(1 - n) + n} (\Delta R^* - \Delta R^f)$$

$$\text{fazendo: } z = \frac{1}{g(1 - n) + n}$$

$$\text{então: } \Delta M = z (\Delta R^* - \Delta R^f)$$

$$\text{Como: } R^f = -br + dr_d \quad \text{BCME-BIBLIOTECA (5)}$$

$$\text{onde: } b, d > 0$$

$$\frac{\Delta R^f}{\Delta r} < 0; \quad \frac{\Delta R^f}{\Delta r_d} > 0$$

$$\text{temos: } \Delta M = z \Delta R^* - z \Delta R^f$$

$$\Delta M = z \Delta R^* + z b \Delta r - z d \Delta r_d \quad (6)$$

$$\text{Mas: } \Delta M^d = k \Delta Y - m \Delta r$$

$$\text{fazendo } M^d = M^s$$

$$\text{Então: } k \Delta Y - m \Delta r = z \Delta R^* + z b \Delta r - z d \Delta r_d$$

$$-m \Delta r - z b \Delta r = -k \Delta Y + z \Delta R^* - z d \Delta r_d$$

$$\Delta r (m + z b) = k \Delta Y - z \Delta R^* + z d \Delta r_d$$

$$\text{logo: } \Delta r = \frac{k}{(m + z b)} \Delta Y - \frac{z}{(m + z b)} \Delta R^* + \frac{z d}{(m + z b)} \Delta r_d \quad (7)$$

$$\text{Porém: } \Delta Y = c \Delta Y - v \Delta r + \Delta G$$

substituindo o valor de  $\Delta r$  temos:

$$\Delta Y = c \Delta Y - \frac{vk}{(m + zb)} \Delta Y + \frac{vz}{(m + zb)} \Delta R^* -$$

$$- \frac{vzd}{(m + zb)} \Delta r_d + \Delta G \quad (8)$$

$$\Delta Y - c \Delta Y + \frac{vk}{(m + zb)} \Delta Y = \frac{vz}{(m + zb)} \Delta R^* -$$

$$- \frac{vzd}{(m + zb)} \Delta r_d + \Delta G$$

Então:

$$\Delta Y \left[ \left( 1 - c \right) + \frac{vk}{(m + zb)} \right] = \frac{vz}{(m + zb)} \Delta R^* -$$

$$- \frac{vzd}{(m + zb)} \Delta r_d + \Delta G$$

logo:  $\frac{\Delta Y}{\Delta R^*} = \frac{1}{\left[ \left( 1 - c \right) + \frac{vk}{(m + zb)} \right]} \left[ \frac{vz}{(m + zb)} \right]$

Então:  $\frac{\Delta Y}{\Delta R^*} = \frac{1}{g(1 - n) + n} \left[ \frac{v}{(1 - c)(m + zb) + vk} \right]$

Mas  $\Delta Y \left[ \left( 1 - c \right) + \frac{vk}{(m + zb)} \right] = - \frac{vzd}{(m + zb)} \Delta r_d +$   
 $+ \frac{vz}{(m + zb)} \Delta R^* + \Delta G$

Então:  $\frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = \frac{1}{\left[ \left( 1 - c \right) + \frac{vk}{(m + zb)} \right]} \left[ \left( - \frac{vzd}{(m + zb)} \right) \right]$

$$\text{Logo: } \frac{\Delta Y}{\Delta r_d} = \frac{1}{g(1-n) + n} \left[ \frac{-vd}{(1-c)(m+zb) + vk} \right]$$

$$\text{Porém: } \Delta Y = c\Delta Y - \frac{vk}{(m+zb)} \Delta Y + \frac{vz}{(m+zb)} \Delta R^* - \\ - \frac{vzd}{(m+zb)} \Delta r_d + \Delta G \quad (8)$$

$$\text{Como: } R^* = R^f + R^c + N$$

$$\text{Então: } \Delta R^* = \Delta R^f + \Delta R^c + \Delta N \quad (9)$$

Substituindo (9) em (8),

temos:

$$\Delta Y = c\Delta Y - \frac{vk}{(m+zb)} \Delta Y + \frac{vz}{(m+zb)} (\Delta R^f + \Delta R^c + \Delta N) - \\ - \frac{vzd}{(m+zb)} \Delta r_d + \Delta G \quad (10)$$

