

"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 bjbfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

**INFLAÇÃO E ENDIVIDAMENTO INTERNO DO SETOR PÚBLICO:
UMA ABORDAGEM NEO-ESTRUTURALISTA**

MÁRCIO BOBIK BRAGA

ORIENTADOR: Prof. Dr. Guilherme Leite da Silva Dias

Dissertação apresentada junto ao Departamento de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de mestre em Economia.

São Paulo
1993

RESUMO

A presente dissertação trata da relação entre inflação e endividamento interno do setor público, nos moldes da abordagem neo-estruturalista. O principal objetivo é analisar como essa relação influi sobre a estabilidade do processo inflacionário, quando se observa uma situação de deterioração das contas públicas.

ABSTRACT

This dissertation discusses the relation between inflation and domestic public sector debt, under the neo-structuralist approach. Its main objective is to analyse how these relation flow into the inflation process stability, when is observed public finance deterioration.

AGRADECIMENTOS

Várias pessoas contribuíram direta e indiretamente para a elaboração da presente dissertação.

Em primeiro lugar, gostaria de expressar meu agradecimento ao Professor Guilherme Dias, pela excelente orientação e incentivo recebidos ao longo de todo o processo de elaboração do trabalho.

Não poderia deixar de agradecer os Professores Joanílio e João Ricardo, ambos do Departamento de Economia da Universidade de Brasília, pelas importantes sugestões e comentários; e também aos membros da banca de qualificação, os professores Décio Kadota, Joaquim Toledo e Marcos Eugênio, cujos comentários foram imprescindíveis à elaboração da versão final do trabalho.

Cabe ainda destacar os incentivos e contribuições dos meus inesquecíveis amigos do curso de mestrado do IPE: Josué, Rudinei, Amaury, Lúcio e Serginho, dentre outros.

Aos grandes amigos Kleber e Wilson.

Pela paciência, meu especial agradecimento à Débora.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. A ABORDAGEM NEO-ESTRUTURALISTA SOBRE O PROCESSO INFLACIONÁRIO	4
1.1 Introdução	4
1.2 Aspectos e conceitos básicos da análise neo-estruturalista sobre a inflação	5
1.3 Modelo básico de inflação estrutural	9
1.4 Algumas possibilidades teóricas adicionais ao modelo básico de inflação estrutural	17
2. DÍVIDA PÚBLICA INTERNA: CONDICIONANTES E TRAJETÓRIAS	23
2.1 Introdução	23
2.2 A Restrição Orçamentária do Governo e os condicionantes da dívida pública	24
2.3 Necessidades de financiamento do governo e possíveis trajetórias para a dívida pública interna	26
3. INFLAÇÃO E ENDIVIDAMENTO INTERNO DO SETOR PÚBLICO: A INSTABILIDADE DO MODELO NEO-ESTRUTURALISTA	34
3.1 Introdução	34
3.2 A dinâmica do endividamento público e sua relação com a inflação	35
3.3 A dinâmica da inflação estrutural	37

3.4 A dinâmica do modelo	40
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
5. BIBLIOGRAFIA	50

"An Economy has structure if its institutions and the behavior of its members make some patterns of resource allocation and evolution substantially more than others. Economic analysis is structuralist when it takes these factors as the foundation stones for its theories"

Lance Taylor
Structuralist Macroeconomics

INTRODUÇÃO

A relação entre déficit público, dívida pública e inflação tem sido bastante explorada no meio acadêmico nos últimos anos; e parece não existirem muitas dúvidas acerca do fato desta relação ser fundamental para a compreensão da estabilidade do processo inflacionário¹.

Por outro lado, muitos economistas defendem a idéia de que a inflação tem suas origens nos desequilíbrios estruturais na economia: conflito distributivo, imperfeições de mercado, e no caráter inercial do processo inflacionário. Tais economistas têm sido denominados como neo-estruturalistas².

