

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail [bibfea@usp.br](mailto:bibfea@usp.br) para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

Universidade de São Paulo  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Economia

**A CORREÇÃO MONETÁRIA COMO INSTRUMENTO DE AJUSTE DAS CONTAS  
PÚBLICAS NO PERÍODO DE 1965 A 1993**

Enlison Henrique Carvalho de Mattos

Orientadora: Prof. Dra. Fabiana Fontes Rocha

Março de 2000

T336.3433  
M444c

Mattos, Enlinson Henrique Carvalho de

O Papel da Correção Monetária como Instrumento de Ajuste das Contas Públicas

Março 2000

Departamento de Economia

Dissertação de Mestrado

1. Administração da Dívida Pública. 2. Redução não Anunciada da Correção Monetária como Instrumento de Ajuste das Contas Públicas. 3. Eficácia da Política de Redução não Anunciada da Correção Monetária. 4. Problemas em Relação à Metodologia Utilizada Anteriormente: VAR X ECVAR.

72 páginas.

Universidade de São Paulo  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Economia

DEDALUS - Acervo - FEA



20600003622

**A CORREÇÃO MONETÁRIA COMO INSTRUMENTO DE AJUSTE DAS CONTAS  
PÚBLICAS NO PERÍODO DE 1965 A 1993**

Dissertação apresentada ao Departamento de Economia da  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da  
Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para  
obtenção do título de mestre em Economia

Enlison Henrique Carvalho de Mattos

Orientadora: Prof. Dra. Fabiana Fontes Rocha

Março de 2000

T336.3433 M444C

T79881



20600003822



Powered by RfidProStar - [www.fcprcess.com.br](http://www.fcprcess.com.br)

## **Agradecimentos**

Como era de se esperar, este momento também não é fácil. Espero não deixar ninguém de fora e a opção de inclusão de grupos facilitou bastante.

Agradeço:

À todos da minha turma do mestrado, aos meus amigos de Ribeirão Preto, em especial aos membros da República Aurora, aos colegas de trabalho da instituição onde atuo neste momento, aos amigos que fiz na FEA em nível de pós-graduação e graduação durante este tempo, ao André pelos ensinamentos computacionais, Moita, Xaxá e todo o resto da turma, aos professores da FEA Ribeirão Preto, pelos ensinamentos, confiança e paciência, aos professores da FEA-SP do curso de pós graduação, à Daniela por tudo e principalmente aos meus pais.

Ao CNPQ pelo suporte financeiro durante grande parte deste trabalho.

Ao Milton Barossi, Vera Fava e Fernando Blumenschein que fizeram parte da minha banca de qualificação e apresentaram importantes sugestões e à Regina Célia Cati pelos contatos via *e-mail* que muito contribuíram para esta versão final do trabalho. Ao Carlos Bacha que participou de minha banca de defesa e apresentou algumas sugestões de relevante importância para esta versão.

Em especial à professora e orientadora Fabiana Rocha, uma dedicatória à parte.

## Resumo

Este trabalho examina a dívida pública interna, indexação financeira e ajuste de curto prazo das contas públicas. Um VAR é estimado de forma a captar a causalidade temporal de Gastos do Governo, Impostos, Indexação real e aumento de dívida. As evidências indicam que para o período de 1965 a 1993, reduções na taxa real de indexação da dívida pública foram verificadas após aumentos de Gastos do Governo. Entretanto esta política não pôde ser considerada eficaz no sentido de reduzir a dívida pública em poder do mercado, pois a estas reduções se seguiram aumentos de dívida real. Ainda com relação ao aumento de Gastos, aumentos de Impostos serviram para fazer frente a aumento de Gastos o que dá suporte a hipótese de *spend and tax*. Tais reduções na taxa de correção monetária, então serviram como *defaults* implícitos na dívida. Obviamente esta política não pode ser mantida em um contexto de longo prazo, implicando em aumento de prêmio exigido pelo mercado.

## **Abstract**

This paper examines domestically held government debt, financial indexation and short run relationship between fiscal variables in Brazil. A VAR model is used to examine the temporal causality in Government Spending, Taxation, Real Indexation and debt growth. Evidence shows that, for the 1965-1993 period, reductions in the indexation rate of public debt followed increases in Government Spending, but this policy cannot be considered effective because real growth debt followed this reductions on indexation rate. Besides, evidence shows that increases in taxation followed increases in Government Spending (spend and tax). This reductions in indexation rate, while generally associated with anti-inflationary plans, serve as implicit defaults. Of course, this policy cannot be sustained in the long run, implying in increases in risk premium of public debt from Brazil.

## Introdução

Este trabalho analisa a utilização de índices de correção monetária nos contratos da dívida pública pelo Governo do Brasil como fonte de receita adicional e sua eficácia em termos de política econômica. Acrescenta-se em relação a Tanner (1993) e Tanner (1995) em três aspectos relevantes. Utiliza-se efetivamente os títulos em poder do Banco Central e os sob poder do público ao invés destes e da variação da base monetária, uma vez que isto superestimaria o volume de títulos em poder desta instituição. Implementa-se um VAR (vetores autoregressivos) ao invés de um ECVAR (vetores autoregressivos com correção de erros) como utilizado por Tanner (1993) e Tanner (1995) em decorrência de alguns problemas econométricos discutidos neste trabalho. Finalmente, separa-se a dívida entre indexada e não indexada, enquanto Tanner(1993) considera a dívida como se fosse totalmente indexada. O trabalho procura ainda acrescentar em relação a Issler e Lima (1997), adicionando o mecanismo de redução não anunciado da taxa de correção monetária sobre os papéis da dívida pública como fonte de receita.

O primeiro capítulo descreve como se deu a administração pública da dívida mobiliária federal, discutindo alguns impactos sobre a economia brasileira.

O segundo capítulo apresenta o modelo em questão e discute os principais resultados. Justifica-se a opção pelo VAR ao invés do ECVAR usado em Tanner (1993) e discute-se se esta mudança metodológica traz alguma alteração nos resultados apresentados por este autor.

No último são apresentadas as conclusões.

## **1. Administração da Dívida Mobiliária Federal**

### **1.1 Introdução**

Este capítulo tem como objetivo apresentar a evolução da dívida mobiliária federal até 1993, levando em conta tanto as suas características (tamanho, composição, prazos e custos) quanto às funções exercidas pelos títulos (instrumento de política monetária e meio de financiamento dos déficits do Tesouro). O capítulo destaca como se comportaram quatro indicadores da dívida: maturidade, o cálculo do *default* doméstico implícito, a participação do Banco Central no sentido de adquirir títulos do Tesouro e a relação entre os juros e o *default* apontado. O objetivo é tornar transparente a forma adotada pelo Governo para administrar a dívida pública.

### **1.2 Aspectos da Administração da Dívida Pública**

#### **1.2.1 Introdução**

Em 1965, com a implementação do PAEG, (Plano de Ação Econômica do Governo) as reformas fiscal e monetária adotadas redefiniram o Orçamento do Governo e suas formas de financiamento.

No que tange à dívida interna , a principal mudança foi a instituição da correção monetária<sup>1</sup> e a criação das ORTNs (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional ). Estas, além de protegidas contra a inflação, ofereciam taxas de juros atraentes. Desta forma, os papéis brasileiros passaram a ter demanda voluntária. Este fato, em conjunto com a derrubada da Lei da Usura, abriu novas possibilidades para o mercado de títulos federais que vinham, até então, perdendo atratividade diante dos rendimentos negativos auferidos.

Estas medidas foram importantes por duas razões. Primeiro, mostraram a intenção do Governo em criar um mercado aberto de títulos da dívida. Segundo, facilitaram o financiamento do Tesouro e constituíram um meio pelo qual as políticas fiscal, monetária e cambial seriam mudadas.

No entanto, as altas taxas de inflação no período puseram a prova novamente a credibilidade do Governo brasileiro. No caso dos papéis não indexados, a simples passagem do tempo implicava na corrosão do principal. No caso das dívidas indexadas tal corrosão ocorreria através da subindexação<sup>2</sup>. A figura 1.1 compara o fator de correção monetária e o IGP-DI sinalizando as distorções entre os dois<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Para melhor discussão acerca dos objetivos, vantagens e desvantagens da indexação no Brasil, ver Baer e Beckerman (1980).

<sup>2</sup> Zini Jr (1989) discute a diferença entre o indexador do título da dívida e a inflação efetiva no período apontando para um provável *default*.

<sup>3</sup> O que se fez no cálculo acima foi dividir as taxas mensais de correção monetária utilizadas no trabalho pelo IGP-DI do respectivo mês.

Figura 1.1

Correção Monetária x Inflação



Durante a década de 60, como só havia ORTNs e de responsabilidade do Tesouro, foi com este instrumento que se executou também a política monetária. O mercado de títulos deste período funcionava basicamente para atender as subscrições compulsórias e voluntárias e cobrir os déficits do Tesouro. Além disso, havia enorme déficit no giro da dívida e os títulos de maturidade mais longa (um ano, dois ou cinco anos) não encontravam compradores finais. O resultado é que não havia liquidez suficiente para a formação de um mercado secundário.

A criação das LTNs em 1970 veio contribuir para a separação das políticas fiscal e monetária na medida em que representavam um consenso no que se refere à formação de taxas esperadas futuras de inflação (o papel tem como característica taxas pré-fixadas). Além disso tinham um prazo mais curto, o que implicava maior liquidez e maior facilidade de utilização nas operações de mercado aberto, sendo utilizadas então pelo Banco Central na condução da política monetária.

Nessa época, o Banco Central dividia com o Banco do Brasil a função de Autoridade Monetária e o Tesouro se utilizava do Banco do Brasil para se financiar<sup>4</sup>. As ORTNs ainda eram importantes na condução das políticas fiscal e monetária, além de garantir proteção contra a inflação.

Porém, com a inflação se elevando acima das expectativas do mercado, os títulos de renda fixa como as LTNs perderam a atratividade com conseqüente queda na sua participação no mercado. A percepção dos agentes de uma possível desvalorização da moeda fez com que aumentasse a demanda por ORTNs com cláusula cambial em momentos de elevadas taxas de inflação.

A tabela 1.1 mostra a evolução da participação de diferentes títulos no portfólio dos agentes<sup>5</sup>, e será utilizada como referência até o final da análise.

---

<sup>4</sup> Subsídios a setores estratégicos eram financiados pelo Banco do Brasil. Estes efeitos expansionistas dos gastos eram compensados pelo Banco Central através de colocação de papéis de responsabilidade do Tesouro. Desta forma, tanto a política monetária como a fiscal, de responsabilidade do BC e do Tesouro respectivamente, eram efetuadas com os títulos de responsabilidade do tesouro.

<sup>5</sup> Foram criados alguns mecanismos de subscrição compulsória e de isenção fiscal que garantiram a colocação destes papéis no mercado. Para mais detalhes ver Boletim do Banco Central vários números.

**Tabela 1.1- Participação da dívida em poder do público**

Participação da dívida em %							
	ORTN/OTN	LTN	LBC	LFT	BTN	NTN	BBC
1970	94,98	5,02					
1971	84,76	15,24					
1972	66,37	33,63					
1973	62,26	37,74					
1974	69,59	30,41					
1975	72,53	27,47					
1976	55,56	44,44					
1977	47,84	52,16					
1978	48,39	51,61					
1979	58,75	41,25					
1980	72,18	27,82					
1981	63,19	36,81					
1982	85,39	14,61					
1983	96,08	3,92					
1984	95,83	4,17					
1985	96,56	3,44					
1986	41,39	2,25	56,36				
1987	26,94	1,81	71,26				
1988	31,47			68,53			
1989	0,11			97,93	1,96		
1990	0,02	32,39	1,43	61,31	4,85		
1991	0,01		5,91	61,26	4,19	12,57	16,06
1992			3,62	5,42	0,13	36,04	54,79
1993		4,51		3,77	0,1	69,59	22,03

Fonte Andima(1993).

O início da década de 80 foi marcado pela crescente dificuldade em obter financiamentos externos voluntários e por políticas fiscal e monetária restritivas. É importante ressaltar que no final deste ano, aproximadamente 70% do estoque da dívida externa pertencia ao setor público. A tabela 1.2 ilustra a trajetória de crescimento da dívida líquida total como proporção do PIB, tanto interna quanto externa, onde se nota a taxa de crescimento da dívida interna em comparação com a da dívida externa.

**Tabela 1.2-Dívida Líquida Total do setor Público**

Dívida Líquida Total do Setor Público em % do PIB												
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
	% PIB											
Dívida Líquida Total	35,54%	46,64%	50,31%	50,32%	48,96%	53,09%	55,21%	51,94%	36,60%	39,50%	38,10%	32,60%
Dívida Interna	12,81%	17,14%	19,53%	21,10%	18,60%	19,91%	22,41%	24,13%	16,50%	14,40%	18,90%	16,30%
Dívida Externa	22,73%	29,50%	30,78%	29,22%	30,36%	33,18%	32,80%	27,81%	20,10%	25,10%	19,20%	14,30%

Fonte: Banco Central

O processo de ajustamento 81-83<sup>6</sup> não eliminou o déficit público, apenas reduziu a poupança pública, pois estimulava a *nacionalização* da dívida externa, como apontado também por Bresser (1991) e visto na tabela 2. O que ocorreu, na verdade foi uma aumento na conta juros, em um primeiro momento sobre a dívida externa e posteriormente sobre a dívida interna mais que compensando a redução nas despesas correntes.

Por outro lado, as empresas estatais enfrentavam o controle interno de preços, uma das poucas medidas que o Governo dispunha para conter as expectativas inflacionárias, ao mesmo tempo em que sofriam aumentos dos custos de seu endividamento. O Tesouro Nacional e as Autoridades Monetárias assumiram, então, os encargos externos das empresas estatais para conseguir manter a linha de crédito para estas empresas, o que ocasionou uma pressão ainda maior sobre o endividamento interno. Segundo Carneiro e Modiano (1989), nos anos de 84 e 85, foi o endividamento interno que possibilitou à Autoridades Monetária resgatar as dívidas externas de empresas e entidades públicas. Fazendo com que a Autoridade Monetária passasse a ser o credor dos antigos devedores externos, vendendo títulos para viabilizar a expansão do crédito.

Após a maxidesvalorização em 83, grande parte da dívida que estava atrelada ao dólar cresceu instantaneamente. Mais uma vez o Governo interferiu no mercado, tributando a fonte destes rendimentos no que excedesse à correção monetária, e ainda limitou a variação cambial ao longo de cada trimestre à variação do IGP-DI acumulado no período.

---

<sup>6</sup> Giambiamgi (1989) e Bacha (1993) apontam para o viés no ajuste de corte imposto pelo FMI no período, pois o déficit estava baseado na conta corrente e o cálculo sobrestimava a necessidade de financiamento do setor público.

Em meados da década de 80, a política econômica combinou o congelamento de tarifas públicas com política monetária contracionista,. Após um breve recuo da inflação, esta retornou com força maior. Somente em 1985, o critério de correção monetária foi alterado três vezes<sup>7</sup>. Em um primeiro momento, passou a refletir a média geométrica do IGP-DI dos três meses anteriores. Depois, retornou à sistemática anterior de indexação plena do IGP-DI do mês anterior, e finalmente o IPCA do IBGE passou a ser o novo indexador. Aliado a isto, com a adoção do Plano Cruzado, foi extinguida a conta movimento do Banco do Brasil no Banco Central, que servia, na verdade, para a monetização dos gastos do Governo. Foram criadas também as Letras do Banco Central com o objetivo de aumentar o controle da política monetária. Isto representou avanço significativo no sentido institucional, pois a política monetária foi efetuada com títulos do Tesouro<sup>8</sup>. As LBC eram títulos de maturidade longa (um ano), porém a rentabilidade estava indexada ao *overnight*, implicando em redução no custo da dívida. Contudo, o perfil da dívida quase todo passou a ser rolado por um dia<sup>9</sup>.

O triênio 1985-87 caracterizou-se por redução do superávit primário resultante do aumento de gastos do Governo.<sup>10</sup> No conceito operacional, entretanto, não houve piora, dada a subindexação, a queda de juros internas e externas e a apreciação cambial (Tabela 1.3).

---

<sup>7</sup> Ver Correção Monetária: Retrospectiva in Conjuntura Econômica out. 87.

<sup>8</sup> As ORTNs tiveram seu valor congelado nominalmente sendo chamadas de OTNs o que diminuiu sua atratividade.

<sup>9</sup> Ver tabela I para comparar o estoque de LBC em poder do público.

<sup>10</sup> Ver também Batista Jr (1989).

**Tabela 1.3 Déficit Público em % do PIB**

Déficit público em proporção do PIB (%)								
Anos	Operacional				Primário			
	Gov. Fed e BC	Estados e Munic	Estatais	Total	Gov. Fed e BC	Estados e Munic	Estatais	Total
1985	1,1	1	2,3	4,4	-1,6	-0,1	-0,9	-2,6
1986	1,3	0,9	1,4	3,6	-0,4	0,1	-1,3	-1,6
1987	3,2	1,6	0,9	5,7	1,8	0,6	-1,4	1
1988	3,4	0,4	1	4,8	1	-0,5	-1,4	-0,9
1989	3,9	0,6	2,4	6,9	1,4	-0,3	-0,1	1
1990	-2,3	0,4	0,6	-1,3	-2,7	-0,2	-1,7	-4,6
1991	0,1	-0,7	0,8	0,2	-1	-1,4	-0,3	-2,7
1992	0,7	0,7	0,6	2	-1,1	-0,1	-0,4	-1,6
1993	0,8	0,4	0,2	1,4	-0,9	-0,6	-0,8	-2,3
1994	-1,9	0,4	-0,5	-2	0,2	-0,9	-1,2	-5,2

Fonte: Boletim Banco Central , vários números.

(-) superávit

O final da década de 80 apresentou o início das conversões da dívida externa em leilões e as chamadas conversões informais. A primeira tinha um impacto ambíguo com relação ao nível de incerteza na economia. Por um lado criava um clima favorável de investimento e ao mesmo tempo expandia a emissão primária de moeda, pressionando a inflação pelo aumento de liquidez. Isto pode ser verificado através da variação da base monetária. Os leilões informais, por sua vez, pressionavam as contas do Governo e também alimentavam especulações com o dólar paralelo através das "operações bicicleta". Muito praticada este ano, aproveitava a arbitragem entre juros internos e externo, consistindo em 3 etapas: uma empresa era utilizada com créditos externos a vencer, convertia o valor da dívida em dólares no câmbio oficial, comprava dólares no paralelo e com estes dólares a empresa se propunha a pagar com deságio. A rentabilidade seria calculada então pelo diferencial do valor de face da dívida em cruzados e o valor efetivamente pago ao dólar oficial.