BCME - BIBLIOTECA

$$\text{Mas: } R^f = -br + dr_d$$

$$\text{Logo: } \Delta R^f = -b\Delta r + d\Delta r_d \quad (11)$$

Substituindo (11) em (10),

temos:

$$\Delta Y = c\Delta Y - \frac{vk}{(m+zb)} \Delta Y - \frac{vzb}{(m+zb)} \Delta r + \frac{vzd}{(m+zb)} \Delta r_d + \\ + \frac{vz}{(m+zb)} \Delta R^c + \frac{vz}{(m+zb)} \Delta N - \frac{vzd}{(m+zb)} \Delta r_d + \Delta G$$

$$\Delta Y = c\Delta Y - \frac{vk}{(m+z b)} \Delta Y - \frac{vzb}{(m+z b)} \Delta r + \frac{vz}{(m+z b)} \Delta R^C + \frac{vz}{(m+z b)} \Delta N + \Delta G \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \Delta Y - c\Delta Y + \frac{vk}{(m+z b)} \Delta Y &= - \frac{vzb}{(m+z b)} \Delta r + \frac{vz}{(m+z b)} \Delta R^C + \frac{vz}{(m+z b)} \Delta N + \Delta G \\ \Delta Y \left[ (1 - c) + \frac{vk}{(m+z b)} \right] &= - \frac{vzb}{(m+z b)} \Delta r + \frac{vz}{(m+z b)} \Delta R^C + \frac{vz}{(m+z b)} \Delta N + \Delta G \end{aligned}$$

BCME - BIBLIOTECA

Logo:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = \frac{1}{\left[ (1-c) + \frac{vk}{(m+z b)} \right]} \left[ - \frac{vzb}{(m+z b)} \right]$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = \frac{-vzb}{(1-c)(m+z b) + \frac{vk}{(m+z b)} (m+z b)}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta r} = \left[ z \frac{-vb}{(1-c)(m+z b) + vk} \right]$$

$$\text{Então: } \frac{\Delta Y}{\Delta r} = \frac{1}{g(1-n) + n} \left[ \frac{-vb}{(1-c)(m+z b) + vk} \right]$$

Porém:

$$\begin{aligned} \Delta Y \left[ (1 - c) + \frac{vk}{(m+z b)} \right] &= - \frac{vzb}{(m+z b)} \Delta r + \frac{vz}{(m+z b)} \Delta R^C + \\ &+ \frac{vz}{(m+z b)} \Delta N + \Delta G \end{aligned}$$

$$\text{Logo: } \frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = \frac{1}{\left[ (1-c) + \frac{vk}{(m+zb)} \right]} \left[ \frac{vz}{(m+zb)} \right]$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = z \left[ \frac{v}{(1-c)(m+zb) + vk} \right]$$

$$\text{Então: } \frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = \frac{1}{g(1-n) + n} \left[ \frac{v}{(1-c)(m+zb) + vk} \right]$$

BCME - BIBLIOTECA

## 6.2.(Ver 4.1.) DEDUÇÃO DAS EQUAÇÕES REDUZIDAS

### a) Equações Estruturais:

$$C = cY$$

$$I = -vr$$

$$G = \bar{G}$$

$$Y = C + I + G$$

$$M^d = kY - mr$$

### b) Dedução das Equações Reduzidas:

$$Y = C + I + G$$

Então:

$$Y = cY - vr + \bar{G}$$

$$Y - cY = + \bar{G} - vr$$

$$Y(1 - c) = + \bar{G} - vr$$

Logo:

$$Y = \left( \frac{1}{1-c} \right) G - \left( \frac{v}{1-c} \right) r$$

$$M^d = kY - mr$$

Então:

$$M^d = k \left[ \left( \frac{1}{1-c} \right) \bar{G} - \left( \frac{v}{1-c} \right) r \right] - mr$$

$$M^d = \left( \frac{k}{1-c} \right) \bar{G} - \left( \frac{kv}{1-c} \right) r - mr$$

$$M^d = \left( \frac{k}{1-c} \right) \bar{G} - \left[ \left( \frac{kv}{1-c} \right) + m \right] r$$