Apesar de vários autores neo-estruturalistas aceitarem o fato de que níveis elevados de dívida pública têm claras implicações sobre o processo inflacionário³, ainda não nos parece muito claro como essa relação se estabelece nos modelos de inflação estrutural⁴.

Considerando tais reflexões, o objetivo do presente trabalho consiste em analisar, nos moldes da abordagem neo-estruturalista, como o processo de endividamento interno do setor público relaciona-se com a inflação estrutural, em uma situação onde se observa um quadro de desestabilização das contas públicas. Trata-se de um estudo teórico visando melhor entendimento sobre como determinada relação entre fontes distintas

1 Ver, por exemplo, Rossi (1987 a 1992), Messemberg (1989) e Cardoso (1991).

2 Para uma caracterização dos principais traços e modelos neo-estruturalistas, ver Cardoso (1981), Taylor (1983), Frenkel (1986), Lopes (1986), Heymann (1986), Rozenwurcel (1986), Bresser Pereira e Nakano (1987), Modiano (1988) e Aronovich (1991), dentre outros.

3 Ver, por exemplo Cardoso (1989 e 1991), Bresser Pereira (1991) e Aronovich (1991).

4 Uma tentativa bem sucedida de estabelecer uma relação entre dívida pública interna e inflação estrutural pode ser encontrada em Dias (1992).

de pressões inflacionárias podem influir na estabilidade do processo inflacionário.

O objetivo proposto será alcançado em três etapas, cada uma em capítulo específico, além desta introdução e das considerações finais.

O marco teórico da análise neo-estruturalista sobre o processo inflacionário será apresentado no capítulo I, onde relacionaremos os principais conceitos e aspectos metodológicos dessa linha de pensamento, que serão sintetizados através de um modelo simples. Em seguida, apresentaremos algumas possibilidades de extensão do modelo neo-estruturalista básico, dentre as quais destacaremos uma, que nos permitirá estabelecer a relação proposta neste trabalho. Tal possibilidade consiste em agregar às decisões de preços dos empresários uma taxa real de juros, o que nos permitirá estabelecer uma relação funcional entre dívida pública e inflação, dentro da abordagem neo-estruturalista.

No capítulo II, estaremos voltados à análise do endividamento interno do setor público. O objetivo, nesse capítulo, é o de buscar um melhor entendimento sobre os condicionantes e possíveis trajetórias para a dívida pública interna, onde destacaremos a condição que nos leva a uma situação de desestabilização das contas públicas. Essa análise será feita através de algumas identidades macroeconômicas básicas e definições contábeis, cujo ponto de partida será a restrição orçamentária do governo. Tal análise permitirá avaliar o comportamento da dívida como proporção do Produto Interno Bruto.

No capítulo III estabeleceremos, sob certas condições, a relação entre inflação estrutural, de acordo com a possibilidade teórica apresentada

no capítulo I, e dívida pública, de acordo com a análise feita no capítulo II. Essa relação será estabelecida através de um modelo dinâmico, composto por um sistema de equações diferenciais, que determinam, em conjunto, trajetórias temporais para a taxa de inflação e para o coeficiente da dívida pública interna. A partir das equações diferenciais derivadas e dos diagramas de fases, exploraremos alguns resultados procurando ilustrar de que forma essa relação contribui para a instabilidade do processo inflacionário.

No final do trabalho, algumas breves considerações procurarão enfatizar a importância da relação entre endividamento interno do setor público e inflação, nos moldes da análise neo-estruturalista.

CAPÍTULO I

A VISÃO NEO-ESTRUTURALISTA SOBRE O PROCESSO INFLACIONÁRIO

1.1. Introdução

Este capítulo tem como objetivo apresentar, em linhas gerais, a essência do pensamento neo-estruturalista sobre inflação, procurando não apenas destacar alguns dos aspectos relevantes dessa abordagem, mas também lançar as bases para a construção da relação que está sendo proposta neste trabalho.