O preço do ouro e do dólar, que são indicadores do grau de incerteza na economia, subiram fortemente no período. Neste período, porém a dívida estava

sendo rolada basicamente por LTNs (68,53%) e a elevação dos juros implicou em impacto em todo o estoque da dívida.

Uma importante mudança na atuação do BC neste período foi que anteriormente operava “oversold” e passou a operar “undersold”, caracterizando um excesso de liquidez que deveria ser zerado através da venda de títulos.

Em março de 1990 o Plano Collor confiscou inicialmente 80% dos haveres financeiros<sup>11</sup> que ficaram congelados no BC rendendo BTN + 6% a.a. ( na verdade, foi uma aplicação compulsória nos recém-criados BTN-Es). Mais precisamente, o Governo trocou compulsoriamente dívida que custava LFTs por outra que onerava menos o Tesouro (BTN + 6% a.a.), além de expurgar o IPC do mês de março e de prefixar o índice de maio a 0%, (lembrar que o IPC era o indexador do valor nominal do BTN). A falta de liquidez resultante acabou pressionando o BC a comprar automaticamente as LFTs em poder do público, fruto de operações compromissadas (comprometidas com cláusula de recompra), e a revender, de forma voluntária, as LFTs cujas operações eram definitivas. O resultado foi uma queda no total de títulos públicos da dívida mobiliária federal em poder do mercado entre os anos de 1989 e 1990 caiu de 15% para 4,8%.

Após 1991, as taxas de juros internacionais caíram, e o Brasil e toda a América Latina receberam um grande influxo de capitais<sup>12</sup>. A quantidade de *go rounds* (entrada e saída do mercado pelo Banco Central) de compra e venda de LTNs realizados ao longo deste período denotou bem as dificuldades do Banco Central no controle da moeda.

---

<sup>11</sup> Sob nosso argumento implica em perda de credibilidade da política econômica adotada.

<sup>12</sup> Segundo Carneiro (1994) a presença de uma regra estável de juros e câmbio real diminuiria o risco destas políticas.

A mudança no perfil da dívida não evitou as dificuldades na execução da política monetária e o Governo começou a perceber a importância da credibilidade e estabilidade das regras na execução da política econômica. A dívida real em poder do público caiu 80,94% em 1991.

Foi criado o BBC ( Bônus do Banco Central), que tinha por objetivo o controle da política monetária de curto prazo. Como proteção parcial à inflação foram criados os Fundos de Aplicação Financeira (FAF), compostos de, no mínimo 60% de títulos públicos, que vieram substituir as contas remuneradas com as seguintes alterações: saques com menos de três semanas eram taxados de forma a não oferecer ganhos reais, o que representava um imposto inflacionário explícito, e a criação da TR-Taxa Referencial de Juros que passou a ser o indexador das BTN-Es.<sup>13</sup>

Serão tratados 4 aspectos da administração da dívida pública: maturidade, *default* em proporção da dívida devido à subindexação, o total de títulos da dívida do Tesouro decorrente da política fiscal e que está em poder do Banco Central resultante da não separação das contas entre Tesouro e Banco Central e a evolução das taxas de juros praticadas no mercado interno como uma *proxy* para o custo de rolagem dos papéis.

### 1.2.2 A Maturidade da Dívida

A figura 1.2 mostra o prazo médio da dívida mobiliária federal<sup>14</sup>.

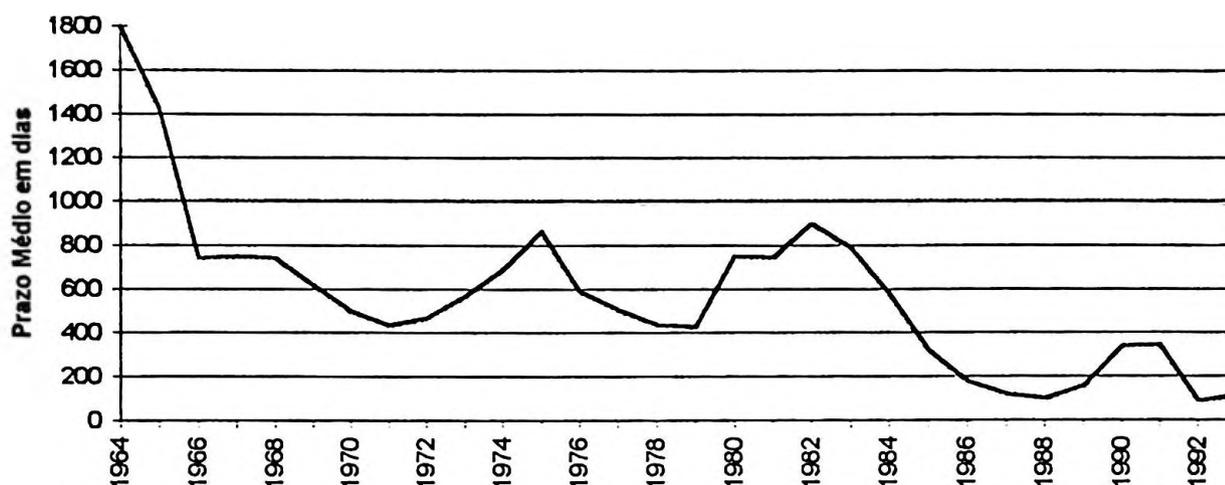
---

<sup>13</sup> Neste sentido, Barbosa e Valls (1993) apresentam evidência empírica quanto à substituição de moeda com poder liberatório por moeda indexada entre 1986 e 1991. Tal substituição é diferente do clássico, onde a moeda é substituída por moeda estrangeira, pois o Governo ainda pode coletar imposto inflacionário da moeda indexada em que ele é também emissor e não é lastreada por impostos futuros.

<sup>14</sup> A Andima passou a divulgar separadamente o prazo médio da dívida em poder do público somente a partir de 1986.

**Figura 1.2**

**Prazo Médio da Dívida Pública Federal em poder do público em dezembro de cada ano 1964/93**



Fonte: Andima

Elaboração do autor.

Destaca-se a redução dos prazos em momentos de elevação dos juros, ou seja, no início da década de 70 com a primeira crise do petróleo e no final da década de 70 devido à segunda crise no petróleo e também após a moratória da dívida externa em 1987, ocorrendo a troca de ORTN (indexada e mais longa) por LTN, implicando no movimento contrário quando o risco era inflacionário nas décadas de 60, 70 e meados de 80. Este movimento ocorreu até em 1986 quando foram criadas as LBCs, em 1988 as LFTs, em 1989 as BTNs em 1991 as NTNs, BBCs e NBCs<sup>15</sup> cujas variações na participação no portfólio dos agentes determinavam o prazo médio da dívida, dependendo da característica de cada título.

De 1967 até 1968 houve resgate de papéis não indexados que estavam vencendo ao mesmo tempo em que o Banco Central permitiu a renovação para

<sup>15</sup> Ver apêndice no final do capítulo para melhor descrição dos papéis.

ORTNs com prazo inferior à média destes títulos<sup>16</sup>. Não havia liquidez, neste período, para títulos cujo prazo fosse superior a seis meses o que obrigou o Governo a emitir títulos com prazo decorrido, reduzindo o prazo médio da dívida até 1970.

Os benefícios e isenções cedidos aos portadores das LTNs explicam seu crescimento entre 1971 - 1973 (1456%) frente aos 39% das ORTNs implicando, por sua vez, em redução do prazo até 1972. No intuito de rolar a dívida em ORTNs, o Governo alongou seus prazos permitindo uma pequena subida nos prazos em 1973.

Com o expurgo do cálculo da correção monetária das altas taxas de preços ocorridos devido ao clima (choques de oferta) e/ou a conjuntura econômica internacional, os papéis indexados apresentaram baixos rendimentos. Este fato, juntamente com a crise no Sistema Financeiro provocada por uma política monetária restritiva em 1975, e conseqüentemente aumento dos juros, estimularam a demanda por papéis de prazo mais curto. Com isto o estoque da dívida total em poder do público na década de 70 caiu (queda de 30% em 1979).

O Governo encarou o endividamento afetando sua credibilidade frente a sociedade que duvidava da capacidade de pagamento dos títulos, gerando o chamado "prêmio de risco" para compra de títulos públicos.

O alongamento do início da década de 80 se deveu exclusivamente à colocação de ORTNs na carteira do Banco Central (composta até então por LTNs). Enquanto que as ORTNs tiveram sua participação em poder do público reduzida em 8,65% em termos reais, as LTNs tiveram sua participação reduzida em 49.84%.

---

<sup>16</sup> O prazo destes papéis era de um ano enquanto que a média ficava em torno de 5 anos.

Com a liberação dos juros no começo de 1981 as LTNs passaram a oferecer melhor rentabilidade. No entanto, esta tendência foi revertida no ano seguinte com o recrudescimento da inflação e a nova metodologia de cálculo da correção monetária que incorporava a inflação integral do mês anterior medida pelo IGP-DI. Com isso as ORTNs se tornaram atraentes (aumento real de 51.7%) fazendo com que o prazo médio subisse de cerca de 24 meses para 29 meses no final de 1982.

A crise deflagrada em 1983, aliada à nova mudança no cálculo da correção monetária<sup>17</sup> aumentou a demanda por papéis mais curtos (LTNs), reduzindo o prazo médio de 24 meses em 1983 para 19 meses em dezembro de 1984. Em 1985, com a criação de ORTNs mais curtas (6 meses) e LTNs mais atrativas houve uma redução adicional no prazo médio neste período (10 meses no final do ano)<sup>18</sup>.

A redução no prazo verificada na década de 80 não implicou, contudo, numa maior participação das LTNs no total da dívida. Ocorreu uma redução dos prazos das ORTNs (5 anos para 6 meses) mantendo uma participação significativa no estoque da dívida pública contribuindo com mais de 95% dos papéis.

De dezembro de 1986 à dezembro 1987, o prazo médio caiu em virtude dos problemas apresentados pelo Plano Cruzado. Além disso, houve um aumento das LBCs<sup>19</sup> em poder do mercado (50% dos títulos em poder do público) dado o congelamento das OTNs<sup>20</sup>. Apenas em 1988 com o descongelamento destes papéis e sua indexação às LBCs estes passaram a apresentar rendimentos satisfatórios.

---

<sup>17</sup> Nesta mudança os preços dos ativos passaria a ser corrigidos trimestralmente pelo IGP DI expurgado os aumentos devidos aos choques de oferta o que provocou um diferencial de 17,5% entre Correção Monetária e inflação.

<sup>18</sup> Neste ano houveram duas mudanças no cálculo da correção monetária.

<sup>19</sup> Criadas no Plano Cruzado, estes papéis eram corrigidos pela SELIC e prazo máximo de um ano.

<sup>20</sup> As ORTNS passaram a se chamar OTNs e tiveram seu valor congelado por um ano. Outro ponto importante a ser destacado foi a mudança do índice oficial de inflação que foi inúmeras vezes alterados ao longo de 1986. E foi mais uma medida que caracterizou a intervenção em contratos já firmados.

A principal causa do alongamento do prazo no início do ano de 1988 foi a criação das LFTs (de 2 meses e 22 dias para 3 meses). Estas apesar de terem as mesmas características das LBCs tinham o prazo maior e passaram a representar 68,5% do mercado de títulos no final deste ano.

O alongamento do prazo ocorrido no ano de 1989 (4 meses e 29 dias) se deve basicamente ao alongamento das LFTs, que era praticamente o único título em poder do mercado (97,93% do total). Outro ponto de destaque foi a criação da BTN. Apesar de representar apenas 1,96% do mercado de títulos, este aumento de demanda sinalizou o desejo do mercado por títulos de prazos maiores (prazo médio de 14 meses), que pode ser explicado pela opção de correção pelo câmbio.

Em 1990 houve um alongamento forçado dos prazos médios com a retenção de mais de 80% dos ativos financeiros no Banco Central por 18 meses, e que teve continuidade em 1991.

Como era esperado, ocorreu uma redução dos prazos médios nos anos posteriores em decorrência da perda de credibilidade do Governo (os *defaults* aplicados em 1990 e 1991 representa uma perda de 8% do valor dos ativos bloqueados, que é a diferença entre a subindexação de 1990 e a superindexação em 1991) e também do recrudescimento da inflação. Pode-se acrescentar a isto o aumento de participação das BBCs no mercado em 1992 (mais de 50%) e que tinham prazos extremamente curtos (prazo médio de 16 dias)

Em 1992, o Banco Central com dificuldades para rolar a dívida, além de compensar o resgate das BTNs e evitar o impacto da entrada de capital, passou a emitir títulos pós-fixados (NBCs) de vencimento em três meses utilizando também os BBCs. As BBCs aumentaram sua participação de 16,06% para 54,8% neste período.

A instabilidade política e a rolagem de uma dívida crescente e de curto prazo levou o mercado a exigir prêmios cada vez maiores e prazos menores para a compra dos títulos públicos, onerando ainda mais a dívida<sup>21</sup>.

As NTNs que representavam 36% da dívida total em poder do público em 1992, apresentavam diferentes prazos médios dependendo do indexador. Por exemplo, a NTN-B estava indexada ao IGP-M e tinha maturidade média de 17 meses e 7 dias a NTN-H indexada à TR, 1 mês e 18 dias, sendo que as de maior maturidade ficaram em poder do BC.

O forte encurtamento do perfil da dívida representava elevados riscos de crédito ao Governo, o que levava o mercado a exigir prêmios cada vez maiores e prazos cada vez menores

Em 1993, ocorreu crescente colocação de NTN-D (indexadas ao câmbio) com prazo médio de mercado de 1 mês e 12 dias. Com o objetivo de não concentrar a dívida em um título o Tesouro ofertou também as NTNs-C e H (indexadas ao IGP-M).

Uma hipótese plausível da aceitação de NTN-C (maior prazo de maturidade) é que estava indexada ao IGP em detrimento de um novo indexador (a URV) sujeito a manipulações do Governo.

O aumento da participação das NTN-H (cuja maturidade era 4 meses e 14 dias) implicou em um aumento da maturidade média dos títulos fora do BC para 4

---

<sup>21</sup> O fluxo de capitais externos teve grande impacto sobre a dívida pública sendo que parte desse fluxo veio na forma de endividamento externo dos bancos para realizar arbitragem de juros, e o restante veio sob a forma de investimento nas bolsas e fundos. O aumento de juros real e a política cambial fixa em termos reais, com o objetivo de neutralizar o aumento de liquidez provocado por este ingresso de capitais implicaram em um processo chamado “colateralização” da dívida externa. Pastore (1997) discute a possibilidade deste tipo de política aumentar ainda mais a liquidez da economia através do efeito riqueza. Segundo Garcia (1995) o Governo e o Banco Central trocaram dívida externa de baixo custo por dívida interna com custos mais elevados

meses e 1 dia, mais de 30% que no período anterior significou o aumento do prazo médio no final de 1993.

### 1.2.3 O DEFAULT APLICADO À DÍVIDA PÚBLICA

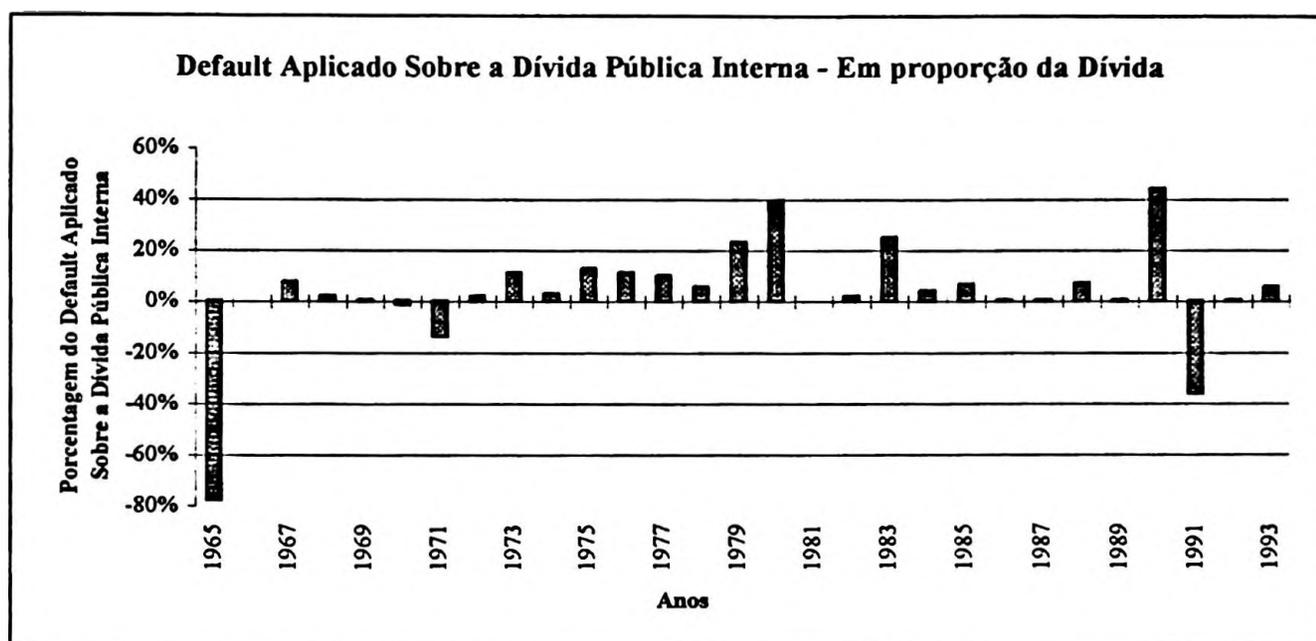
A aplicação de *default* pelo Governo sobre a dívida pública interna federal não se verificou apenas no Plano Collor com o congelamento de 80% dos haveres financeiros. O *default* assumiu a forma de subindexação da correção monetária com o objetivo de manter intacto o valor real do estoque da dívida frente à inflação. Entende-se por *subindexação* da correção monetária o fato de que os indexadores utilizados para corrigir o valor real dos papéis do Governo serem inferiores aos índices de inflação usuais, no caso o IGP-DI. *Superindexação*, ocorreria então quando o oposto ocorresse, ou seja, o índice de reajuste da dívida pública fosse superior ao índice verificado de inflação. Garcia (1992) aponta que a subestimação da inflação pelos indicadores oficiais (OTNf e BTNf) é vista como forma de tributar o lucro inflacionário e reduzir expectativas altistas de inflação.