6.3. CÁLCULO DOS VALORES NUMÉRICOS DO MULTIPLICADOR DA EXPANSÃO DO CRÉDITO ( $\Delta Y / \Delta R^c$ ) PARA O NORDESTE, SUPONDO VARIACÕES NA TAXA DE RECOLHIMENTO COMPULSÓRIO DOS BANCOS COMERCIAIS (g)

a) Para  $g = 0,162$  o valor de  $z = 2,94$

logo:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^c} = 2,94 \left[ \frac{0,085}{(0,225)(0,078+2,94 \times 0,278) + (0,085 \times 0,133)} \right] =$$

$$= 2,94 \left[ \frac{0,085}{(0,225 \times 0,895) + 0,011} \right] = 2,94 \left( \frac{0,085}{0,2124} \right) =$$

$$= 2,94 \times 0,4002 = 1,1766$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^c} = 1,176$$

b) para  $g = 0,144$  o valor de  $z = 3,07$

então:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^c} = 3,07 \left[ \frac{0,085}{(0,225)(0,078+3,07 \times 0,278)+(0,085 \times 0,133)} \right] =$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 3,07 \left[ \frac{0,085}{(0,225 \times 0,931) + (0,011)} \right] = 3,07 \left( \frac{0,085}{0,2205} \right) =$$

$$= 3,07 \times 0,3855 = 1,1835$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 1,183$$

c) para  $g = 0,135$  o valor de  $z = 3,14$

logo:

BCME-BIBLIOTECA

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 3,14 \left[ \frac{0,085}{(0,225)(0,078+3,14 \times 0,278)+(0,085 \times 0,133)} \right] =$$

$$= 3,14 \left[ \frac{0,085}{(0,225 \times 0,951) + (0,011)} \right] =$$

$$= 3,14 \left( \frac{0,085}{0,225} \right) = 3,14 \times 0,3778 = 1,1863$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 1,186$$

d) para  $g = 0,35$  o valor de  $z = 2,05$

então:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 2,05 \left[ \frac{0,085}{(0,225)(0,078+2,05 \times 0,278)+(0,085 \times 0,133)} \right] =$$

$$= 2,05 \left[ \frac{0,085}{(0,225 \times 0,648) + (0,011)} \right] =$$

$$= 2,05 \left( \frac{0,085}{0,1568} \right) = 2,05 \times 0,5421 = 1,1113$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta R^C} = 1,111.$$

6.4. (Ver 3.5.1. e 3.5.2.) TABLAS

TABELA 1

BRASIL - Composição do produto interno bruto - 1960-76 (Cr\$ milhões correntes)

ANOS	Produto Interno Bruto(pm) (Y)	Consumo Privado <sup>a</sup> (C)	Investimen- to Privado (I)	Gastos do Go- verno (Con- sumo + Inves- timento (G)	Saldo da Ba- lança Comer- cial (X-M)
1960	2.755,5	1.958,2	336,0	497,3	-36,0
1961	4.052,1	2.839,4	523,9	710,9	-22,1
1962	6.601,4	4.692,7	882,8	1.133,1	-107,2
1963	11.928,6	8.287,9	1.610,7	2.080,4	-50,4
1964	23.055,0	16.085,3	2.840,1	3.884,3	245,3
1965	44.073,1	30.473,9	6.094,3	6.564,2	940,7
1966	63.746,1	44.112,3	9.983,7	9.201,3	448,8
1967	86.171,0	60.159,5	12.844,7	13.215,0	-48,2
1968	122.430,6	84.394,3	20.933,2	17.786,7	683,6
1969	161.900,3	109.508,1	27.680,0	24.618,1	93,8
1970	208.300,8	141.551,0	37.806,5	29.759,4	-816,1
1971	276.807,5	190.448,0	52.247,5	38.596,8	-4.484,8
1972	363.167,4	249.930,2	69.797,8	48.942,5	-5.503,1
1973	498.307,3	341.678,3	95.721,4	66.878,4	-5.970,8
1974	719.519,1	521.584,2	145.655,4	94.169,1	-41.889,6
1975	1.009.379,6	694.337,0	212.552,7	142.704,0	-40.214,1
1976	1.560.271,1	1.071.711,6	304.521,9	223.076,5	-39.038,9