O capítulo divide-se em três seções. Na seção 1.2 apresentaremos os principais aspectos metodológicos e conceituais do pensamento neo-estruturalista sobre inflação. Na seção 1.3 desenvolveremos um modelo de inflação estrutural de dois setores ("fix-flex price"), que procura explicar a inflação como um fenômeno ligado às imperfeições de mercado, indexação dos salários e alterações nos preços relativos na economia. Na seção 1.4 discutiremos brevemente alguns caminhos alternativos que podem ser seguidos pelo modelo básico de inflação estrutural, destacando um que nos permitirá incluir o setor público, através de sua dívida, no modelo.

1.2. Aspectos e Conceitos Básicos do Pensamento Neo-estruturalista Sobre a Inflação

Tendo como objeto de análise as economias em desenvolvimento, a macroeconomia neo-estruturalista parte da idéia de que a estrutura econômica é algo importante na construção de modelos econômicos. Sob essa perspectiva, a compreensão dos fenômenos passa pela relação entre os diversos setores e classes, que tendem a afetar a alocação dos recursos, trazendo conseqüências nada desprezíveis sobre determinadas políticas de ajustamento. Em decorrência dessa concepção teórica, o neo-estruturalismo tem uma visão bastante distinta do pensamento convencional sobre a inflação contemporânea.

Em traços gerais, a análise neo-estruturalista sobre o processo inflacionário agrega os seguintes componentes metodológicos e conceituais na construção de seus modelos:⁵

1. Existem dois mecanismos de formação de preços: o mecanismo de mercado e a administração de preços. O primeiro refere-se a transação de bens homogêneos, efetuados em mercados transparentes e impessoais, onde os preços obedecem a lei de oferta e procura. Neste caso, os produtores são tomadores de preço ("price takers"). O segundo refere-se a bens heterogêneos, transacionados em mercados não transparentes pessoais, onde os empresários detêm o poder de fixar preços ("price makers"). Assim, a economia pode ser dividida em dois setores: um setor que denominaremos de "fix-price", oligopolizado, e outro "flex-price".

⁵ Esta caracterização do pensamento neo-estruturalista basea-se, em sua grande parte, em Rozenwurcel (1986).

preços são determinados pelas forças de mercado⁶.

2. As decisões de preços das empresas são tomadas com base em uma margem bruta sobre os custos unitários variáveis. Os insumos que compõem os custos variáveis são basicamente dois: mão-de-obra e matéria-prima importada. Nesse sentido, as variações dos custos (e conseqüentemente dos preços) dependerão tanto das variações dos salários nominais, descontado a produtividade do trabalho, quanto das variações da taxa de câmbio e dos preços internacionais⁷.

3. Com a alta da inflação, os agentes econômicos buscam estabelecer contratos objetivando minimizar conflitos e custos nas relações capital-trabalho. Tais contratos, em economias cronicamente inflacionárias, baseiam-se na indexação pela inflação passada⁸.

4. Considerando a importância do fator trabalho nos custos do setor "fix-price", a dinâmica dos salários passa a ser um fator fundamental para a explicação do processo inflacionário. Vejamos com mais detalhe esse ponto.

Segundo a visão neo-estruturalista, os salários nominais, em ambientes cronicamente inflacionários, são determinados, no curto prazo, pela indexação à inflação passada. Essa sistemática é explicada pelo comportamento dos trabalhadores em buscarem recompor, periodicamente, o pico do salário real precedente. Essa estratégia viabiliza a manutenção dos

6 Essa divisão não é exclusiva dos neo-estruturalistas. Sua origem encontra-se em Kaleck (1983).

7 As economias com as quais se preocupam os neo-estruturalistas mantêm, em geral, uma política cambial determinada pelo Governo. São também economias para as quais os preços internacionais são tomados exogenamente. Por esses motivos, e dados os objetivos deste trabalho, estaremos desprezando, ao longo do trabalho, as variações das taxas de câmbio e dos preços internacionais dos insumos.