Como pode ser visto no Figura 1.3, calculou-se como proporção da dívida o *default* aplicado sobre estes papéis. Para se quantificar o *default* aplicado à dívida interna pública foi pesquisado a porcentagem do estoque da dívida que está indexada à inflação desde 1965, após a implementação da correção monetária, até 1993, quando a participação deste tipo de título reduziu drasticamente sua participação em poder do público.

Até 1993 apenas os títulos ORTN, BTN, NTN eram indexados à correção monetária, alterando sua composição como foi visto anteriormente. O que se fez foi

calcular o estoque da dívida que estava indexado a algum índice de correção monetária, multiplicá-lo pelo diferencial dos índices<sup>22</sup> e dividi-lo pelo estoque total da dívida pública interna<sup>23</sup>.

Figura 1.3



Fonte: Banco Central, Andima.

Os períodos correspondentes aos valores positivos equivalem aos que o Governo subindexou a correção monetária dos títulos e por outro lado, os negativos correspondem aos anos em que o Governo sobreindexou a mesma. Vale lembrar que a parcela não indexada pode ter tido efeito compensador, ou seja, pago juros elevados de forma a compensar este default.

Nota-se que o *default* aplicado não foi verificado apenas no plano Collor e mesmo neste, parte foi corrigido em 1991 com o indexador acima do IGP-DI em 1991, sendo que em 1965 e 1972 esta sobreindexação da dívida também se

<sup>22</sup> Calculou-se o índice de correção monetária utilizado e dividiu pelo IGP-DI do período, verificando, desta forma, o percentual de reajuste dos contratos em relação à inflação oficial.

<sup>23</sup> A falta de dados impossibilita separar quanto destes títulos possuíam cláusula cambial. Entretanto, a desvalorização se aproxima da inflação devido a manutenção da política cambial (taxa de câmbio real fixa).

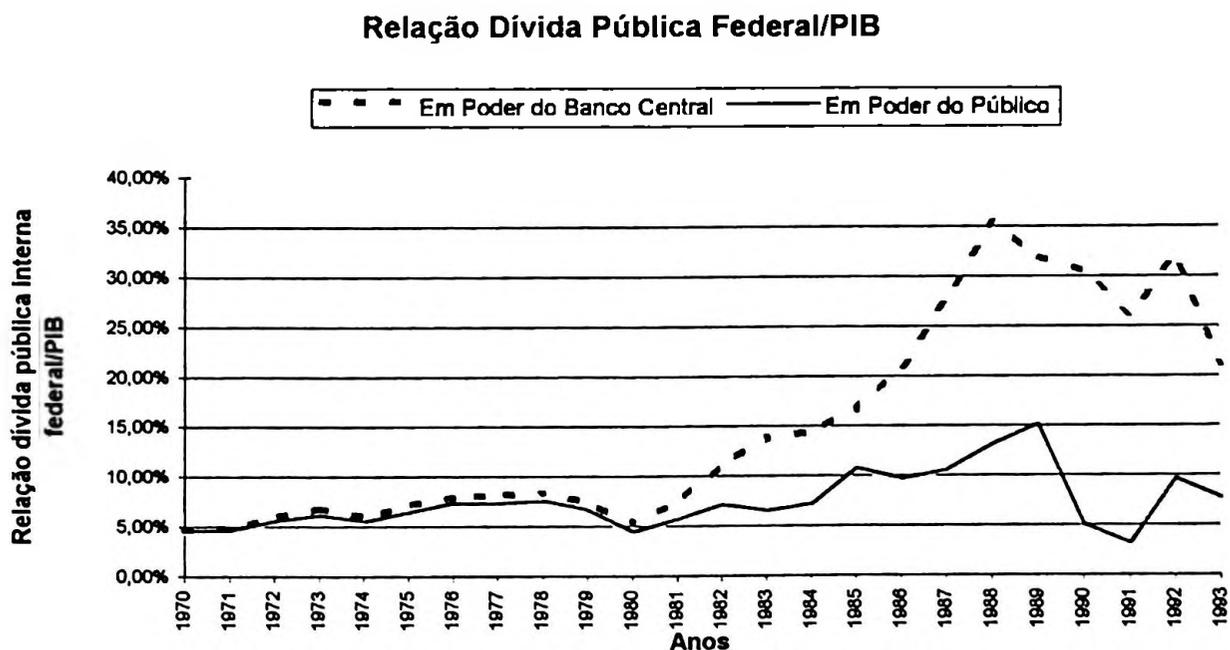
verificou. Entretanto, no restante do período, prevaleceu o uso da subindexação da correção monetária, destacando-se os anos de 1979, 1980, 1983 e 1990. Estes dados mostram como esta política foi bastante utilizada para administrar a dívida sem preocupação com a credibilidade.

É sabido que o *default* somente será eficaz se os agentes não exigirem um retorno maior para compensar esta probabilidade, sendo que é o que se mostra no próximo capítulo.

### 1.2.4 TÍTULOS EM PODER DO BANCO CENTRAL

A evolução do estoque da dívida em poder do Banco Central pode ser analisada na Figura 1.4, comparando-se com o comportamento do estoque da dívida em poder do público.

Figura 1.4



Fonte: Andima.

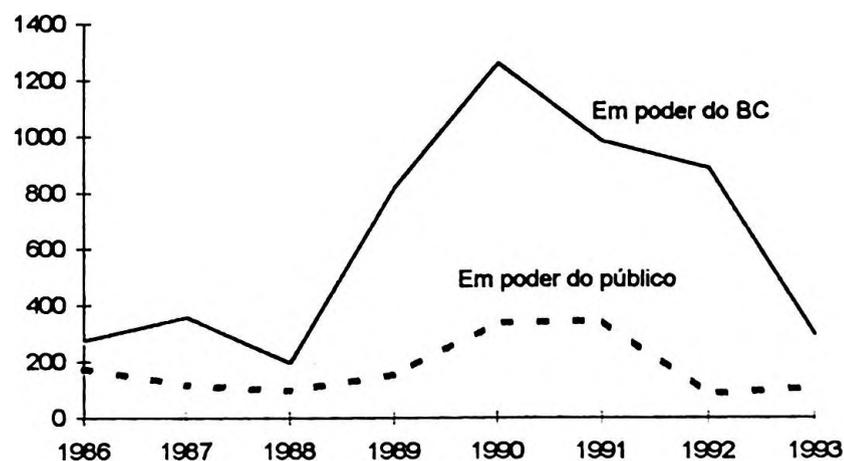
Elaboração do autor.

A partir de 1980 o estoque da dívida pública em poder do Banco Central supera o estoque em poder do público, apresentando uma tendência crescente. Os títulos que ficam em poder do BC são aqueles emitidos pelo Tesouro cujo prazo de maturidade é maior e que não tiveram boa aceitação no mercado. Este tipo de política pode ser denominada como monetização explícita da dívida.

O Governo não se preocupou com as conseqüências em termos de credibilidade ao adotar esta postura e se compararmos o diferencial entre as maturidades médias das duas carteiras temos: em dezembro de 1991 o prazo médio na carteira do BC era de 32 meses e no mercado de 11 meses e em dezembro de 1992 no Banco Central era de 29 meses e no mercado 02 meses visto na Figura 1.5.

**Figura 1.5**

Prazo Médio (em dias) da Dívida Mobiliária Federal em final de cada ano



Fonte: Andima

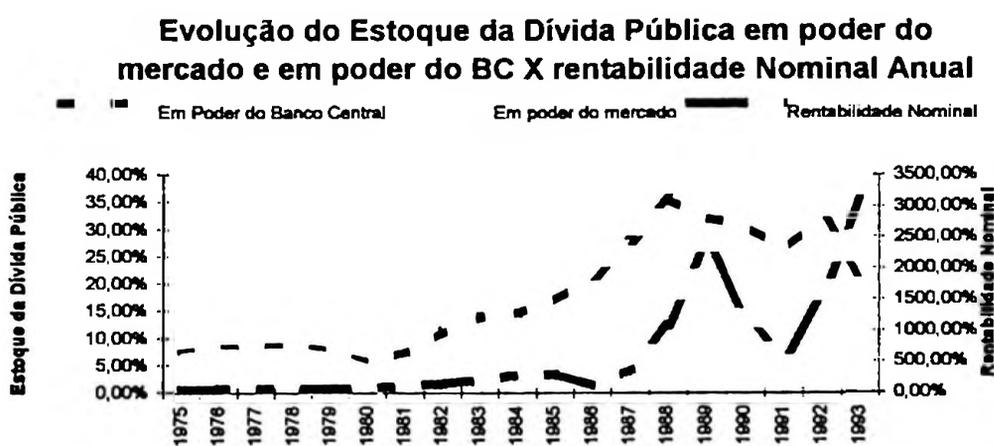
Elaboração do autor

O mercado começou a exigir maiores taxas de juros reais dos títulos para aceitar a colocação de novos papéis. O Tesouro foi forçado a aumentar a

participação do Banco Central como credor, com o objetivo explícito de não encarecer o serviço da dívida, e ainda gerar senhoriagem suficiente para cobrir suas despesas correntes. Tal medida apenas acentuou o caráter intervencionista utilizado desde 1965, cujas repercussões podem ser sentidas no aumento de juros exigido pelo mercado.

A figura 1.6 esclarece algumas questões quanto a relação entre taxas de juros nominal e credibilidade, apenas a partir de 1981 quando houve a *liberação* das taxas. A relação direta entre taxas de juros e estoque da dívida em poder do mercado ao longo do tempo evidencia que o mercado se encontra saturado no que se refere ao financiamento da dívida pública e que nos últimos anos analisados, o *spread* dos juros aumentou de forma significativamente basicamente por dois motivos: a perda de credibilidade do Plano Collor e a possibilidade de um novo Plano para o próximo ano.

**Figura 1.6**



Fonte: Andima (1997).

Elaboração do autor

A Tabela 1.4 mostra a alta participação de títulos do Tesouro na carteira do Banco Central mesmo após a criação dos papéis sob sua responsabilidade, sinalizando a monetização do déficit público.

**Tabela 1.4 - Participação da Dívida em Poder do Banco Central**

Participação da dívida em % em Poder do Banco Central

	ORTN/OTN	LTN	LBC	LFT	BTN	NTN	EBC	participação BC
1970	9,00	91,00						2,24%
1971	3	97						12,07%
1972	4	96						8,53%
1973	3	97						12,85%
1974	7	93						0,90%
1975	10	90						17,41%
1976	43	57						5,32%
1977	58	42						15,20%
1978	2,56%	97,44%						12,24%
1979	14,2%	85,8%						23,75%
1980	62,08%	37,92%						26,75%
1981	66,96%	33,04%						29,73%
1982	74,92%	25,08%						38,10%
1983	72,74%	27,26%						62,56%
1984	91,16%	8,84%						41,20%
1985	63,46%	36,54%						35,82%
1986	56,17%	43,83%						67,56%
1987	45,20%	54,80%						72,35%
1988*	40,60%	42,84%		16,56%				57,88%
1989*	0,29%	20,20%		79,41%				53,94%
1990**		26,33%		5,04%	68,63%			88,16%
1991**		23,35%		13,43%	50,44%	12,78%		88,72%
1992		23,12%		6,80%		70,08%		69,48%
1993						100%		61,05%

\* emissão de LTNs que nunca chegaram ao mercado.

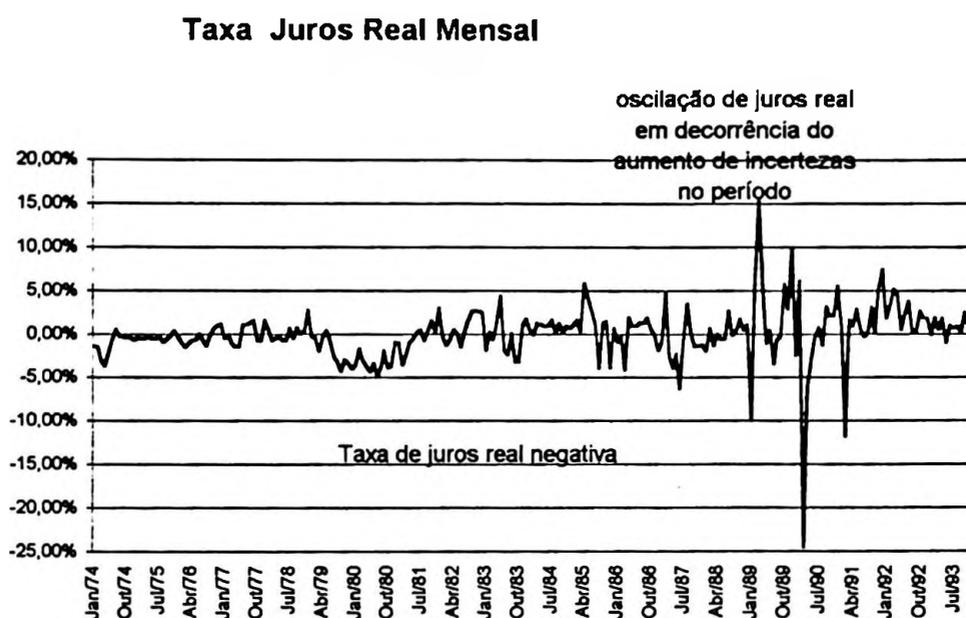
\*\* emissão de BTN-E como contrapartida ao congelamento de ativos referente ao Plano Collor sob responsabilidade do Bacen.

A participação exclusiva de títulos de responsabilidade do Tesouro na carteira do Banco Central evidencia a possibilidade de emissão de moeda, refletindo a incapacidade do Tesouro de ajuste fiscal estrutural, ao menos no período sob análise. O destaque se dá pela elevada participação do estoque da dívida pública em poder do Banco Central, em comparação com a parcela em poder do público no estoque total (última coluna).

### 1.2.5 O Custo da Dívida Mobiliária Federal

A rentabilidade real dos títulos da dívida pública corresponde à média ponderada dos rendimentos nominais mensais dos títulos descontada a inflação visto na (Figura1.7).

Figura 1.7



Fonte: Andima

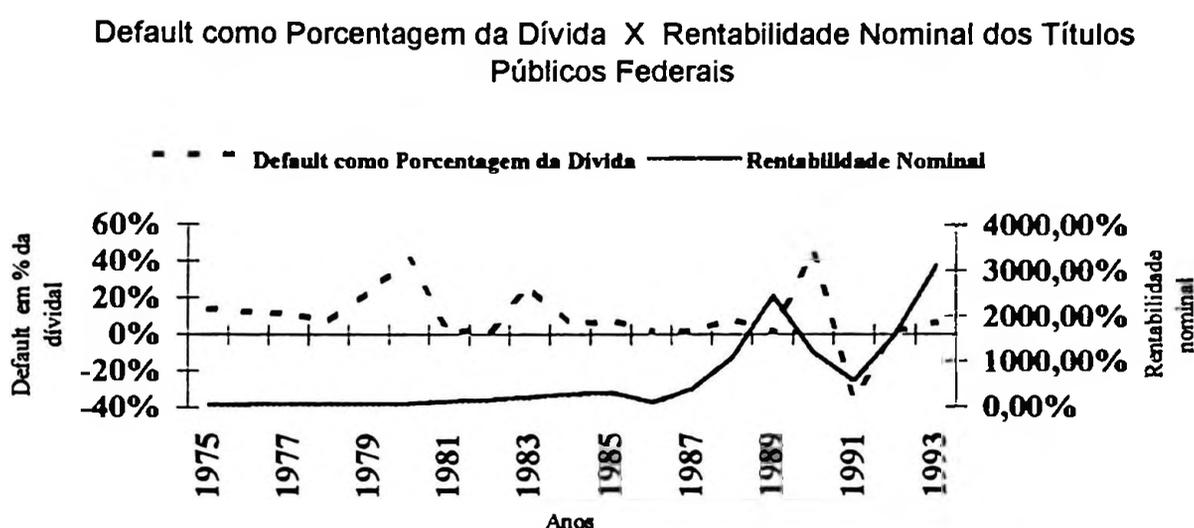
Elaboração do autor.

Pode-se verificar que para alguns meses dentro de anos específicos a rentabilidade real mensal foi negativa (anos de 1979, 1980, 1983, 1985, 1987, 1988, 1989, 1990 e 1991) em consequência dos expurgos propositais nos índices de correção monetária. Exceções são o ano de 1987 quando a rentabilidade real foi negativa, sem no entanto haver verificação de subindexação do índice de correção monetária e em 1991, ano em que ocorreu superindexação da correção monetária. Entretanto, a maioria destes títulos estavam em poder do Banco Central. Como os de menor

rentabilidade e maior prazo não eram aceitos pelo mercado, dada a necessidade de financiamento do Governo, eram adquiridos pelo Banco Central.

Por outro lado, não se verifica a relação inversa entre taxa de juros nominal e os *defaults* calculados<sup>24</sup>, apesar das taxas nominais sempre crescentes<sup>25</sup>. Talvez porque o Governo mantinha controle sobre a taxa de juros nominal máxima que deveria ser aceita até 1986, sendo que esta se eleva a partir desta data.

**Figura 1.8**



Fonte: Andima

Elaboração do autor.

### 1.2.6 Conclusões

Este capítulo buscou mostrar os efeitos da política macroeconômica realizada no país desde 1965 até 1993 sobre alguns aspectos da dívida pública. Neste

<sup>24</sup> Utilizou-se as taxas de juros nominais pois estas refletem as expectativas dos agentes quanto à inflação futura. Se fossem utilizadas as taxas de juros reais efetivas, o cálculo seria enviesado, primeiro porque o default se dava através da subindexação do índice de correção monetária o que implicava que nos anos em que se verificou o default, ocorreu queda nas taxas de juros reais, e segundo porque a inflação é computada *ex post*. O raciocínio é desenvolvido da seguinte forma: a percepção de risco de não pagamento do Governo faria com que os agentes exigissem maiores retornos dos papéis em termos nominais, ou seja, após um dado *default*, o juros nominal deveria subir.