FONTE: FGV, Conjuntura Econômica 5, 11, 12.

NOTA: (a) Inclui "variação de estoques" com vistas à uniformização dos dados, de modo a tornar compatível com o período 75/76.

TABELA 2

BRASIL - Meios de pagamento. Saldos em fim de período. 1960-76 (Cr\$ milhões correntes)

ANOS	Meios de Pagamento (M\$)	Depósitos à Vista no Sistema Bancário (D)	Papel Moeda em Poder do Públíco (N)
1960	652	483	169
1961	994	738	256
1962	1.631	1.234	397
1963	2.685	2.001	684
1964	4.875	3.719	1.156
1965	8.750	7.020	1.730
1966	9.959	7.616	2.343
1967	14.513	11.569	2.944
1968	20.174	16.094	4.080
1969	26.735	21.346	5.389
1970	33.638	26.919	6.719
1971	44.514	35.959	8.555
1972	61.550	50.003	11.547
1973	90.490	74.063	16.427
1974	120.788	99.981	20.807
1975	172.433	141.422	31.031
1976	236.506	190.313	46.193

FONTE: Banco Central do Brasil.

TABELA 3

BRASIL - Variáveis do setor monetário. Saldos em fim de período. 1960-76 —  
(Cr\$ milhões correntes)

BEMF-BIBLIOTECA

ANOS	Encaixe Voluntário (R <sup>v</sup> )	Encaixe em Moeda Corrente (R <sup>m</sup> )	Encaixe Computadorizado (R <sup>c</sup> )	Redescontos e Outros Emp. aos B.Com. (B)	Encaixe Excedente (R <sup>e</sup> )	Encaixe Livre (R <sup>f</sup> )	Inst. de Op. Bancárias (R <sup>*</sup> )
1960	79	37	40	20	116	96	305
1961	85	53	63	200	138	-62	257
1962	195	102	117	399	297	-102	412
1963	266	175	271	752	441	-311	644
1964	398	328	522	1.390	726	-664	1.014
1965	755	443	1.233	217	1.198	981	3.944
1966	983	479	1.095	372	1.462	1.090	4.528
1967	1.229	654	1.679	560	1.883	1.323	5.946
1968	1.021	1.010	2.311	1.132	2.031	899	7.290
1969	1.340	1.001	2.284	1.562	2.341	779	8.452
1970	1.469	1.158	2.242	1.675	2.627	952	9.913
1971	2.984	1.161	3.060	2.478	4.145	1.667	13.282
1972	5.138	1.440	4.219	3.071	6.578	3.507	19.273
1973	6.920	2.352	6.523	3.751	9.272	5.521	28.471
1974	10.215	3.574	6.084	7.751	13.789	6.038	32.929
1975	11.568	3.845	6.669	14.760	15.413	653	38.353
1976	20.781	4.593	21.209	17.325	25.374	8.049	75.451

FONTE: Movimento Bancário do Brasil, CIEF<sup>32</sup>

TABELA 4

NORDESTE - Composição do produto interno bruto. 1960-76 (Cr\$ milhões correntes).