8 A esse respeito, ver Frenkel (1986).

valores médios dos rendimentos recebidos, conforme nos mostra o gráfico 1.

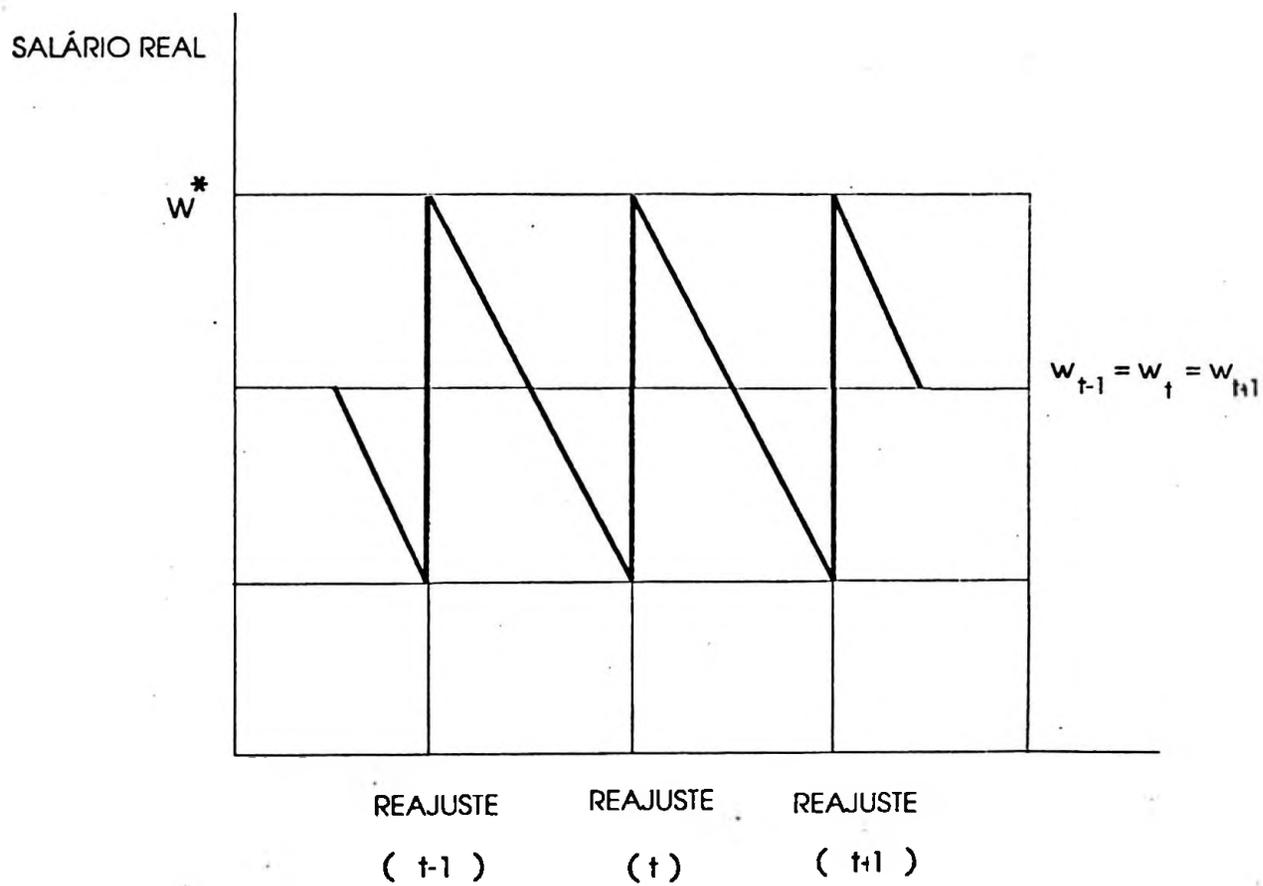
Pelo gráfico, o salário do trabalhador é reajustado, periodicamente, em intervalos fixos, digamos 1 mês, de forma que haja a recuperação periódica do seu pico real (w^*). Assim, a cada mês, ele recebe reajustes correspondentes a totalidade da inflação passada, mantendo o salário real médio constante (w_t). Se essa recomposição for plena, e a taxa de inflação permanecer estável (ausência de choques de oferta e mark-ups constantes), a inflação atual será igual a inflação passada⁹.