<sup>25</sup> Poderíamos comparar o custo de oportunidade dos agentes em manter em suas carteiras títulos do Governo utilizando como critério o CDB ou o CDI entretanto devido ao fato dos bancos manterem em sua carteira altos estoques da dívida pública, tal comparação seria espúria, fato este já apresentado por Llussá (1997).

sentido, a evolução de déficits públicos ao longo do tempo provocaram distúrbios sobre fundamentos da economia e também sobre a administração da dívida.

Apesar de que em alguns anos o Governo tenha apresentado déficits e que o estoque da dívida pública em poder do mercado tenha crescido, é necessário saber se esta situação é sustentável no longo prazo. Para isso, faz-se justo entender de que forma o Governo se financiou neste período.

O próximo capítulo busca responder a estas duas questões: se o Governo é solvente no longo prazo e de que forma se deu este ajuste em um contexto de curto prazo.

## Apêndice

Os principais títulos da dívida mobiliária federal negociados no período são<sup>1</sup>:

Da responsabilidade do Tesouro:

- a) ORTN/OTN: Obrigações reajustáveis do Tesouro Nacional , título criado em 1964 com o objetivo de financiar as despesas do Tesouro Nacional, foi substituída pela OTN em 1986, assegura cláusula com opção pela correção monetária no resgate, ou segundo a variação cambial. O valor nominal do papel era reajustado mensalmente através do indexador escolhido pelo Governo. Os prazos eram no mínimo de seis meses até 20 anos. A rentabilidade era dada por juros de 6% ao ano, pagos semestralmente mais variação na correção monetária. O resgate era feito pelo valor nominal acrescido da rentabilidade. A forma de colocação se dava por leilões onde Governo informava a quantidade e o mercado determinava o preço./ Foram substituídos pelos BTNs em 1989 de mesma característica.
- b) LTN: Letras do Tesouro Nacional, título criado em 1970, emitido para cobrir déficit orçamentário, parcela da dívida não incluída no Orçamento Geral da União, além de realizar operações de crédito em antecipação de receita, observados os limites fixados. Extinto em 1990, voltou a ser emitido em 1993. A rentabilidade se dá pela forma de desconto, ou seja, representa a diferença entre o preço de colocação do papel frente ao valor nominal no resgate. O resgate é pelo valor nominal no resgate. A forma de colocação é por leilões onde o

---

<sup>1</sup> Ver Anidma (1993).

Governo anuncia a quantidade e o mercado determina o preço. Prazo mínimo de 28 dias. Foi utilizado como instrumento de política monetária, entretanto com altas taxas de inflação perdia rentabilidade diminuindo a eficácia.

- c) LFT: Letra Financeira do Tesouro, título criado em 1987 com objetivo idêntico ao anterior. O prazo variou bastante não tendo regra definida. A rentabilidade era dada pela SELIC para títulos federais divulgada pelo Banco Central, e calculada sobre o valor nominal e paga no resgate do papel. O resgate era feito pelo valor nominal, acrescido do respectivo rendimento, no vencimento. A forma de colocação era idêntica aos outros papéis.
- d) BTN: Bônus do Tesouro Nacional, título criado em 1989 com objetivo idêntico às OTNs. O prazo era de até 25 anos. A rentabilidade era definida por juros máximo de 12% aa, pagos semestralmente, calculados pelo valor nominal, reajustado monetariamente ou de acordo com a variação do dólar. Forma de colocação era idêntica aos anteriores.
- e) NTN: Notas do Tesouro Nacional, título criado em 1991 para prover recursos necessários para cobrir seus déficits explicitados nos orçamentos ou para antecipação de receitas. Apresentam modalidade normativa e negociável e o resgate do principal é feito em parcela única na data do vencimento. Dividem-se em:
  - NTN-B: rentabilidade de 6 % aa., prazo mínimo de 12 meses calculada sobre o valor nominal corrigido monetariamente, pago na data de resgate do título.
  - NTN-C: rentabilidade de 6 % aa., prazo mínimo de 12 meses calculada sobre o valor nominal corrigido monetariamente, pago semestralmente.

- NTN-D: prazo mínimo de 3 meses, rentabilidade de 6 % aa., corrigidos pelo dólar pago de acordo com a maturidade.
- NTN-H: prazo mínimo de 90 dias, corrigido mensalmente pela TR pago no resgate do papel.

#### Da responsabilidade do Banco Central:

- a) LBC: Letra do Banco Central, criado em 1986, servir de instrumento de política monetária. Prazo máximo de um ano. A rentabilidade se dá pela SELIC calculada sobre o valor nominal e pago no resgate do título (indexador - *overnight*). Formas de colocação idêntica aos anteriores.
- b) BBC: Bônus do Banco Central, criado em 1990 serve de instrumento de política monetária. Prazo mínimo é de 28 dias. A rentabilidade é dada sob a forma de desconto O resgate é feito no vencimento. Formas de colocação idêntica aos anteriores.

## **2. Orçamento do Governo: Evidências empíricas do ajustamento no período 1965-1993**

### **2.1 Introdução**

O presente capítulo tem dois objetivos. O primeiro é testar a solvência intertemporal do Governo. O segundo e mais importante é testar o papel do “default” doméstico implícito como mecanismo de equilíbrio do orçamento do Governo brasileiro. Muitas pessoas associam o congelamento dos ativos adotado no Plano Collor ao único episódio de “default” implícito na dívida do Governo. Os ativos congelados foram involuntariamente convertidos em dívida e a correção monetária foi eliminada. Contudo, conforme apresentado anteriormente, o Governo durante vários períodos reduziu, de forma não anunciada, a indexação sobre sua dívida. Estas reduções também podem ser pensadas como um “default” doméstico implícito da dívida interna. Desta forma, o episódio do Plano Collor deixa de ser único.

Em geral, avaliações sobre o orçamento do Governo não levam em conta o papel da subindexação para o equilíbrio das contas públicas<sup>1</sup>. No presente estudo, contudo, a redução nas taxas de indexação aparece como uma fonte alternativa de ajuste orçamentário ao longo do tempo, além do aumento de impostos e corte nos gastos.

Este capítulo consiste de quatro seções. A seção 2 apresenta o modelo. A seção 3, descreve a metodologia utilizada, diferenciando as abordagens de curto e

---

<sup>1</sup> Ver, por exemplo Issler e Lima (1997).

longo prazo. A seção 4 discute os dados. A última seção mostra os resultados obtidos e analisa algumas implicações para a economia brasileira.

## 2.2 O modelo

A fim de isolar a política de indexação segue-se a abordagem de Tanner (1993). Contudo, leva-se explicitamente em conta que uma parcela da dívida não estava sujeita à indexação, mais precisamente, aquela correspondente à colocação de LTNs e outros títulos pré-fixados.

Temos assim:  $\Delta b = (b_t^m - b_{t-1}^m) + (b_t^i - b_{t-1}^i)$ , sendo  $(b_t^m - b_{t-1}^m)$  a variação do estoque real da dívida não indexada e  $(b_t^i - b_{t-1}^i)$  a variação da parcela indexada. Para os títulos que possuem cláusula de correção monetária, o termo  $(b_t^i - b_{t-1}^i)$  pode ser decomposto num componente de empréstimo novo, mais o aumento resultante da correção monetária, menos o decréscimo resultante da inflação.

O estoque real da dívida indexada no instante  $t$ ,  $b_t^i$ , é definido como<sup>2</sup>:

$$b_t^i = \frac{B_t^i P_t^b}{P_t}, (1)$$

onde  $B_t^i$  denota o estoque nominal de dívida que teria existido caso não houvesse indexação,

$P_t^b$  indica o índice de correção monetária a que esta dívida está exposta,

$P_t$  é o índice de inflação.

Então:

---

<sup>2</sup> Dada a formulação em tempo discreto e as inevitáveis interações resultantes, só é possível isolar de forma imperfeita essas três fontes de crescimento no endividamento do Governo.

$$\Delta b_t^i = b_t^i - b_{t-1}^i = b_{t-1}^i \left\{ \left[ \frac{(1+\mu)(1+\beta)}{1+\pi} \right] - 1 \right\} \quad (2)$$

onde  $\beta$  é a taxa crescimento de  $B_t^i$  e pode ser interpretado como sendo o crescimento de empréstimo novo, ou seja, o crescimento da dívida que não pode ser atribuído à correção monetária ou inflação,  $\mu$  é a taxa de correção monetária divulgada pelo Governo e  $\pi$  é a taxa de inflação. Reescrevendo a equação acima com os componentes aditivos obtém-se a seguinte aproximação da mudança da dívida:

$$\Delta b_t^i = \phi b_{t-1}^i \left\{ \mu + \frac{\beta}{1+\beta} - \frac{\pi}{1+\beta} \right\}; \quad (3)$$

onde: <sup>3</sup>

$$\phi = \frac{1+\beta}{1+\pi} \quad (4)$$

A "correção monetária bruta" (em moeda nacional) é, então, a  $\phi b_{t-1}^i \mu$ , o ajuste devido à inflação é igual à  $\phi b_{t-1}^i \left( \frac{\pi}{1+\beta} \right)$  e os empréstimos novos em títulos da dívida indexada são iguais a  $\phi b_{t-1}^i \left( \frac{\beta}{1+\beta} \right)$ . O volume de correção monetária líquida

$$\text{é: } \phi b_{t-1}^i \left( \mu - \frac{\pi}{1+\beta} \right) \quad (5)$$

Lembrando-se que um parcela da dívida brasileira não estava indexada e usando-se as três fontes de mudança da dívida definidas acima pode-se escrever:

$$\Delta b_t = (\Delta b_t^i + \Delta b_t^m) = \phi b_{t-1}^i \left( \frac{\beta}{1+\beta} \right) + \phi b_{t-1}^i \left( \mu - \frac{\pi}{1+\beta} \right) + \Delta b_t^m \quad (6)$$

ou  $\Delta b_t$  = variação no crescimento real da dívida indexada (CRESCDIVINDEX) + correção monetária líquida (CORREÇÃO MONETÁRIA) + variação no crescimento real da dívida não indexada (CRESCDIVNÃOINDEX).

Usando-se a restrição orçamentária do Governo e segundo a qual o déficit público deve ser compensado por variação do estoque da dívida pública tem-se:

$$\Delta b = (b_t^m - b_{t-1}^m) + (b_t^i - b_{t-1}^i) = G_t + rB_{t-1} - T_t - \text{CORREÇÃO MONETÁRIA} \quad (= \text{VARIAÇÃO NO CRESCIMENTO REAL DA DÍVIDA INDEXADA} + \text{VARIAÇÃO NO CRESCIMENTO REAL DA DÍVIDA NÃO INDEXADA}) \quad (7)$$

onde  $G_t$  são os gastos do Governo,  $rB_{t-1}$  é a parcela dos gastos do Governo referente ao pagamento de juros e  $T_t$  é a fonte de arrecadação do Governo, incluindo a senhoriagem.

Igualando-se esta expressão a (6) tem-se:

$$\phi b_{t-1}^i \left( \frac{\beta}{1+\beta} \right) + \Delta b_t^m = G_t + r b_{t-1} - T_t - \phi b_{t-1}^i \left( \mu - \frac{\pi}{1+\beta} \right) = \Delta b_t \quad (8)$$

sendo a variação no crescimento real da dívida indexada mais a variação no crescimento real da dívida não indexada igual à variação total da dívida.

Desta forma, os mecanismos de equilíbrio orçamentário de curto prazo incluem variações de impostos, variações de gastos e mudanças na taxa de indexação real.

---

<sup>3</sup> A formulação contínua,  $\Delta b = b\beta + b\mu - b\pi$  seria muito mais simples, porém ignoraria as interações críticas entre  $\beta$  e  $\mu$ .

### 2.3 O Equilíbrio Orçamentário no Longo Prazo

A restrição orçamentária do Governo pode ser escrita como:

$$B_t = (1+r)B_{t-1} - S_t \quad (9)$$

onde  $B_t$  é o valor real de mercado da dívida em poder do público,  $r$  é a taxa real de juros ex post, e  $S_t$  é o superávit primário real. O superávit é definido como  $T_t - G_t$ , onde  $T_t$  é a arrecadação real do Governo e  $G_t$  constitui os gastos públicos em bens e serviços excluindo pagamento de juros. A senhoriagem pode ser incluída como receita, no sentido que representa uma fonte de arrecadação.

A solução recursiva de (8) para a frente a partir de  $t$  temos:

$$B_t = \lim_{t \rightarrow \infty} (1+r)^{-s} B_{t+s} + \sum_{s=1}^{\infty} (1+r)^{-s} (R_{t+s} - G_{t+s}) \quad (10)$$

Tirando as expectativas da equação acima com o conjunto de informação avaliável no tempo  $t$ , sob a hipótese de equilíbrio no valor presente do orçamento, implica que a dívida do período corrente tem de ser igual ao valor presente dos superávits futuros:

$$B_t = \sum_{s=1}^{\infty} (1+r)^{-s} E_t (T_{t+s} - G_{t+s}) \quad (11)$$

O que é equivalente (matematicamente) à restrição que o valor presente do estoque da dívida futura convirja para zero quando o tempo vai para o infinito:

$$E_t \lim_{t \rightarrow \infty} (1+r)^{-s} B_{t+s} = 0^4 \quad (12)$$

---

<sup>4</sup> Barro (1987) discute mais extensivamente o fato de que a dívida futura descontada deve ser igual a com o propósito de excluir a possibilidade de um esquema do tipo Non-Ponzi. Se não for o caso, o Governo pode financiar suas dívidas com emissão de novas dívidas evidenciando o aparecimento de uma bolha.

### 2.3.1 Evidências Empíricas e Discussão

Os trabalhos que buscam verificar o comportamento da administração pública ao longo do tempo sempre partem de um horizonte de longo prazo, para comprovar sustentabilidade da dívida e/ou estabilidade das relação entre gastos e receitas públicas para, em seguida, caso seja objetivo do trabalho, tentar estimar a relação entre as variáveis em um horizonte mais curto (curto prazo).

Desta forma, apresenta-se alguns trabalhos e suas implicações com o propósito de revelar a perspectiva dos estudiosos do tema, para em seguida discutir a limitação deste trabalho e sua respectiva opção metodológica. Em sequência é apresentados a análise de curto prazo na qual se baseia este estudo, salientando sua relevância em termos de resultados estatísticos.

Hamilton e Flavin (1986), examinando o limite de endividamento da economia americana, apontam para a possibilidade alternativa de que os déficits do Governo não necessariamente, devem ser compensados por superávits futuros, ou equivalentemente, que a equação anterior pode ser igual a um número positivo. Neste caso, a restrição orçamentária do Governo é:

$$B_t = B_0(1+r)^t + \sum_{s=1}^{\infty} (1+r)^{-s} S_{t+s} \quad (13)$$

onde a restrição do valor presente de empréstimo se verifica se  $B_0$ .

Três testes são realizados pelos autores a fim de confirmar se  $B_0$  se iguala a zero. O primeiro resulta da observação de que para qualquer processo estacionário, a dívida corrente é estacionária para a soma dos superávits esperados somente se

$B_0 = 0$ . Eles mostram que o superávit não descontado e a dívida não descontada são ambos estacionários, e concluem que a restrição do Governo se mantém.

O segundo e o terceiro são realizados na estimação direta da equação anterior. São adotadas diferentes hipóteses sobre o conjunto de informação para formação de expectativas quanto aos superávits futuros. No segundo teste, as expectativas dos superávits futuros dependem parcialmente dos superávits passados<sup>5</sup> e substituindo na equação anterior, temos:

$$B_t = B_0(1+r)^t + c(I)B_{t-1} + b(I)S_t + \varepsilon_t \quad (14)$$

onde  $B_0$  é um coeficiente a ser estimado, e o termo erro reflete oscilações no comportamento do juros e é uma medida de erro e  $r$  é igual à média da taxa real de juros *ex post* sobre o período amostral. Não há evidência da violação da restrição de endividamento, pois  $B_0$  é negativo e estatisticamente insignificante.

O terceiro teste assume que expectativas sobre os superávits futuros dependem apenas de superávits defasados. Novamente,  $B_0$  se mostrou insignificante estatisticamente<sup>6</sup>.

Kremers (1988), ainda com relação à economia norte-americana, mostra evidências indicando a presença de autocorrelação de primeira ordem o que invalidaria os testes de raiz unitária que Hamilton e Flavin usaram para rejeitar a não estacionariedade da dívida americana. O problema é resolvido com a adição de

---

<sup>5</sup> Valores passados da dívida são acrescentado com o propósito de eliminar a correlação serial no resíduo.

<sup>6</sup> Wilcox (1987) propõe um teste alternativo. É menos restritivo que o anterior em dois aspectos: evita hipóteses sobre o comportamento da taxa de juros constante e permite que o valor esperado presente dos superávits futuros possa diferenciar do valor da dívida em  $A_t$ , por exemplo. ( $A_t = \lim_{t \rightarrow \infty} E_t b_{t+s}$ ). O autor acha evidências de instabilidade nos parâmetros encontrando resultados opostos para ao dividir a amostra inteira.

um lag na variável dependente, entretanto o resultado é invertido. A restrição de endividamento não é mais satisfeita.

Trehan e Walsh (1991) mostram que quando a taxa real de juros esperada for constante e se  $(1-\lambda L)S_t = A(L)\varepsilon_t$ , onde  $A(L) = \sum_{j=0}^{\infty} a_j^2 L^j e \sum_{j=0}^{\infty} a_j^2 < \infty$ , com  $0 \leq \lambda < R$  então o equilíbrio orçamentário intertemporal é obtido se e somente se houver uma combinação linear entre  $S_t$  e  $B_{t-1}$  que seja estacionária. Em particular se  $\lambda=1$ , isto é, se  $S$  for diferença estacionário, a condição suficiente e necessária para o equilíbrio orçamentário é a estacionariedade do déficit inclusive juros<sup>7</sup>. Estes resultados foram obtidos supondo que a taxa real de juros permanecesse constante. Se ela for abandonada, a sustentabilidade do crescimento da dívida pública não mais implica a cointegração entre gastos inclusive juros e receitas.

Ainda que a propriedade de cointegração não possa mais ser utilizada, a estacionariedade do déficit operacional menos a senhoriagem assegura que o estoque da dívida pública cresce seguindo, no máximo, uma tendência linear. Neste caso, se o estoque da dívida pública somente se alterar com a variação dos títulos vendidos pelo Tesouro ao setor privado, para financiar o déficit público, a primeira diferença da dívida pública é o próprio déficit operacional menos a senhoriagem, o que implica em testar a estacionariedade da primeira diferença da dívida, dada uma taxa real de juros esperada estritamente positiva<sup>8</sup>.