BCME - BIBLIOTECA

ANOS	Produto Interno Bruto(pm) (Y)	Consumo Privado (C)	Investimento Privado (I)	Gastos do Governo (Consumo + Investimento) (G)	Saldo da Balança Comercial (X-M)
1960	449,4 <sup>(c)</sup>	333,9	27,6 <sup>(b)</sup>	79,0	-1,1
1961	640,8 <sup>(c)</sup>	479,4	43,8 <sup>(b)</sup>	128,4	-10,8
1962	1.030,6 <sup>(c)</sup>	763,0	78,2 <sup>(b)</sup>	226,4	-37,0
1963	1.890,7 <sup>(c)</sup>	1.396,5	161,4 <sup>(b)</sup>	398,1	-65,3
1964	3.813,2 <sup>(c)</sup>	2.817,1	339,0 <sup>(b)</sup>	752,0	-94,9
1965	5.863,3	4.537,8	608,8	1.160,4	-443,7
1966	8.148,3	6.293,1	869,2	1.724,1	-738,1
1967	10.860,3	8.580,7	1.265,6	2.302,9	-1.288,9
1968	14.632,4	11.407,0	2.016,9	3.216,2	-2.007,7
1969	19.131,1	14.831,9	2.966,7	4.039,1	-2.701,6
1970	23.867,2	18.454,3	3.909,8	5.638,6	-4.135,5
1971	32.890,0	25.592,1	4.876,9	6.696,2	-4.275,2
1972	43.718,5	33.979,1	6.605,2	9.062,5	-5.928,3
1973	62.912,1	49.086,5	8.539,9	13.137,1	-7.851,4
1974	87.427,6	67.992,9	12.683,9	18.787,0	-12.036,2
1975 <sup>(a)</sup>	128.430,8	100.772,4	21.352,6	28.236,6	-21.930,8
1976 <sup>(a)</sup>	201.452,2	155.435,7	35.032,9	45.411,6	-34.428,0

FONTES: SUDENE - Produto e Formação Bruta de Capital - Nordeste do Brasil - (1965/79),  
REBOUÇAS<sup>37</sup>

NOTAS: (a) Dados preliminares;

(b) Estimado com base na taxa de crescimento anual do investimento, verificada no período 1965/74 (dados definitivos).

(c) Estimado com base na taxa de crescimento do PIBcf, relativo a.... 1960/64, conforme dados da SUDENE.

TABELA 5

NORDESTE - Meios de pagamento. Saldos em fim de período. 1960-76 (Cr\$ mi-  
lhões correntes)

BCME - BIBLIOTECA

ANOS	Meios de Pagamento (M <sup>s</sup> ) (b)	Depósitos à Vista no Sistema Bancário (D)(a)	Papel Moeda em Poder do Públíco (N)
1960	42	31	11
1961	65	48	17
1962	109	83	26
1963	215	161	54
1964	395	302	93
1965	685	548	137
1966	1.003	766	237
1967	1.496	1.197	299
1968	2.118	1.695	423
1969	2.678	2.143	535
1970	3.196	2.557	639
1971	3.934	3.173	761
1972	5.800	4.716	1.084
1973	7.811	6.403	1.408
1974	14.403	8.598	1.805
1975	19.367	15.875	3.492
1976	25.974	20.947	5.027

FONTES: (a) Movimento Bancário do Brasil - CIEF<sup>32</sup>

(b) Dados estimados pelo autor, com base na mesma metodologia utilizada pelo Banco Central para o cálculo dos meios de pagamento do Brasil.

TABELA 6

NORDESTE - Variáveis do setor monetário. Saldos em fim de período. 1960-76  
(Cr\$ milhões correntes)