A existência de mecanismos que possibilitam a transferência da inflação passada para a inflação corrente pode ser vista como fruto de um conflito distributivo existente na economia, decorrente da necessidade dos agentes econômicos compatibilizarem "ex-ante" suas remunerações reais. A indexação formal na economia, sob esse ponto de vista, seria resultado do comportamento dos trabalhadores e empresários de não aceitarem de forma passiva uma redução de sua participação na renda no curto prazo. A inflação, sob este ponto de vista, seria resultado do impasse derivado de uma incompatibilidade distributiva entre lucros e salários. Admitindo-se a existência de um salário real desejado pelos trabalhadores, e que este salário seja maior do que aquele que os empresários querem ou podem pagar, os trabalhadores procurarão aumentar os salários de forma a alcançar o seu nível desejado.

⁹ Conforme veremos na próxima seção, não é necessário que a recomposição salarial seja feita pelo pico para que tenhamos inflação inercial. Basta que exista algum grau de indexação salarial diferente de zero para que a inflação tome um caráter inercial.

GRÁFICO 1

A DINÂMICA DOS SALÁRIOS REAIS



Após cada negociação salarial, as empresas aumentarão seus preços na mesma proporção da recomposição salarial, de forma que o salário real seja gradativamente reduzido até atingir o valor compatível com o mark-up desejável. Segue uma nova rodada de negociação salarial e novamente os preços são reajustados, fazendo com que a inflação se perpetue ao longo do tempo. O processo inflacionário resultante permanecerá estável e igual ao do período anterior enquanto se mantiver inalterada a incompatibilidade distributiva.

5. Por fim, não se pode esperar que o funcionamento dos mercados "flex-price" contribua significativamente para a estabilização da economia. Os bens comercializados nesses mercados (alimentos e algumas matérias-primas) estão constantemente sujeitos a choques de oferta, além de terem uma demanda inelástica. Sob esse aspecto, a dinâmica dos preços dos bens produzidos no setor "flex-price" tendem a acentuar a volatilidade dos processos inflacionários¹⁰.

1.3. A Inflação Estrutural: Um Modelo Simples¹¹

Objetivando reproduzir a essência do diagnóstico neo-estruturalista sobre inflação, consideremos o modelo a seguir. O Modelo é composto de dois setores: um que trabalha com preços fixos - o setor industrial, caracterizado por uma estrutura de mercado oligopolizada, e outro que trabalha com preços flexíveis - o setor agrícola, produtor de alimentos, que se caracteriza por uma estrutura de mercado concorrencial.

¹⁰ Sobre a importância do setor "flex-price" no processo inflacionário, ver Cardoso (1981), Ramos (1986) e Toledo (1990).

¹¹ O modelo a seguir basea-se em Olivera (1964), Canavese (1982) e Ramos (1986), com algumas adaptações feitas pelo autor.

Os preços industriais são formados através de uma margem fixa sobre os custos variáveis, representado, no modelo, pelos salários nominais. Em termos formais,

$$P_i = (1+u)w\beta \quad (1)$$

onde P_i = nível de preços na indústria;

u = taxa de mark-up;

W = salário nominal;

β = inverso da produtividade do trabalho.

Diferenciando (1) e dividindo o resultado por P_i , lembrando que estamos considerando a taxa de mark-up constante, chegamos a:

$$\hat{P}_i = \hat{W} - \hat{k} \quad (2)$$

onde K representa a produtividade do trabalho. O acento circunflexo em cima das variáveis indica taxa de variação, notação essa que será mantida ao longo do trabalho.