Utilizando os mesmos dados que Hamilton e Flavin, os autores, no entanto, encontram estacionariedade da primeira diferença da dívida, rejeitando esta

---

<sup>7</sup> Trehan e Walsh (1988) derivam o teste de estacionariedade e apontam para a equivalência ao teste de cointegração, se a taxa de juros for constante. Pastore (1994) repete demonstração dos autores destacando a utilização pelos autores de hipóteses menos restritivas que Hamilton e Flavin (1986) e Sargent (1987).

hipótese para a série em nível. Concluem que a constância da taxa real de juros é uma hipótese fraca para os dados, e como o déficit inclusive juros é estacionário, a sustentabilidade está garantida<sup>9</sup>.

Hakkio e Rush (1992) estabelecem como condição necessária para o equilíbrio das contas públicas que Governo obedeça o valor presente da cointegração entre Receitas e Despesas inclusive juros, que é a restrição orçamentária trazida ao valor presente. Cointegração garante que os gastos não se distanciarão das receitas porque eles são diferença estacionários. Outra hipótese adotada pelos autores é que o fator de cointegração seja igual a um (embora um valor menor seja consistente com a interpretação estrita de equilíbrio orçamentário intertemporal, dificultando o cálculo do valor de mercado da dívida)<sup>10</sup>.

Os autores usaram diversos períodos amostrais para os testes de cointegração cuja amostra cobre 1950:I a 1988:IV para os dados do EUA. O valor esperado constante da taxa de juros não é requerido pelo fato da taxa de juros real de longo prazo ser estacionária. Considerando a amostra inteira, Gastos e Receitas medidos em termos reais e per capita aparecem sendo cointegrados, apesar de que quando o teste foi realizado em uma subamostra (1964:I a 1988:IV) isto não ocorreu, sinalizando uma possível reversão de equilíbrio intertemporal.

Bohn (1991) preocupado em verificar como o Governo americano ajustou impostos e gastos frente a desequilíbrios no orçamento no passado, examinou dados de 1792 a 1988. O autor não rejeitou a não estacionariedade dos gastos,

---

<sup>8</sup> O teste se torna inválido pois não existe uma constante na regressão entre  $S_t$  e  $B_{t-1}$ . As demonstrações originais podem ser encontradas no paper original dos autores e uma breve discussão em Pastore (1994).

<sup>9</sup> Eles testam para a possibilidade da especificidade da amostra, refazendo o exercício para dados anuais de 1890 a 1986 encontrando os mesmos resultados.

impostos e da dívida, mesmo estas variáveis sendo medidas em proporção do Produto Interno Bruto. Desde que a estacionariedade do déficit inclusive juros, verificada com a cointegração das séries receitas inclusive senhoriagem, gastos exclusive juros e dívida e ainda a estacionariedade da primeira diferença da dívida, significou o equilíbrio orçamentário de longo prazo, o autor estimou modelos de correção de erros incluindo a relação de longo prazo estimada<sup>11</sup>. Utilizando funções impulso-resposta, concluiu que o Governo americano reduz gastos futuros frente a choques nas despesas e aumento de impostos implicam em elevação permanente nos gastos.

O autor se baseou em argumentos empíricos para mostrar que as taxas reais de juros naquele período foram estritamente positivas, utilizando corretamente, desta forma, o arcabouço proposto por Trehan e Walsh (1991).

Pastore (1994), em relação a dados brasileiros, analisa as relações entre o déficit público e inflação. O autor argumenta que a política monetária sozinha não evita os efeitos inflacionários de uma política fiscal persistentemente expansionista. Quando os déficits primários persistem e a taxa real de juros é maior que a taxa de crescimento econômico, a restrição orçamentária intertemporal é violada e a simples expectativa de que a oferta de moeda crescerá pode produzir o aumento nas taxas de inflação corrente.

Utilizando dados da dívida pública mobiliária federal de 1974 a 1989 o autor realizou teste de raiz unitária para a primeira diferença da dívida rejeitando a

---

<sup>10</sup> Barro(1979), Kremers (1989) apontam que caso o fator seja menor que um, e as variáveis estiverem sendo medidas relativas ao PIB, o valor real da dívida tende ao infinito, aumentando o incentivo ao *default* acarretando problemas para o Governo precificar sua dívida.

<sup>11</sup> Bohn testou para várias taxas de juros indo de -1% a 14% e utilizou diversas taxas para suas estimativas.

hipótese nula de não estacionariedade do crescimento da dívida. Apontando para a equação abaixo:

$$\Delta b_t = (rb_{t-1} + d_t) - \sigma_t \quad (15)$$

onde  $b$  é o estoque real da dívida,  $d$  é o déficit primário e  $\sigma$  é a senhoriagem. Pastore argumenta que a propriedade da primeira diferença da dívida pública ser integrada de ordem zero significaria que o déficit operacional também seja integrado de ordem zero, concluindo que a condição de sustentabilidade da dívida pública está atendida. O autor aponta para a importância da senhoriagem na obtenção deste resultado.

Rocha (1995), por outro lado, realiza dois testes para verificar a restrição orçamentária de longo prazo. O primeiro usa a série da dívida seguindo a abordagem de Trehan e Walsh. O outro teste segue o padrão de Hakkio e Rush, sendo que a taxa real de juros para o último deve ser estacionária.

Utilizando dados de 1980 a 1993 a autora observou a sustentabilidade da dívida pública em poder do público até 1993 e a cointegração das séries receita inclusive senhoriagem e despesa inclusive juros indicaram para o mesmo resultado. A não cointegração entre despesa inclusive juros e receita exclusive senhoriagem evidenciou o papel da senhoriagem nas contas públicas.

Issler e Lima (1997), seguindo a mesma linha de Bohn (1991), testam o equilíbrio de longo prazo das finanças públicas no Brasil de 1947 a 1992 e estimam qual o mecanismo mais frequente usado pelo Governo brasileiro para restaurá-lo, dado um choque de receita ou gasto. Os autores encontraram evidências de que a restrição orçamentária de longo prazo é verificada<sup>12</sup>, testando a cointegração entre

---

<sup>12</sup> Os autores realizaram um teste de cointegração de Johansens entre receitas e despesa em proporção do PIB.

receitas e despesas. A grande contribuição do trabalho vem no sentido de se testar a exogeneidade dos gastos, onde os autores verificaram que choques no gastos são parcialmente cobertos com impostos futuros enquanto que choques nos impostos não tem influência nos gastos futuros<sup>13</sup>.

### **2.3.2 O Governo brasileiro é solvente?**

Para operacionalizar a noção de solvência intertemporal, devemos examinar o processo histórico de várias variáveis fiscais relevantes: gastos, impostos, e estoque de endividamento do Governo. Foi mostrado que uma condição suficiente para se garantir esta solvência é que os gastos reais do Governo, a arrecadação real e o estoque da dívida devam possuir a mesma tendência no longo prazo, uma vez que a proposta deste capítulo é verificar como se deu esse ajuste, que consiste em uma análise de curto prazo.

Entretanto apresentamos os testes de cointegração para as variáveis G, T e B obtidos em uma análise de longo prazo, apontando evidência de que exista solvência intertemporal das contas públicas.

Para verificarmos a estacionariedade das séries foi utilizado o teste de Dickey-Fuller aumentado (ADF). Os resultados são apresentados na Tabela 2.1.

---

<sup>13</sup> Welch (1991) e Tanner (1993) também realizaram testes semelhantes aos anteriores chegando à conclusão de sustentabilidade da dívida pública brasileira.

**Tabela 2.1 - Testes de raiz unitária**

<i>Séries</i>	<i>modelo</i>	<i>lags</i>	<i>Teste Dickey-Fuller</i>
$G$	<i>cte e tend</i>	8	-3,14
$G_t^* - G_{t-1}^*$	<i>s/ cte s/ tend</i>	7	-3,28*
$T$	<i>cte e tend</i>	4	-3,08
$T_t - T_{t-1}$	<i>s/ cte s/ tend</i>	3	-12,25**
$b$	<i>cte e tend</i>	8	-2,67
$b_t - b_{t-1}$	<i>cte</i>	8	-3,33*
<b>CORREÇÃO MONETÁRIA</b>	<i>s/ cte s/ tend</i>	3	-6,48**
<b>CRESCDIVINDEX</b>	<i>s/ cte s/ tend</i>	6	-3,96*
<b>CRESCDIVNÃOINDEX</b>	<i>s/ cte s/ tend</i>	5	-5,05**

Notas: 1) o número de lags foi definido utilizando-se dois critérios: a significância da defasagem da primeira diferença mais alta e ausência da autocorrelação dos resíduos. 2) (\*, \*\*) significa rejeição a um nível de 5% e 1% respectivamente.

Para a análise do VAR, parte-se de um modelo de ordem 8 e reduzindo através dos critérios Akaike e Schwarz para as três séries:

**Tabela 2.2- Testes de Determinação de Defasagens**

<i>ordem</i>	<i>constante</i>	<i>tendência</i>	<i>Critério de Schwarz</i>	<i>Critério de Akaike</i>
1	<i>s/ cte</i>	<i>s/ tendência</i>	-39.670	-40.601
2	<i>s/ cte</i>	<i>s/ tendência</i>	<b>-40.006</b>	-40.786
3	<i>s/ cte</i>	<i>s/ tendência</i>	-39.712	-40.883
4	<i>s/ cte</i>	<i>s/ tendência</i>	-39.995	-41.556
5	<i>s/ cte</i>	<i>s/ tendência</i>	-39.925	<b>-41.875</b>
6	<i>s/ cte</i>	<i>s/ tendência</i>	-39.644	-40.986
7	<i>s/ cte</i>	<i>s/ tendência</i>	-39.495	-41.226
8	<i>s/ cte</i>	<i>s/ tendência</i>	-39.493	-41.614

Os dois critérios indicam a escolha de diferentes defasagens. Segundo o critério de Schwarz deveria-se escolher 2 defasagens, enquanto o critério de Akaike indica que 5 defasagens seria mais apropriado. Tendo como objetivo a parcimônia

escolhemos o modelo com 2 lags<sup>14</sup>. O teste de cointegração é feito, então verificando-se as defasagens de 2 lags:

**Tabela 2.3- Testes de Cointegração**

$H_0$	eigenvalue	Estat Máximo	5%	Estat Traço	5%
posto = 0	0,17	21,03*	21	34,49*	29,7
posto < 1	0,11	12,97	13,46	13,46	15,4
posto < 2	0,004	0,48	3,8	0,48	3,8

a) \* significa rejeição da hipótese nula de não cointegração a 5%.

b) O número de lags (4) foi definido na seção anterior.

c) O teste é realizado excluindo a existência de constante no vetor de cointegração. Adotou-se o procedimento de Dickey-Pantula, onde parte-se do caso mais simples (sem constante ou tendência) para o mais complexo.

O teste é realizado incluindo a existência de constante no vetor de cointegração. Adotou-se o procedimento de Pantula, onde parte-se do caso mais simples (sem constante ou tendência) para o mais complexo. E temos o seguinte vetor de cointegração para as séries na Tabela 2.4:

**Tabela 2.4- Vetores de Cointegração**

séries	Vetores de cointegração padronizado		velocidade de ajustamento	
$G^*$	1	1,11	-0,29039	-0,16
$T$	-0,86	1	0,28875	-0,15
$B$	-6,51	-150	-0,0007995	-0,00009

O teste de cointegração, não rejeita a presença de um vetor de cointegração entre as três variáveis a um nível de 5%. Desta forma, parece existir evidência de que receita, despesa e dívida cointegram durante o período analisado, e, portanto o Governo é solvente no longo prazo.

<sup>14</sup> Testes de cointegração entre as séries com 5 lags foram realizados. A estatística traço gerou valores 34,55, 18,17 e 3,74, para as hipóteses que  $\lambda$  fosse menor ou igual a 0, 1 e 2 respectivamente. Isto indica que a hipótese que  $\lambda \leq 1$  e  $\lambda \leq 2$  não podem ser rejeitadas e o vetor de cointegração normalizado calculado foi (1 -1,56 - 4,371) para as variáveis (G T B).

## 2.4 O Equilíbrio Orçamentário no Curto Prazo

Se no longo prazo a restrição orçamentária deve ser atingida, no curto prazo os déficits podem temporariamente sair do equilíbrio. Quando isto ocorre, uma questão interessante é descobrir qual fator traz o orçamento de volta ao equilíbrio.

Qualquer Governo têm à sua disposição vários instrumentos para manter o equilíbrio orçamentário intertemporal. Os principais são gastos e impostos, inclusive senhoriagem. Issler e Lima (1997) mostram evidência de que o orçamento no Brasil é equilibrado quase que inteiramente através de aumento de impostos independentemente da fonte de desequilíbrio inicial.

Entretanto, no Brasil, o uso da correção monetária, uma vez que o indexador é controlado pelo Governo, aparece como instrumento adicional de arrecadação. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo levar em conta o papel da taxa de indexação como um mecanismo adicional para o equilíbrio orçamentário<sup>15</sup>.

A pergunta a ser respondida é, então, se o Governo usou a correção monetária de forma sistemática como instrumento de arrecadação e como este uso se compara ao uso dos instrumentos tradicionais (aumentos em T e/ou reduções em G).

Se utilizarmos a cointegração entre G, T e B para obtermos evidência sobre o equilíbrio de longo prazo do orçamento do Governo, como visto na seção anterior, obteremos indicação adicional de que o Governo brasileiro é solvente. Contudo, não é possível usar uma estrutura de vetores autoregressivos com correção de erros que incorpora esta equação de equilíbrio como faz Tanner (1993) uma vez que é sabido que em um modelo VEC, é necessário que as variáveis utilizadas no

---

<sup>15</sup> Bohn (1991) faz demonstrações de como valores futuros de variáveis fiscais devem anular os choques correntes de forma a não violar a restrição orçamentária de longo prazo.

vetor de correção de erros (longo prazo) sejam as mesmas que no VAR de curto prazo<sup>16</sup>.

Optamos, então, pela exclusão do vetor de longo prazo uma vez que não contém todas as variáveis de interesse (CRESCDIVINDEX, CRESCDIVNÃOINDEX, CORREÇÃO MONETÁRIA)<sup>17</sup>. A estrutura de vetores autoregressivos com correção de erros (Error Correction Vector Autoregression - ECVAR) que incorpora tanto uma relação de longo prazo como a dinâmica de curto prazo, então, foi substituída por um VAR tradicional.

Estima-se, então, um modelo de Vetores Autoregressivos (VAR), ou seja:

$$X_t = B_1 X_{t-1} + B_2 X_{t-2} + \dots + B_k X_{t-k} + \varepsilon_t \quad (19)$$

onde  $X_t = [G, T, CRESCDIVINDEX, CRESCDIVNÃOINDEX, CORREÇÃO MONETÁRIA]$

e onde  $B_i$  são matrizes  $5 \times 5$  e  $\varepsilon_t$  um vetor  $5 \times 1$  de ruídos brancos tal que  $E(\varepsilon_t) = 0$ ,  $E(\varepsilon_t \varepsilon_s) = 0$  para  $t \neq s$  e  $\sigma^2$  constante para  $t=s$ , ou

$$B(L)X_t = \varepsilon_t \quad (20)$$

onde  $L$  é o operador defasagem.

O procedimento, já bastante conhecido, consiste nos seguintes passos: Primeiro testa-se se as variáveis  $G$ ,  $T$ ,  $B$ ,  $CRESCDIVINDEX$ ,  $CRESCDIVNÃOINDEX$  e  $CORREÇÃO MONETÁRIA$  apresentam raiz unitária. Segundo, estima-se um modelo com vetores regressivos (VAR) com as variáveis que compõem o modelo estacionárias e obtém-se uma representação parcimoniosa do sistema. Terceiro,

---

<sup>16</sup> Pelo fato do vetor de cointegração ( $G$   $T$   $B$ ) não possuir as mesmas variáveis que o vetor de curto prazo ( $G$   $T$   $CORREÇÃO MONETÁRIA$   $CRESCDIVINDEX$  e  $CRESCDIVNÃOINDEX$ ), ou ainda devido à diferença na ordem de integração entre estas variáveis, optou-se pela exclusão do vetor de longo prazo.

<sup>17</sup> Uma outra opção seria estimar um vetor de cointegração com três variáveis integradas de ordem zero e duas de ordem um, ou seja diferentes ordens de integração como explicado em Harris (1995) e visto em Campbell e Perron (1987), mas preferimos não fazê-lo.

obter os efeitos simultâneos entre as variáveis, tendo como instrumental as funções repostas a impulso. Antes disso, contudo é necessário discutir os dados que serão utilizados.

## 2.5 Dados utilizados

O período analisado vai de 1965 (ano em que foi introduzida a correção monetária com a reforma do sistema financeiro) até o final de 1993, quando se encerrou o período de altas taxas de inflação e indexação generalizada nos contratos<sup>18</sup>.

A análise limita-se ao Governo federal, não incluindo Estados, Municípios e empresas estatais. A dificuldade para obtenção dos dados para períodos anteriores à década de oitenta e a grande representatividade do Governo federal no orçamento público como um todo justificam esta escolha.

Os dados de receita e despesa foram extraídos do Boletim do Banco Central do Brasil, vários números. Como o pagamento de juros não está discriminado na conta de gastos do Governo até 1986 trabalha-se, então, com a série de gastos inclusive juros. Estes dados apresentam frequência mensal porém foram “trimestralizados” diminuindo desta forma o ruído das séries<sup>19</sup>. Os dados referentes à dívida pública foram extraídos da publicação Séries Históricas da Dívida Pública Andima (1993). A senhoriagem foi calculada como sendo a variação da base monetária em um período, no caso um trimestre, sendo os dados extraídos do Boletim do Banco Central, vários números.

---

<sup>18</sup> A correção monetária se aplica ao período anterior (no Brasil, mês), o que equivaleria pensar  $\phi_{t-1} [\mu_t - \pi_{t-1}]$ , porém os dados apresentados são trimestrais e optou-se por utilizar as medidas referentes ao mesmo trimestre.