BCME-BIBLIOTECA

ANOS	Encaixe Voluntário (R <sup>v</sup> )	Encaixe em Moeda Corrente (R <sup>m</sup> )	Encaixe Compulsório (R <sup>c</sup> )	Redescontos e Outros Emp. a.cs B.Com. (B)	Encaixe Excedente (R <sup>e</sup> )	Encaixe Livre (R <sup>f</sup> )	Inst. de Oper. Bancárias (R <sup>*</sup> )
1960	6	4	2	1	10	9	22
1961	9	6	6	2	15	13	36
1962	19	11	7	2	30	28	61
1963	34	24	16	4	58	54	124
1964	64	48	31	16	112	96	220
1965	148	60	72	12	208	196	405
1966	249	71	82	21	320	299	618
1967	182	91	124	97	273	176	599
1968	203	132	170	177	335	158	751
1969	242	136	169	229	378	149	853
1970	206	144	132	217	350	133	904
1971	461	165	152	219	626	407	1.320
1972	649	217	202	357	866	509	1.795
1973	765	416	224	470	1.181	711	2.343
1974	1.017	443	162	617	1.460	843	2.810
1975	1.826	701	231	934	2.527	1.593	5.316
1976	2.532	837	538	1.685	3.369	1.684	7.249

FONTE: Movimento Bancário do Brasil - CIEF<sup>32</sup>

BCME - BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1 - BARBOSA, Fernando de Holanda. A Demanda de moeda no Brasil; uma resenha da evidência empírica. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, IPEA, 8(1), 1978.
- 2 - BEHRMAN, J.N. The Sortterm interest rate and the velocity of circulation. *Econometrica*, 16: 185-90, Apr. 1948. *Apud TEIGEN*<sup>44</sup>
- 3 - BRANSON, William H. & LITVACK, James M. *Macroeconomia*. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1978.
- 4 - CHRIST, Carl F. Interest rates and portfolio selection among liquid assets in the U.S. In: \_\_\_\_\_ et alii. *Measurement in economics*. Stanford, Calif., Stanford University, 1963. p. 201-18. *Apud TEIGEN*<sup>44</sup>.
- 5 - CONJUNTURA ECONÔMICA. Rio de Janeiro, 24(6), jun. 1970.
- 6 - \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, 26(11), nov. 1972.
- 7 - \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, 26(12), dez. 1972.
- 8 - \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, 28(11), nov. 1974.
- 9 - \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, 31(7), jun. 1977. Separata.
- 10 - \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, 32(2), fev. 1978.
- 11 - \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, 33(12), dez. 1979.
- 12 - \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, 34(12), dez. 1980.
- 13 - CONTADOR, Cláudio Roberto. Desenvolvimento financeiro, liquidez e substituição entre ativos no Brasil; a experiência recente. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, IPEA, 4(2), 1974.

- 14 - CONTADOR, Cláudio Roberto. A exogeneidade da oferta de moeda no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, 8(2), 1978.
- 15 - \_\_\_\_\_. *A Oferta de moeda e desenvolvimento financeiro*. Rio de Janeiro, EPGE, 1977. (mimeog.)
- 16 - \_\_\_\_\_. *Política monetária, inflação e o mercado de ações do Brasil*. Rio de Janeiro, IBMEC, 1974. (Tese de doutorado). **BCME-BIBLIOTECA**
- 17 - FERREIRA, Edésio Fernandes. *A Administração da dívida pública e a política monetária no Brasil*. Rio de Janeiro, IBMEC, 1974. p. 30, 101 e 103.
- 18 - FURUGUEM, Alberto S. *Aspectos da política monetária no Brasil*. In: CARNEIRO, Dionísio Dias et alii. *Brasil: dilemas da política econômica*. Rio de Janeiro, Campus, 1977.
- 19 - GOLDSMITH, Raymond W. *Financial structure and development*. New Haven, Yale University, 1969.
- 20 - GURLEY, John G. & SHAW, E. S. *Financial aspects of economic development*. *American economic review*. 45, Sep. 1955.
- 21 - \_\_\_\_\_. *Financial structure and economic development*. *Economic Development and cultural change*. 15(3), abr. 1967.
- 22 - \_\_\_\_\_. *Financial intermediaries and the saving-investment process*. *Journal of finance*, 11, 1956.
- 23 - ISARD, Walter. *Interregional flow analysis and balance of payments statements*. In: \_\_\_\_\_. *Methods of regional analysis: an introduction to regional science*. Cambridge, MIT, 1960. Cap. 5, p. 122/78.
- 24 - KALECKI, M. *The Short term rate of interest and the velocity of cash circulation*. *Review of Economic Statistics*. 23:97-9, May 1941. *Apud TEIGEN*<sup>44</sup>.