A equação (2) nos mostra, ainda que de forma bem simples, que a dinâmica dos preços na indústria depende da variação dos salários nominais descontada a taxa de variação da produtividade do trabalho.

No setor agrícola, os preços são dados pelo livre jogo das forças do mercado. Considerando o equilíbrio nesse mercado, temos:

$$Q_a(\theta, y, N) = Z_a(\theta, T) \quad (3)$$

onde $\theta = P_a/P_i$;

P_a = preços agrícolas (alimentos);

P_i = preços industriais;

Q_a = quantidade demandada de alimentos;

Z_a = quantidade ofertada de alimentos;

y_i = renda real do setor industrial;

N = população; e

T = expansão autônoma da oferta agrícola (expansão da fronteira agrícola, inovações tecnológicas, etc.).

Diferenciando Q_a , temos:

$$Q_a = -\xi_p \hat{\theta} + \xi_y \hat{y} + \eta \quad (4)$$

Fazendo o mesmo para Z_a :

$$\hat{Z}_a = \eta_p \hat{\theta} + \tau \quad (5)$$

onde ξ_p = elasticidade-preço da demanda por alimentos;

η_p = elasticidade-preço da oferta de alimentos;

ξ_y = elasticidade-renda;

η = parâmetro que representa a taxa de rescimento da população; e

τ = parâmetro que representa a taxa de expansão autônoma da oferta.

Igualando as expressões (5) e (4), chegamos a:

$$\hat{\theta} = \left[\frac{\xi_y}{\xi_p + \eta_p} \right] \hat{y} + \left[\frac{\eta - \tau}{\xi_p + \eta_p} \right] \quad (6)$$

onde $\hat{\theta} = (\hat{P}_a - \hat{P}_i)$

Para que $\hat{\theta} > 0$, temos que:

$$\hat{y} > \frac{\tau - \eta}{\xi_y}$$

Fazendo $\hat{y}^* = \frac{\tau - \eta}{\xi_y}$, temos:

$$\hat{\theta} = \frac{\xi_y}{\xi_p + \eta_p} (\hat{y} - \hat{y}^*) \quad (7)$$

Assim, \hat{y}^* pode ser definido como a taxa de crescimento da renda real da economia compatível com a constância das relações de troca entre os dois setores. Notemos que esta taxa depende de $\tau, \eta, e \xi_y$, parâmetros essencialmente estruturais.

Consideremos agora o nível geral de preços da economia como:

$$P = P_a^\alpha \cdot P_i^{(1-\alpha)} \quad (8)$$

Onde α e $(1 - \alpha)$ representam a participação de cada um dos preços setoriais no nível geral de preços.

Diferenciando a expressão (8), chegamos a:

$$\pi = \hat{P} = \alpha \left[\hat{P}_a - \hat{P}_i \right] + \hat{P}_i \quad (9)$$

onde π representa a taxa de inflação da economia.

Substituindo (7) em (9), obtemos:

$$\pi = \alpha \left[\frac{\xi_y}{\xi_p + \eta_p} (\hat{y} - \hat{y}^*) \right] + \hat{P}_{i,t} \quad (10)$$

Pela equação (10) podemos ver que, ainda que $\hat{P}_{i,t} = 0$ (valor mínimo para $\hat{P}_{i,t}$), $\pi > 0$ por razões exclusivamente estruturais $(\hat{y} > \hat{y}^*)$. Essa foi a principal contribuição dos primeiros estruturalistas¹², sintetizada por Lopes (1979):

"A industrialização e a transferência de população do campo para as cidades colocam pressão sobre uma oferta relativamente rígida de produtos agrícolas, forçando uma alteração dos preços relativos em favor da agricultura que se reflete em aumento generalizado de preços. (...) a essência do fenômeno é uma transformação estrutural que requer uma alteração dos preços relativos que, na presença de certa inflexibilidade para baixo de alguns preços, só pode ocorrer via inflação" (Lopes, 1979, p. 11).