<sup>19</sup> Sabe-se que o que importa na análise que será considerada não é o número de dados, mas sim o “span” dos mesmos, porém o objetivo deste exercício é verificar o poder de redução não anunciada da correção monetária como ajuste das contas do Governo. Fato este ocorrido somente entre os anos de 1965, ou seja, desde sua criação, até 1993 quando ocorreu o final da inflação elevada.

Os índices de correção monetária também foram extraídos do Boletim do Banco Central, vários números. Até dezembro de 1990 utilizou-se o OTNf, até dezembro de 1991 o BTNf, a TR em 1992 e a UFIR até o final de 1993. Todas as séries foram deflacionados pelo IGP-DI<sup>20</sup>.

## 2.6 Resultados

Primeiramente, temos de saber como as séries se comportam ao longo do tempo. As figuras 2.1, 2.2 e 2.3 mostram as séries de despesa real inclusive juros, receita real inclusive senhoriagem e estoque real da dívida de 1965 (I) a 1993 (IV).

Figura 2.1

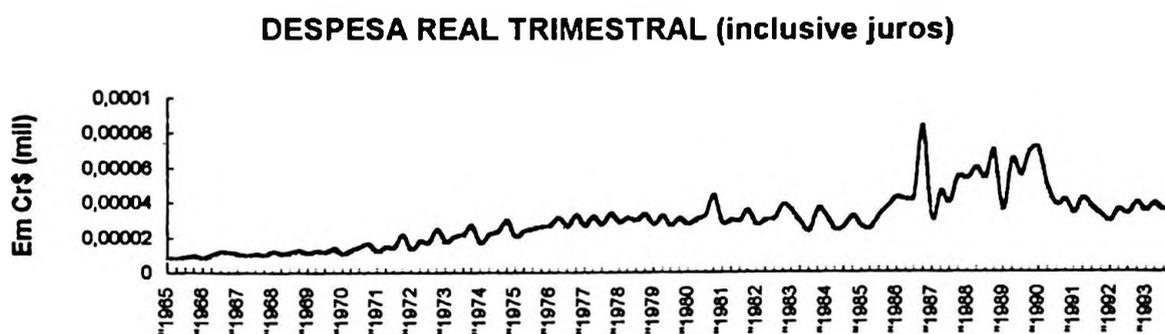
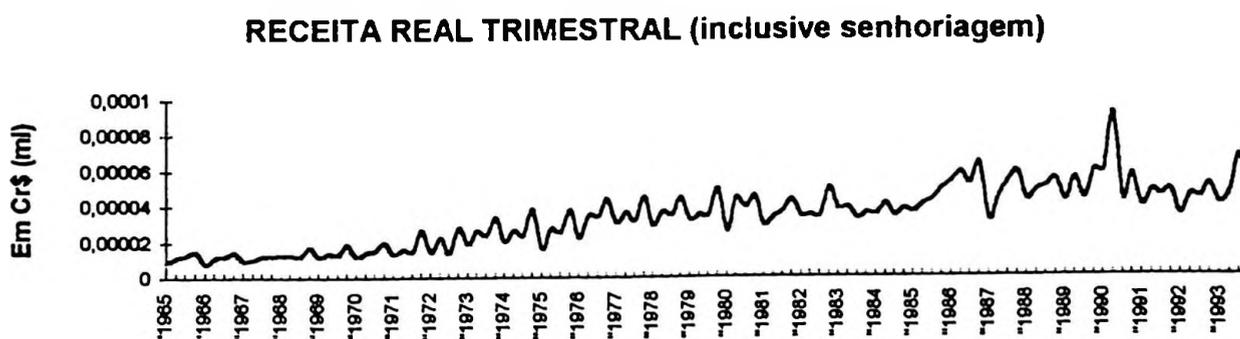


Figura 2.2



<sup>20</sup> A utilização do IPC-FIPE como deflator não alterou qualitativamente os resultados.

Figura 2.3



Para verificarmos a estacionariedade das séries foi utilizado o teste de Dickey-Fuller aumentado (ADF) apresentado na seção 2.3. Os testes apresentados apontam para a existência de raiz unitária nas séries em nível, tanto para os gastos e receitas como para a dívida. Contudo, estas séries são estacionárias na primeira diferença.

O VAR, então, contém [ $\Delta G$   $\Delta T$  CORREÇÃO MONETÁRIA CRESCDIVINDEX CRESCDIVNÃOINDEX]. Deve-se, inicialmente, determinar o número de lags no VAR. Tendo como objetivo a parcimônia, começa-se estimando um modelo com cinco defasagens. Os resultados dos critérios AIC e BIC para as defasagens 1 a 5 são apresentados na tabela 2.5.

**Tabela 2.5- Critérios de Escolha do VAR**

Lags	Critérios	
	BIC	AIC
1	-80983	-82302
2	<b>-81038</b>	-82457
3	-80961	-83480
4	-80989	<b>-84669</b>
5	-80943	-84653

Os dois critérios indicam a escolha de diferentes defasagens. O critério de Schwarz implica na escolha de 2 defasagens, enquanto o critério de Akaike indica que 4 defasagens seria mais apropriado. Utiliza-se, então, o teste de razão de verossimilhança, como um critério adicional de escolha. Os resultados são reportados na Tabela 2.6:

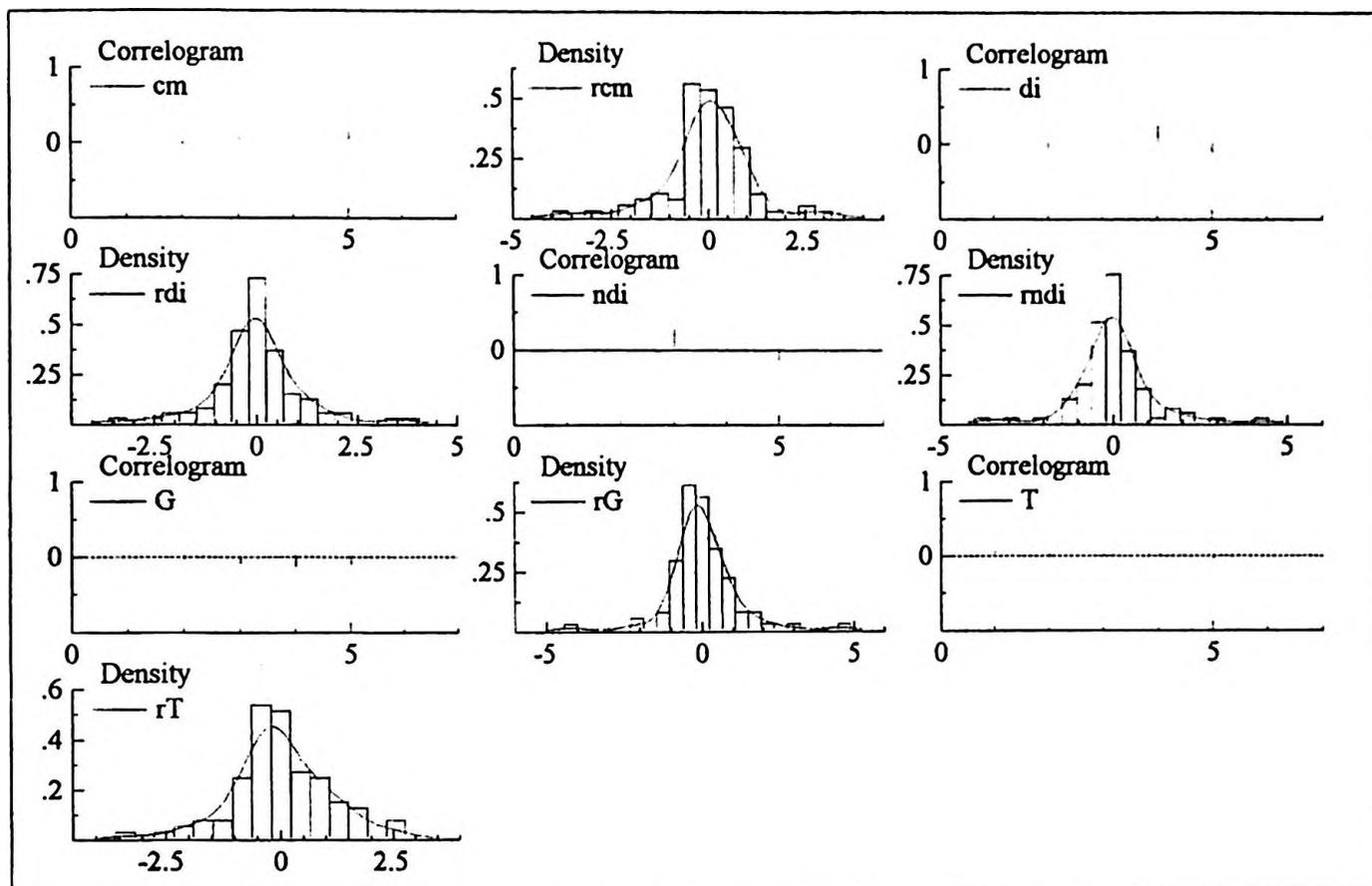
**Tabela 2.6- Testes de Redução de Parâmetros**

<i>Testes de redução de parâmetros</i>	
<i>Redução do Modelo</i>	Resultado do Teste F
<i>Sistema com 4 lags --&gt; Sistema com 2 lags:</i>	$F(8, 198) = 3.8214 [0.0003]$ **

\*, \*\* significa rejeição da hipótese nula a 5% e 1% respectivamente.

Observa-se que a 1% de significância, não é possível reduzir o sistema de 4 defasagens para 2 defasagens. Estimou-se, então com 4 defasagens. Os gráficos dos resíduos das séries (autocorrelação e histograma, respectivamente): CORREÇÃO MONETÁRIA, CRESCDIVINDEX, CRESCDIVNÃOINDEX, despesa e receita são apresentados na figura abaixo e parecem indicar a ausência de autocorrelação entre os resíduos. Contudo estes não se apresentam normalmente distribuídos, o que pode implicar algum problema nos testes.

Figura 2.4



Temos assim que o seguinte modelo de VAR capta os mecanismos de ajuste de curto prazo das contas públicas:

$$\Delta G_t = \alpha_{G,0} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{GG_i} \Delta G_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{GT_i} \Delta T_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{GCM_i} \text{CORRECAO}_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{GDI_i} \text{CRESCDIVINDEX}_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{GDNI_i} \text{CRESCDIVNAOINDEX}_{t-i}, \quad (21)$$

$$\Delta T_t = \alpha_{T,0} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{TG_i} \Delta G_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{TT_i} \Delta T_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{TCM_i} \text{CORRECAO}_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{TDI_i} \text{CRESCDIVINDEX}_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{TDN_i} \text{CRESCDIVNAOINDEX}_{t-i}, \quad (22)$$

$$CORRECAO_t = \alpha_{CM_0} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{CMG_i} \Delta G_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{CMT_i} \Delta T_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{CMCM_i} CORRECAO_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{CMDI_i} CRESCDIVINDEX_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{CMDNI_i} CRESCDIVNAOINDEX_{t-i},$$

(23)

$$CRESCDIVINDEX_t = \alpha_{DI_0} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DIG_i} \Delta G_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DIT_i} \Delta T_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DICM_i} CORRECAO_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DIDI_i} CRESCDIVINDEX_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DIDNI_i} CRESCDIVNAOINDEX_{t-i},$$

(24)

$$CRESCDIVNAOINDEX_t = \alpha_{DNI_0} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DNIG_{ii}} \Delta G_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DNT_{ii}} \Delta T_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DNIC_{ii}} CORRECAO_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DNIDI_{ii}} CRESCDIVINDEX_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \alpha_{DNIDNI_{ii}} CRESCDIVNAOINDEX_{t-i},$$

(25)

Os parâmetros  $\alpha$  são coeficientes da forma reduzida do VAR e CM, DI e DNI são as variáveis CORREÇÃO MONETÁRIA, CRESCDIVINDEX e CRESCDIVNAOINDEX. Estes coeficientes são discutidos abaixo e podem representar diversas alternativas de política econômica.

A hipótese de impostos causar gastos indica valores positivos para  $\alpha_{GT}$ . Uma mudança nos impostos fornece uma mudança para futuros gastos. A hipótese de gastos causar impostos indica valores positivos para  $\alpha_{TG}$ . Um aumento nos gastos pode induzir uma mudança futura nos impostos. A hipótese de aumento de gastos hoje induz aumento de gastos amanhã indica valores positivos para  $\alpha_{GG}$ , o mesmo

valendo para impostos. A hipótese deste trabalho consiste em verificar se a correção monetária foi utilizada para ajustar as contas públicas, ou seja, aumentos de gastos implicam em reduções da taxa de correção monetária ( $\alpha_{CMG} < 0$ ), ou se os gastos aumentaram em decorrência do decréscimo da taxa de correção monetária ( $\alpha_{GCM} < 0$ ). Finalmente, se a correção monetária substituir taxação explícita, espera-se  $\alpha_{CMT} > 0$  e  $\alpha_{TCM} > 0$ , o movimento oposto ocorreria caso fossem complementares.

Logo, esta estrutura permite verificar se o Governo utilizou a correção monetária para ajustar as contas públicas no curto prazo. A crítica potencial às hipóteses acima é que esta política, na medida em que os agentes puderem evitar esta indexação imperfeita antecipando tal política, implicaria em aumento de juros reflexo do risco<sup>21</sup>. Entretanto, caso esta política consiga reproduzir algum efeito não antecipado pelos agentes espera-se  $\alpha_{DICM} > 0$ ,  $\alpha_{DNICM} > 0$ . Por último, a hipótese de que o mercado se encontra saturado de papéis do Governo implica em  $\alpha_{DNIDI} < 0$  e  $\alpha_{DIDNI} < 0$ , pois o efeito final seria o de aumentar o estoque de dívida em poder do mercado devido ao aumento de juros exigido pelo mercado no momento da emissão do título.

A tabela 2.7 apresenta os resultados das somatória dos coeficientes do VAR (1 a 4) e o teste F para verificar se é significativa a exclusão das variáveis nas equações do modelo.

---

<sup>21</sup> Esta análise se aplica a dívida pós-fixada em juros (LFTs por exemplo). Para o caso de papéis prefixados, implicaria em redução de seu valor de mercado. Outro impacto seria a redução da maturidade dos papéis discutidas no capítulo anterior.

Tabela 2.7- Resultados do VAR

Variável explicativa/Variável dependente	$\Delta G$	$\Delta T$	CM	DNI	DI	
$\Delta G$	Estadística F	11,452**	2,8955*	3,587*	2,6769*	3,1688*
	$\sum \alpha_{kg}^{1-4}$	$a_{GG} < 0$	$a_{TG} > 0$	$a_{CMG} < 0$	$a_{DNIG} > 0$	$a_{DNG} > 0$
$\Delta T$	Estadística F	1,107	20,415**	2,4225*	2,0216	0,4621
	$\sum \alpha_{kT}^{1-4}$	$a_{GT} < 0$	$a_{TT} < 0$	$a_{CMT} > 0$	$a_{DNIT} < 0$	$a_{DNT} < 0$
CM	Estadística F	1,7104	2,7089*	4,0832**	13,973**	10,494**
	$\sum \alpha_{kCM}^{1-4}$	$a_{GCM} > 0$	$a_{TCM} > 0$	$a_{CMCM} > 0$	$a_{DNICM} < 0$	$a_{DICM} < 0$
DNI	Estadística F	4,4336**	0,75054	4,168**	1,9168	2,8974*
	$\sum \alpha_{kDNI}^{1-4}$	$a_{GDNI} > 0$	$a_{TDNI} < 0$	$a_{CMDNI} > 0$	$a_{DNIDNI} < 0$	$a_{DIDNI} > 0$
DI	Estadística F	1,0343	1,3437	1,5394	3,416*	8,1916**
	$-\sum \alpha_{kDI}^{1-4}$	$a_{GDI} > 0$	$a_{TDI} > 0$	$a_{CMDI} > 0$	$a_{DNIDI} > 0$	$a_{DIDI} > 0$

Teste F: testa a hipótese que as defasagens (1 a 4) das variáveis explicativas podem ser excluídos das equações acima.

\* e \*\* indicam rejeição da hipótese nula a 5% e 1% respectivamente

CM = Correção Monetária, DI = CRESCDIVINDEX, DND = CRESCDIVNAOINDEX.

Os resultados da tabela 2.7 apontam que os Gastos do Governo respondem negativamente a seus valores passados, os coeficientes  $\alpha_{GG}$  são negativos e significativos (sua somatória é de -1,74) e responde positivamente a emissões passadas de dívida não indexada ( $\alpha_{GDNI} > 0$ ). Por outro lado, em relação à arrecadação, a somatória dos  $\alpha_{TGI} = 1,38$  sugere que gastos no passado resultam em aumentos de impostos (*spend and tax*). Os impostos passados apresentaram coeficientes negativos ( $\alpha_{TT} < 0$ ) e significativos. Por último, aumentos na variável CORREÇÃOMONETÁRIA (redução da fonte de receita advinda desta fonte) implicaram em pequeno aumento em  $\Delta T$  sendo a somatória de  $\alpha_{TCM} > 0^{22}$ . Na equação da CORREÇÃOMONETÁRIA tem-se que aumentos em  $\Delta T$  implicam em aumentos na variável CORREÇÃOMONETÁRIA que por sua vez resulta em

<sup>22</sup> Os coeficientes *elevados* das 3 parcelas da dívida nas equações de gastos e impostos se devem a diferença da magnitude das séries sendo as parcelas da dívida inferiores às séries de  $\Delta G$  e  $\Delta T$  cerca de três casas decimais.

redução desta fonte de receita ( $\sum$  dos coeficientes  $> 0$ ), confirmando os resultados obtidos para a equação de  $\Delta T$  e também o caráter de substituição entre as fontes de receita do Governo. Reduções na taxa de correção monetária passada implica em redução na taxa presente ( $\alpha_{CMCM} > 0$ ). E, finalmente, corroborando nossa hipótese, a somatória dos coeficientes  $\alpha_{CMG} < 0$  (-0.0035) sugere que o Governo utilizou reduções na taxa de correção monetária para fazer frente a Gastos passados diferentemente dos resultados encontrados por Tanner (1993) para a amostra inteira (1976:1991). Como discutido anteriormente, esta redução da taxa de correção monetária somente seria eficaz se não fosse antecipada pelos agentes. Para isso é necessário verificar o crescimento real das duas parcelas da dívida em decorrência de reduções na taxa de correção monetária. A somatória dos coeficientes  $\alpha_{DNICM}$  (-0,008227) e  $\alpha_{DICM}$  (-0,1630) é negativa, indicando que reduções na taxa de correção monetária (aumentos na arrecadação gerada pela variável CORREÇAOMONETARIA) implicam em aumento na taxa de crescimento real das dívidas indexada e não indexada. Mudanças na taxa de correção monetária antecipadas deveriam induzir reduções no valor de mercado da dívida corrente e aumentos na taxa de juros das novas emissões de dívida. Se tais efeitos fossem dominantes, uma correlação negativa entre correção monetária e crescimento real da dívida deveria estar presente ou seja, mesmo que esta política tenha sido utilizada para gerar receita para o Governo, a reação dos agentes no sentido de exigir aumento de juros <sup>23</sup> foi dominante, contrariando os resultados obtidos por Tanner (1995). O último ponto não abordado ainda é se o endividamento por título

---

Pode-se observar que os coeficientes são *pequenos* das séries  $\Delta G$  e  $\Delta T$  nas equações da dívida pelo mesmo motivo.