- 25 - KMENTA, Jan. *Elementos de econometria*. São Paulo, Atlas, 1978. p. 318-32.
- 26 - LATANE, Henry A. Cash balances and the interest rate: a pragmatic approach. *Review of Economics and Statistics*. 36:456-60, Sep. 1954. *Apud TEIGEN*<sup>44</sup>
- 27 - \_\_\_\_\_. Income velocity and interest rates: a pragmatic approach. *Review of Economics and Statistics*. 42:445-49, Nov. 1960. *Apud TEIGEN*<sup>44</sup>
- 28 - LOPES, João do Carmo & ROSSETTI, José Paschoal. *Moeda e bancos; uma introdução*. São Paulo, Atlas, 1981.
- 29 - MCKINNON, Ronald I. *Money and capital in economic development*. Washington, The Brookings Institution, 1973, p.37.
- 30 - MEIOS de pagamento: 1946-74. *Boletim do Banco Central*. 10 (5), maio 1974. (Publicação especial).
- 31 - MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO. *O Mecanismo monetário brasileiro: aspectos institucionais do sistema bancário brasileiro*. Brasília, IPEA, 1966. (mimeog.).
- 32 - MOVIMENTO BANCÁRIO DO BRASIL. Rio de Janeiro, Ministério da Fazenda. CIEF, 1960/76. **BCME-BIBLIOTECA**
- 33 - OLIVEIRA, Miguel Delmar Barbosa de. *Introdução ao mercado de ações*. Rio de Janeiro, Comissão Nacional de Bolsa de Valores, 1979.
- 34 - PASTORE, Afonso Celso. *A Oferta de moeda no Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico*. Rio de Janeiro, 3 (4), 1973.
- 35 - POLAK, J.J. & WHITE, W.H. *The Effects of income expansion on the quantity of money*. s.l., International Monetary Fund Staff Papers. v.4, p.398-433. *Apud TEIGEN*<sup>44</sup>

- 36 - REBOUÇAS, Osmundo Evangelista. Setor Públíco. In: \_\_\_\_\_. *Desenvolvimento do Nordeste; diagnóstico e sugestões de políticas.* Fortaleza, BNB. ETENE, 1979. v.5, t. 2. (mimeog.).
- 37 - \_\_\_\_\_ et alii. *Desenvolvimento do Nordeste; diagnóstico e sugestões de políticas.* Fortaleza, BNB. ETENE, 1979, v. 5, t. 2 (mimeog.).
- 38 - SILVA, Olavo César da Rocha. O Orçamento monetário: uma apresentação didática. *Boletim da Conjuntura.* Belo Horizonte, 34, 1974.
- 39 - SIMONSEN, Mário Henrique. *Inflação: gradualismo x tratamento de choque.* Rio de Janeiro, APEC, 1970.
- 40 - \_\_\_\_\_. *Macroeconomia.* Rio de Janeiro, APEC, 1974, v.1.
- 41 - SUDENE. *Importação e exportação do Nordeste do Brasil.* Recife, 1975/78.
- BCME-BIBLIOTECA**
- 42 - TAVARES, Maria da Conceição. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro.* Rio de Janeiro, Zahar, 1977.
- 43 - TEIGEN, R.L. Demand and supply functions for money in the United States: some structural estimates. *Econometrica*, 32(4), Oct. 1964. p. 501/503.
- 44 - \_\_\_\_\_. *The Demand for and supply of money; readings in national income and stabilization policy.* Illinois, Richard P. Irwin, 1972.
- 45 - VIANA, Pedro Jorge Ramos. Análise dos efeitos das políticas de comércio exterior do Brasil sobre o setor externo nordestino, 1948-1975. *Revista Econômica do Nordeste.* 12(2): 305-93, abr./jun. 1981.
- 46 - WONNACOTT, Ronald J. & WONNACOTT, Thomas H. *Econometrica*. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976.