É óbvio que, se a taxa de inflação requerida pela expressão (10) não for sancionada por uma política monetária passiva, a consequência será

¹² Ver Sunkel (1958) e Olivera (1964 e 1967).

uma redução da taxa de crescimento da economia¹³.

Combinando (10) com (2), chegamos a:

$$\pi = A + \hat{W} - \hat{K} \quad (11)$$

$$\text{onde } A = \alpha \left[\frac{\xi_y}{\xi_p + \eta_p} (\hat{y} - \hat{y}^*) \right]$$

Consideremos agora a seguinte regra de formação dos salários:

$$\hat{W} = \delta \pi_{t-1} \quad (12)$$

onde δ representa a regra de indexação; e π_{t-1} a taxa de inflação no período t-1.

Combinando (12) e (11) temos:

$$\pi = A + \delta \pi_{t-1} - \hat{K} \quad (13)$$

A partir da expressão (13), podemos verificar quais os componentes que atuam sobre a taxa de inflação:

i) um componente representativo dos choques de oferta, o primeiro termo;

ii) um componente inercial, o segundo termo;

iii) um componente representativo dos ganhos de produtividade, que exerce um efeito estabilizador sobre a inflação, o terceiro termo.

¹³ Sobre esse ponto, ver Olivera (1970) e Sayad (1978).

Não obstante a importância dos choques de ofertas no modelo, os autores neo-estruturalistas tem dado maior atenção ao componente inercial da inflação, considerando tais choques como fenômenos exógenos, ao contrário dos primeiros estruturalistas. Tal fato se explica pelo papel que a indexação passou a ter com a aceleração da inflação a partir do final dos anos 70 em vários países em desenvolvimento. Sobre esse ponto, merece destaque o comentário de Kandir (1990):

"A diferença de tratamento dado pelo estruturalismo e pelo neo-estruturalismo deve ser entendida nos distintos contextos do debate com as correntes convencionais. Na discussão dos anos 50-60 com os monetaristas, o estruturalismo procurava destacar os choques como algo endógeno ao processo global de desenvolvimento. Com a aceleração dos processos inflacionários nos anos 70 e a crescente importância dos mecanismos de propagação, a principal arma de combate ao receituário monetarista passou a ser o destaque ao componente inercial. No contexto da "nova" discussão, a preocupação, agora dos neo-estruturalistas", passou a concentrar-se nos fenômenos conjunturais, nos quais os choques assumiram uma forma exógena." (Kandir, 1990, p.81)¹⁴

Sem dúvida, podemos ver que a trajetória da taxa de inflação dependerá do grau de indexação dos salários. Em um processo inflacionário crônico, esse componente passa a ser dominante. Resolvendo a equação (13), obtemos:

$$\pi_t = -\frac{A - \hat{K}}{1 - \delta} \cdot (\delta)^t + \frac{A - \hat{K}}{1 - \delta} \text{ para } \delta \neq 1$$

ou

$$\pi_t = A_t - \hat{K}_t \text{ para } \delta = 1$$

¹⁴ Nesse sentido, quando fizermos referência ao termo "inflação de causas estruturais", estaremos levando em conta não apenas as causas apontadas pelos primeiros estruturalistas, mas também ao caráter inercial da inflação decorrente da regra de fixação de salários e preços no setor "fix-price".