<sup>23</sup> Ver Marques e Werlang (1989) onde os autores calculam a probabilidade de *default* através do deságio das LFTs.

indexado reduz o apetite do setor privado em adquirir títulos não indexados e vice-versa. A somatória dos coeficientes  $\alpha_{DIDNI}$  (0,1163) e  $\alpha_{DNIDI}$  (0,1676) não sugeriu este resultado, dando margem a interpretação de que o mercado, no período sob análise, não pode ser considerado saturado de papéis do Governo.

A tabela 2.8 resume os resultados de estimação do VAR. Ela inclui duas estatísticas.. A primeira e segunda estatísticas são funções impulso resposta padrão, onde a primeira é a resposta contemporânea das variáveis endógenas a um choque exógeno de  $\Delta G_t, \Delta T_t$ , CORREÇÃO MONETÁRIA, CRESCDIVINDEX, CRESCDIVNÃOINDEX<sup>24</sup> e a última é a somatória das respostas das defasagens 1 a 4. A idéia desta última é trazer a valor presente as respostas futuras das variáveis a choques exógenos. A taxa de desconto implícita é zero, pois pretende-se não distorcer os impactos com taxas de juros que não representassem as taxas efetivas ocorridas no período<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> Foi utilizada a seqüência G, T, CORREÇÃO MONETÁRIA, CRESCDIVNAOINDEX e CRESCDIVINDEX para os resultados observados. Entretanto, foram testadas outras ordens que não mudaram qualitativamente os resultados.

<sup>25</sup> É sabido que em alguns anos deste período foram praticadas taxas de juros reais negativas, porém a falta da série impossibilitou nossa análise. Issler e Lima (97) simularam as funções impulso resposta usando taxas reais de juros de 0% a 3%.

Tabela 2.8-Resultados da Função Resposta-Impulso

Variável Explicativa	Variável Dependente						
	$\Delta G$	$\Delta T$	CM	DNI	DI		
$\Delta G$	Resposta a impulso	{ Corrente	0.006439	0.003257	-1.39E-06	4.99E-06	-4.37E-06
		{ $\Sigma$ Lags(1 - 4)	-2,85E-03	-1,75E-04	-0,00000131	0,000015	-0,000016658
$\Delta T$	Resposta a impulso	{ Corrente	0.000000	0.005079	6.27E-07	-3.60E-07	9.48E-07
		{ $\Sigma$ Lags(1 - 4)	0,000898	-0,001789	0,000008142	-0,000003073	-0,000009953
CM	Resposta a impulso	{ Corrente	0	0	2.13E-05	-2.35E-05	4.87E-06
		{ $\Sigma$ Lags(1 - 4)	-0,001343	0,000505	-0,000001914	0,00000379	-0,00001063
DNI	Resposta a impulso	{ Corrente	0	0	0	1.69E-05	0
		{ $\Sigma$ Lags(1 - 4)	0,0021433	0,000631	0,00001625	-0,0000088	-2,79E-06
DI	Resposta a impulso	{ Corrente	0	0	0	-0,0000155	2.00E-05
		{ $\Sigma$ Lags(1 - 4)	-0,000365	-0,000133	-0,00001167	0,000009729	0,00000621

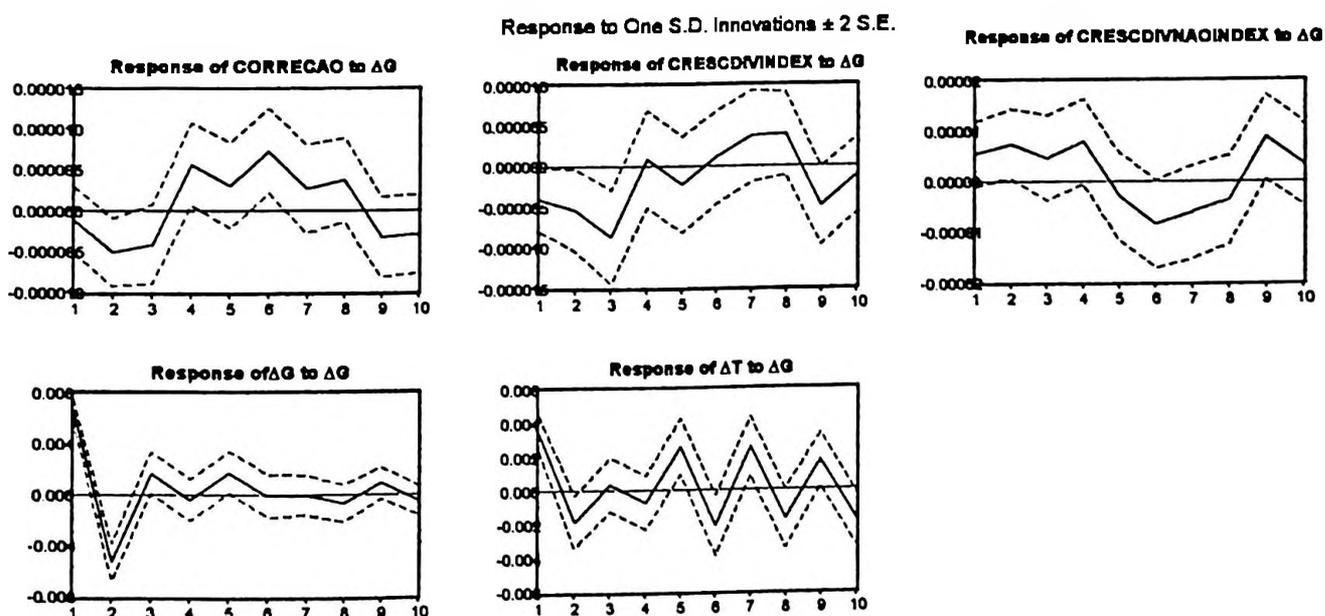
Resposta a impulso corrente: movimento contemporâneo das variáveis endógenas a um choque de  $\Delta G_t$ ,  $\Delta T_t$ , *CORRECAOMONETARIA*, *CRESCDIVNAOINDEX* e *CRESCDIVINDEX*. Resposta a impulso de  $\Sigma$  lags (1 a 4): é a somatória das quatro primeiras defasagens das variáveis endógenas (assume-se uma taxa de desconto nula).

CM = Correção Monetária, DI = CRESCDIVINDEX, DND = CRESCDIVNAOINDEX.

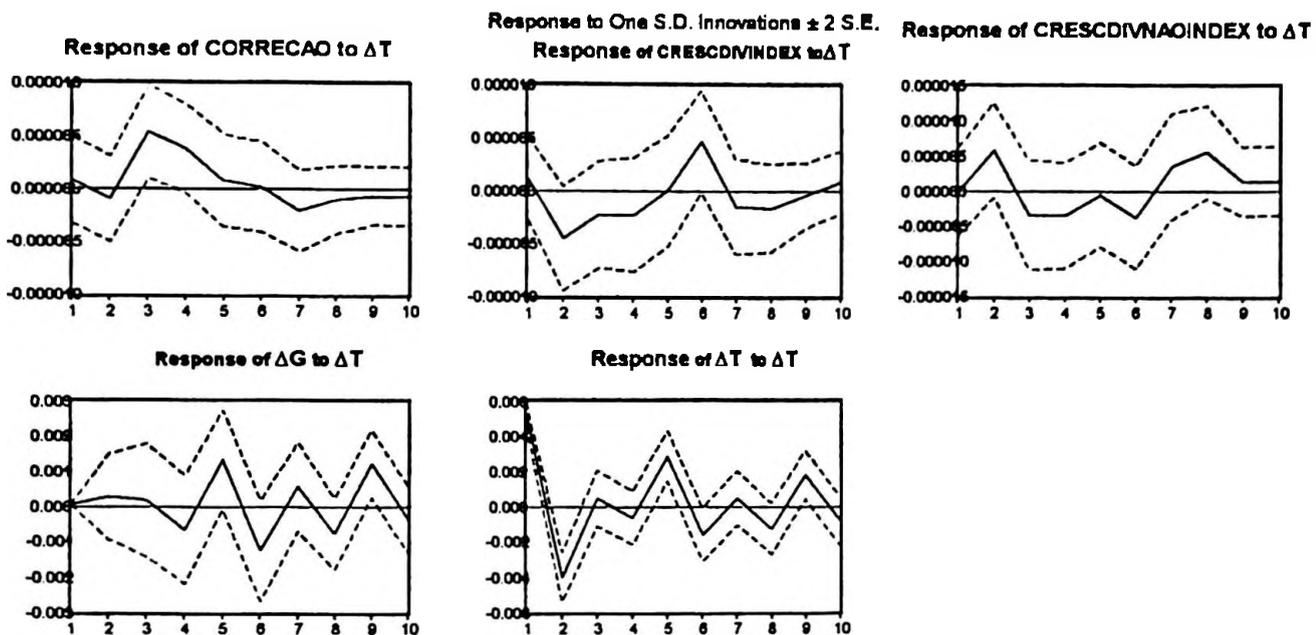
As figuras 2.5 a 2.9 ilustram as funções impulso resposta das cinco variáveis:

Figura 2.5: Funções impulso resposta a um choque exógeno nos gastos do

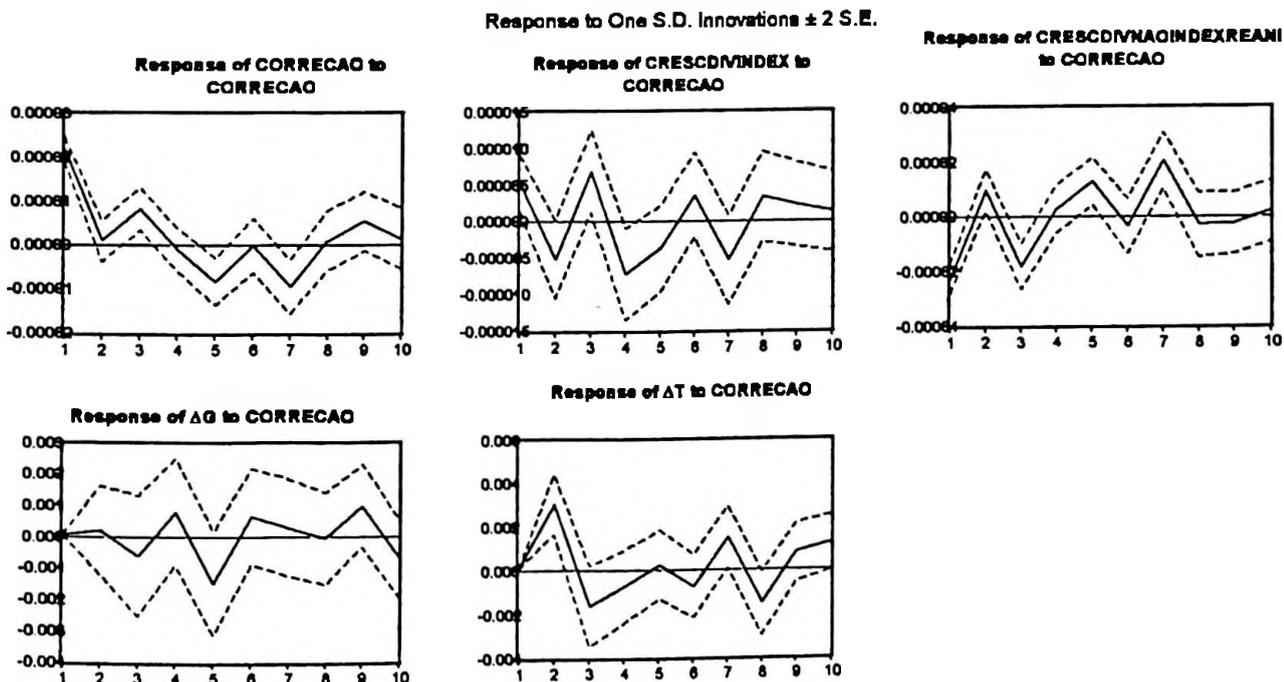
### Governo



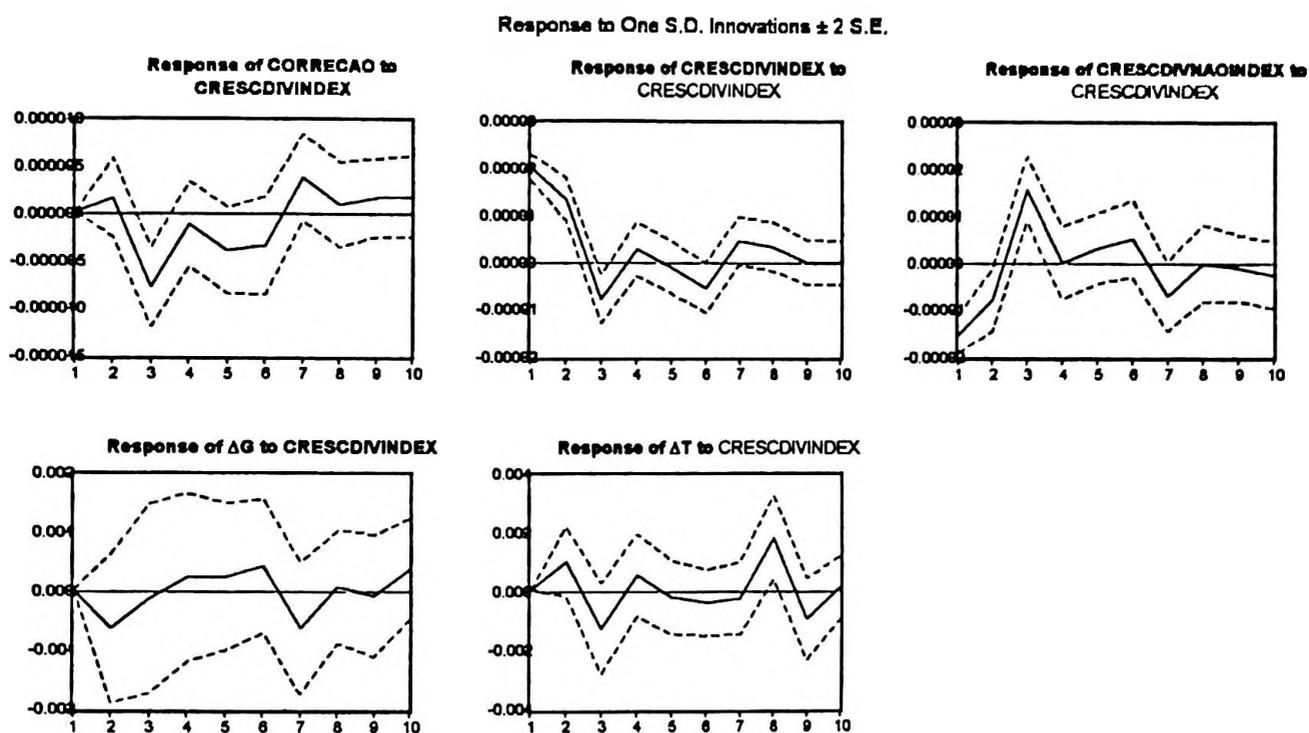
**Figura 2.6: Funções impulso resposta a um choque exógeno na arrecadação do Governo.**



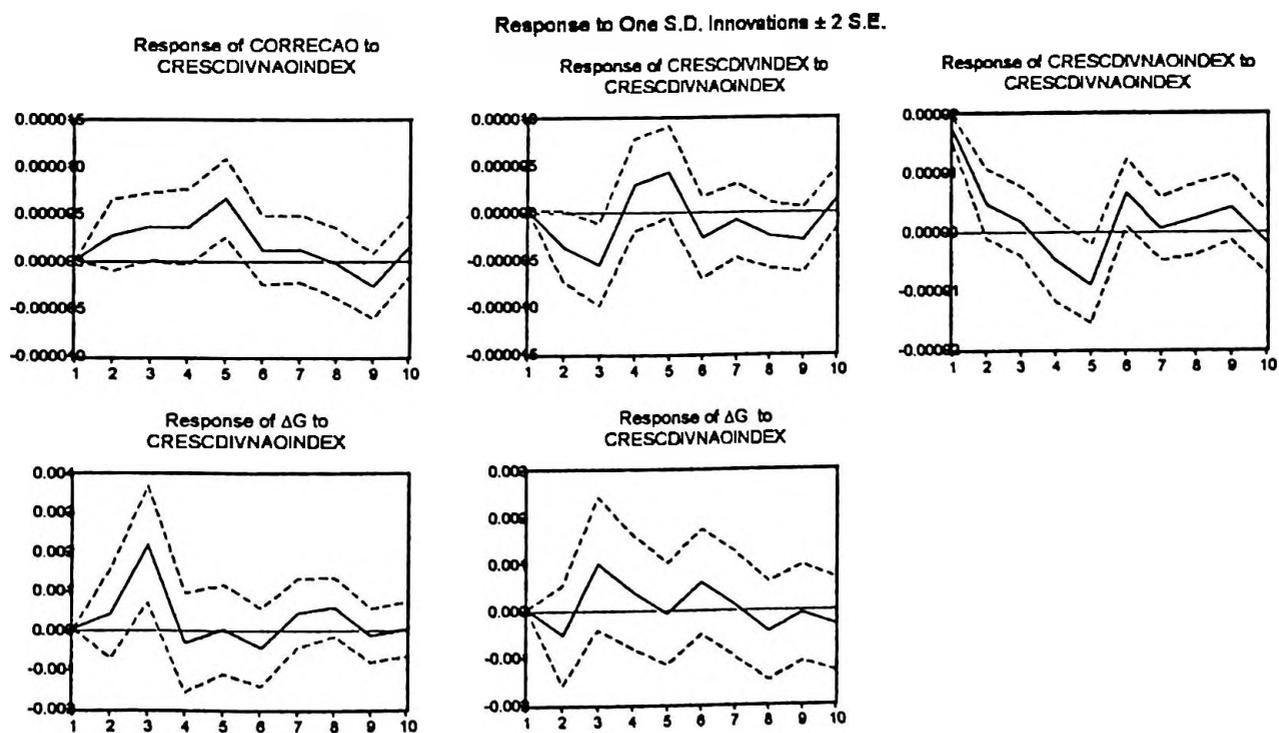
**Figura 2.7: Funções impulso resposta a um choque exógeno na parcela “subindexada” da dívida.**



**Figura 2.8: Funções impulso resposta a um choque exógeno na parcela real da dívida indexada.**



**Figura 2.9: Funções impulso resposta a um choque exógeno na parcela da dívida não indexada.**



## 2.7 Comentários

Os resultados apresentados na tabela 2.5 serão discutidos na seguinte ordem: 1) destaque aos resultados que possuem importância neste trabalho e 2) implicações para a economia brasileira.

### 1) Destaques:

a) Aumentos nos gastos presentes são compensados por aumentos de impostos (efeito líquido ao final dos quatro trimestres  $(\alpha_{TG} > 0)$ ) e redução nos gastos futuros  $(\alpha_{GG} < 0)$ . Evidencia-se a substitutibilidade do estoque real de títulos indexados e não indexados para este caso, devido ao aumento de gastos.

b) Aumentos de impostos provocam reduções nos impostos futuros  $(\alpha_{TT} < 0)$ , a variável CORREÇÃOMONETÁRIA apresentou caráter de substituição em relação aos impostos  $(\alpha_{TCORRECAO} > 0)$  OU  $(\alpha_{CORRECAOT} > 0)$ .

c) Choque em qualquer uma das variáveis de estoque real da dívida, seja indexada ou não, não implica em movimento oposto da outra parte, ou seja, aumentos de dívida indexada não implicam em reduções de dívida não indexada e vice-versa, podendo sinalizar que neste período não foi verificado que o mercado esteja saturado de papéis do Governo  $(\alpha_{CRESCDIVNAOINDEXCRESCDIVINDEX} > 0)$  OU  $(\alpha_{CRESCDIVINDEXCRESCDIVNAOINDEX} > 0)$ .

d) A redução não anunciada das taxas de correção monetária que indexavam a dívida pública brasileira foi utilizada como fonte de receita para cobrir Gastos do Governo  $(\alpha_{CORRECAOG} < 0)$ .

e) Entretanto, esta política **não pode ser considerada eficaz** no sentido de reduzir o crescimento da dívida pois reduções na taxa de correção monetária que

indexava os papéis do Governo implicaram em aumento no crescimento real das dívidas (indexadas e não indexadas) sinalizando, por sua vez a eficácia da defesa do setor privado ao exigir maiores juros sobre a dívida pública ( $\alpha_{\text{CRESCDIVNAOINDEXCORRECAO}} < 0$ ) e ( $\alpha_{\text{CRESCDIVINDEXCORRECAO}} < 0$ ).

## 2) Implicações para Economia Brasileira

Evidências apresentadas neste capítulo apontam que o Governo brasileiro utilizou reduções não anunciadas na compensação de inflação indexada em sua dívida. Este tipo de redução pode ser encarado como um *default* implícito sobre a dívida pública doméstica, sendo utilizado não somente para fazer frente aos gastos como para substituir a arrecadação. Governos podem argumentar diferentes razões para este tipo de política, sendo consciente ou não, ou ainda com medo de acelerar ainda mais o processo inflacionário<sup>26</sup>. Enquanto a inflação não estava sob controle as contas públicas eram mantidas sob uma trajetória não explosiva.

Por outro lado, este tipo de política não substitui o ajuste fiscal estrutural necessário para manter as contas públicas em ordem.

Apesar desta política maximizar alguma função de bem-estar de curto prazo; em um contexto de longo prazo, esta política não é sustentável pois deteriora-se a confiança sobre o Governo, encarecendo o serviço da dívida toda vez que este Governo precisar refinarçar seus papéis

---

<sup>26</sup> O Brasil utilizou este tipo de política sob o argumento de afugentar a inflação inercial.

### 3. Conclusões

Apresenta-se neste trabalho como se deu o processo de administração da dívida pública no período que vai desde 1965 até 1993. Destacamos a utilização da subindexação da correção monetária da dívida como instrumento de ajuste das contas públicas, fato este bastante controverso na literatura.

Aponta-se que o Governo respeitou a condição de solvência intertemporal no período o que remete a como se deu este ajuste no curto prazo.

No que se refere ao papel da correção monetária no ajuste do orçamento, entendemos que o trabalho proposto por Tanner (1993) e Tanner (1995) apresentou algumas deficiências tanto no cálculo e utilização dos dados como na metodologia.

As principais diferenças em relação ao modelo de Tanner (1993) podem ser descritas abaixo:

- Inclusão da variação da base monetária na arrecadação e não no estoque da dívida em poder do Banco Central que serviu para potencializar o efeito da subindexação como forma de arrecadação;
- Separação de parcelas da dívida de curto prazo (não indexadas) e longo prazo (indexadas), ampliando a visão sobre o movimento dinâmico dos diferentes papéis da dívida pública.

Já o trabalho de Issler e Lima (1997) excluiu a variável de nosso interesse e pretendemos desta forma preencher esta lacuna.

A redução não anunciada das taxas de correção monetária que indexavam a dívida pública brasileira serviu como fonte de receita para cobrir Gastos do Governo. Entretanto, esta política não reduziu o crescimento da dívida pois

reduções na taxa de correção monetária que indexava os papéis do Governo resultaram em aumento no crescimento real das dívidas (indexadas e não indexadas). Isto sinaliza, por sua vez, a eficácia da defesa do setor privado em exigir maiores juros sobre a dívida pública.

Obteve-se, ainda, evidência de que gastos causam impostos. Este resultado vai de encontro aos resultados obtidos por Issler e Lima (1997) mas não aos obtidos por Tanner (1995).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALESINA, A., PRATI, A., TABELLINI, G. "Public confidence and debt management".

In: *Public debt management: theory and history*. Cambridge University Press, 1990.

ALMEIDA, R (1997) "*Análise da Dívida Pública*" dissertação de mestrado apresentada na Faculdade de Economia e Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ANDIMA (1993) . *Dívida Pública - Séries Históricas*, Rio de Janeiro.

ANDIMA (1997) *Taxa de Juros\_- Séries Históricas*, Rio de Janeiro.

ANDIMA. *Sinopse Mensal*, Rio de Janeiro, ANDIMA, 1986-1993.

ARIDA, P. (1992) "Heterodox Programs and Inflation Rate Uncertainty". *mimeo*.

BACHA, E. (1983). "Prólogo para a Terceira Carta" *mimeo*.

\_\_\_\_\_(1994) "O Físico e a Inflação: Uma Interpretação do Caso Brasileiro". *Revista de Economia Política*, Vol. 14, No (53), Jan/Mar. 1994.

BACKS, D. & DRIFILL, J. (1985). "Inflation and Reputation" *American Economic*

*Review*, pp. 530-538.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Boletim do Banco Central do Brasil. Brasília, vários números.

BARBOSA, F. H. (1992). "A indexação dos Ativos Financeiros: A Experiência Brasileira". *EPGE Ensaios Econômicos*, no. 194 (agosto 1992).

\_\_\_\_\_ & VALLS PEREIRA P. (1993). "A Substituição de Moeda no Brasil: A Moeda Indexada". *EPGE - Ensaios Econômicos*, No. 224.

\_\_\_\_\_ & Giambiagi F. (1993) "O Ajuste Fiscal de 1990-1993: Uma Análise Retrospectiva". *Revista Brasileira de Economia*, vol 49 no. 3 pp 521-544.

BARRO, R. & GORDON, R (1983). "Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy". *Journal of Monetary Economics*, 12, pp. 101-121.

BARRO, R. J. (1979) "On the Determination of the Public Debt", *Journal of Political Economy*, 87:940-71.

BARRO, R. J. (1987) *Macroeconomics*, New York: *John Willey and Sons*.

- BARRO, R. J. Are government bonds net wealth? *Journal of Political Economy*, v. 27, p. 1095-1117, 1974.
- BATISTA Jr. P.N (1990). "Déficit e Financiamento de Setor Público Brasileiro: 1983-1988". *Revista de Economia Política*, Vol 10, No. 4 (40), Out-Dez 1990.
- BLANCHARD, O. & FISHER, S. (1990). *Lectures on macroeconomics*. The MIT Press, Cambridge, Mass. USA.
- BOHN, H. "Budget balance through revenue or spending adjustments? Some historical evidence for the United States". *Journal of Monetary Economics*. v. 27, p. 353-374, 1990.
- BRESSER PEREIRA, L.C. (1991). "A Lógica Perversa da Estagnação: Dívida, Déficit e Inflação no Brasil". *Revista Brasileira de Economia* Vol. 45 No. (2), pp. 187-211.
- CALVO, G. A. (1992). "Are High Interest Rates Effective for Stopping High Inflation? Some Skeptical Notes" *The World Bank Economic Review* 6 (1), pp. 55-69.
- CALVO, G. Servicing the public debt: the role of expectations. *American Economic Review*, v. 78, p. 647-661, 1988.
- CALVO, G., GUIDOTTI, P. Indexation and maturity of government bonds: an

explanatory model. In: *Public debt management: theory and history*. Cambridge University Press, 1990.

CAMPBELL, J. Y. & Perron, P. (1997) "Pitfalls and Oportunities: What Macroeconomists Should Know About Unit Roots", *mimeo*.

CARNEIRO & MODIANO, E. (1989). "Ajuste Externo e Desequilíbrio Interno" In: *A Ordem do Progresso*\_ Ed. Campus, 1989.

CARNEIRO, D. D. (1994) "Adaptação Inflacionária, Política Monetária e Estabilização" . *Texto para Discussão* No. 314- PUC-RJ.

CARVALHO, C. E. (1993) "Rigidez dos Haveres Financeiros e Zeragem Automática do Mercado". *Revista de Economia Política* Vol 13 No. 1 (49) Jan/Mar 1993.

DIAMOND, D., (1991). "Debt Maturity Structure and Liquidity Risk"., *Quartely Journal of Economics* 106, pp. 709-737.

DICKEY, D. A. AND W. A. FULLER (1979) "Distributing the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root"\_, *Journal of the American Statistical Association*\_, 74:427-31.

DICKEY, D. A. AND W. A. FULLER (1981) "Likelihood Ratio Statistics for autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, 49:1057-72.

DORNBUSCH, R. "Credibility and stabilization". *Quartely Journal of Economics*, v. 106, n. 3, 1991.

DORNSBUSH e DRAGHI, M. (1990). "Introduction" In: *Public Debt Management: Theory and History and History*, Cambridge University Press, Mass, USA.

ENDERS, W. (1993) "*Applied Econometric Time Series*".

ENGLE, R. F., GRANGER, C. W. J. "Cointegration, and error correction: representation, estimation and testing". *Econometrica*, v. 55, p. 251-276, 1987.

FENDT, JR., "An Analisis of Friedman Model (1975). Hipotesis on monetary Correction" *mimeo*.

FISHLOW, ALBERT, "Indexing Brazilian Style: Inflation without Tears ?", *Brookings Papers on Economic Ativity*, (1974).

FRANCO, G.H.B. (1993). "Alternativas de Estabilização: Gradualismo, Dolarização e Populismo". *Revista de Economia Política* Vol. 13 No. 2 (50) abril/junho.

FRANCO, G. H. B. (1995). *O Plano Real e outros ensaios*. Livraria Francisco Alves Editora S.A..

FRIEDMAN, M., "Using Escalators to Help Fight Inflation", *Fortune*, (1974).

GARCIA, M. (1992). "Política Monetária e Formação das Expectativas de Inflação no Brasil: Quem Acertou mais o Governo ou o Mercado Futuro?" *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Vol. 22 No. 3 pp. 475-500.

\_\_\_\_\_(1994) "Política Monetária, Depósitos e Compulsórios e Inflação" *Texto para Discussão No. 323* Departamento de Economia - PUC-Rio.

GIAMBIAGI, F. (1988b). "Influência das Paridades Cambiais sobre a Dívida Externa: O caso Brasileiro - 1983/86". *Textos para Discussão Interna No. 131*.

\_\_\_\_\_(1992) "O Financiamento do Setor Público: Qual deve ser a vista de Longo Prazo". *Planejamento e Políticas Públicas* No 8 pp 125-139.

\_\_\_\_\_(1995) "Alguns Problemas Referentes ao Uso das Necessidades de Financiamento do Setor Público com Indicador de Desempenho da Política Fiscal" *mimeo*.

GIAMBIAGI, F. & PAGANO M. (1990). "Confidence Crises and Public Debt Management" In: *Public Debt Management: Theory and History*, Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

GIERSCH, H., et al., "Essays on Inflation and Indexation", *American Enterprise Institute*, (1974).

HAKKIO, C. S., RUSH, M. Is the budget deficit too large? *Economic Inquiry*, v. 29, p. 429-445, 1991.

HAMILTON, J. D., AND M. A. FLAVIN (1986) "On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing", *American Economic Review*, 76: 353-73.

HARRIS, R. (1995) "*Using Integration Analysis in Econometric Modelling*".

ISSLER J. V. & LIMA L. R. (1997) "Como se equilibra o Orçamento no Brasil: Aumento de Impostos ou Corte de Gastos?" *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol 27, no. 3.

IBGE. Anuário estatístico do Brasil.

JOHANSEN, S. (1988) "Statistical Analysis of Cointegration Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12:231-54.

JOHANSEN, S. (1995) "Estimation and hypothesis testing of cointegral vectors in gaussian vector autoregressions". *Econometrica*, v. 59-6, p. 1551-1580, 1991.

JUDGE, G., HILL, C. GRIFFITHS, W. e LEE, T. ET AL (1993) "*The Theory and Practice of Econometrics*". New York: John Wiley and Sons, 1982.

KREMERS, J. M. (1989) "US Federal Indebtedness and the Conduct of Fiscal Policy", *Journal of Monetary Economics*, 219-38.

KRUGMAN, P. (1988). "Financing Vs Forgiving a Debt: Some Analytical Notes" *Journal of Development Economics*, 29, pp. 253-268.

LLUSSÁ, F. A, J.(1997) "*Credibilidade e Administração da Dívida Pública: Um Estudo para o Brasil*", dissertação de mestrado FGV/SP.

MARQUES, M.S. e WERLANG S. R. (1989) "Deságios das LFTs e a Probabilidade Implícita de Moratória". *Texto para Discussão No. 234-PUC-RJ*.

MC CALLUM, B. T. (1984) "Are Bond Financed Deficits Inflationary? A Ricardian Analysis", *Journal of Political Economy*, 92:123-35.

MISSALE, A. e BLANCHARD O.J. (1991). "The Debt Burden and Debt Maturity". *NBER WORKING Papers Series. Working No. 3944*.

PASTORE, A. C. Déficit público e a sustentabilidade do crescimento das dívidas interna e externa, senhoriagem e inflação: uma análise do regime monetário

brasileiro. *Revista de Econometria*, v. 14, n. 2, p. 177-234, 1995.

PASTORE, A. C. (1995 a ) "Porque a Política Monetária perde a Eficácia?", *mimeo*.

PERSSON, T., TABELLINI, G. Macroeconomic policy, credibility and politics.  
*Harwood Academic Publishers*, 1990.

RAMALHO, V. (1995) " "Zeragem Automática" no Mercado Aberto e controle Monetário". *Estudos Econômicos* Vol. 25 No. 1, pp. 25-52.

ROCHA, F. F. (1995) "Tese de Doutorado" apresentada na Universidade de Illinois.

ROCHA, F. (1999) "Is there any Rationale to the Brazilian Fiscal Policy" *mimeo*.

SACHS, J. (1989a). "The Debt Overhang of Developing Countries" in Ronald Findlay et al., eds., *Debt, Stabilization and Development Essays in Memory of Carlos Diaz-Alejandro*, Oxford: Blackwell, pp. 80-102.

SARGENT, T. J. & WALLACE, N. 1982, "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic" *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 6: 1-17.

SIMONSEN, M. H. (1975) "Correção Monetária: A Experiência Brasileira" *mimeo*.

SPAVENTA, L. (1988). "The Growth of Public Debt: Sustainability, Fiscal Rules and

Monetary Rules". *IMF Staff Papers* XXXIV, pp. 375-399.

STIGLITZ, J. & WEISS, A. (1981). "Credit Rationing" In: *Markets with Imperfect Information*, *American Economic Review*, 71, No. 3 (junho), pp. 393-410.

TANNER, E. (1993). "Balancing the Budget with Implicit Domestic Default: The Case of Brazil in the 1980's". *World Development*, vol. 22 No. 1, pp. 85-98.

TANNER, E. (1995) "Intertemporal Solvency and Indexed Debt: evidence from Brazil, 1976,1991", *Journal of International Money and Finance*, vol 14, no. 4.

TOBIN, J. (1963) "An Essay on Principles of Debt Management". In: *Essays in Economics*, vol. 1 Macroeconomics.

WERLANG, S.R. (1993). "Inflação e Credibilidade: Uma Introdução com bibliografia". *Revista de Economia Política* vol. 13 No. 4(52) (outubro / dezembro (1993))pp. 135-142.

ZINI JR., A.A. (1989) "Fundar a Dívida Pública", *Planejamento e Políticas Públicas* 2, pp. 39-60.

\_\_\_\_\_(1992). *Três Estudos sobre Inflação, Taxa de Câmbio e Reforma Monetária no Brasil - Tese de Livre Docência*.

\_\_\_\_\_(1994) "Capital Flows, Monetary Instability and Financial Reform in Brazil".  
*Interamerican Development Bank.*

ZINI JUNIOR, A. e GIAMBIAGI, F. (1993) "Renegociação da Dívida Interna  
Mobiliária: Uma Proposta", *Revista de Economia Política* vol. 13 No. 2(50)  
(abril/junho 1993).