Assim, a trajetória temporal da taxa de inflação dependerá do parâmetro δ , que representa a regra de indexação. Se $\delta = 0$, a taxa de inflação será mínima, igual a $A - \hat{K}$. Esta seria uma situação caracterizada pela inexistência de indexação dos salários. Por outro lado, se $\delta \neq 0$, podemos ter várias trajetórias para a taxa de inflação. Se $0 < \delta < 1$, a taxa de inflação convergirá para o seu valor de equilíbrio igual a $A - \hat{K}$. Se $\delta > 1$, a trajetória será explosiva. A situação que é comumente explorada pelos neo-estruturalistas ocorre quando $\delta = 1$, ou seja, quando os trabalhadores buscam defender seus salários através da indexação à inflação passada, objetivando recuperar periodicamente o pico salarial do período precedente. Em termos formais, isto significa que:

$$\hat{W}_t = \pi_{t-1} \quad (12')$$

Considerando essa última situação e supondo a ausência de choques de oferta ($A = 0$) e ganhos de produtividade ($\hat{K} = 0$), podemos reescrever (13) da seguinte forma:

$$\pi_t = \pi_{t-1} \quad (14)$$

ou seja, a inflação corrente será igual a inflação passada, seguindo assim uma trajetória estável ao longo do tempo. Esta última situação inspirou a elaboração de diversos programas de estabilização baseados em congelamentos de preços e salários na economia.

Em suma, o modelo chama a atenção para o fato de que o processo inflacionário está ligado aos choques de oferta (sejam estes endógenos ou exógenos) e, principalmente, ao caráter inercial da inflação, resultado da conjugação entre uma regra de indexação salarial e a regra de

fixação de preços do setor "fix-price".

1.4. Algumas Possibilidades Teóricas Adicionais ao Modelo Básico de Inflação Estrutural

Uma vez apresentado o modelo de inflação estrutural em sua forma mais simples, vale a pena incorporar em sua estrutura algumas reflexões que podem enriquecer a análise, de forma a trazê-la mais próxima da realidade.

A primeira delas consiste em relacionar a inflação estrutural com a "inflação de demanda". Esta idéia deve-se a Bacha (1982), que propõe uma fórmula para a inflação onde o mark-up varia em função do nível de utilização da capacidade produtiva. Em termos formais, isto significa que:

$$\hat{u} = \lambda_0(h-1) \quad \lambda_0 > 0 \quad (15)$$

onde h representa o nível de utilização da capacidade produtiva ($h = 1$ indica o nível normal de operação).

Conforme destaca Bacha, é de se esperar que λ_0 seja mais elevado em mercados mais competitivos, tendendo a zero em mercados altamente oligopolizados.

Introduzindo a hipótese dada pela expressão (15) na expressão (13), chegamos a:

$$\pi = A + \delta \pi_{t-1} - \hat{K} + \frac{u}{1+u} \lambda_0 (h-1) \quad (16)$$

que representa a versão aceleracionista da curva de Phillips.

A relação entre variações do mark-up e nível de utilização da capacidade produtiva foi também destacada por Taylor (1983). Para este autor, a taxa de lucro seria uma função direta do nível de utilização da capacidade produtiva e do mark-up. Quando a capacidade está plenamente utilizada, a taxa de lucro só pode aumentar via os mark-ups, que ocorre através da redução dos salários reais, desencadeando-se assim um conflito resultante da ação dos empresários em tentar ampliar a taxa de acumulação.

A inclusão de um componente de demanda no modelo pode também ser feita via salários. Essa possibilidade é proposta por Camargo (1991), que parte da hipótese de que, quanto maior a taxa de desemprego na economia, menor deverá ser o grau de mobilização sindical e, conseqüentemente, menor a capacidade dos trabalhadores em influenciar a taxa de variação dos salários nominais. Para Camargo, a intensidade com que esta relação se estabelece tende a afetar significativamente a dinâmica inflacionária, podendo sugerir a adoção de políticas de demanda restritivas combinadas com políticas de rendas no combate à inflação.

Uma segunda reflexão refere-se à decisão de preços no setor "fix-price" baseada na regra de uma margem fixa sobre os custos unitários. Conforme destaca Frenkel (1979), existe um lapso de tempo entre o momento em que um determinado bem é colocado à venda e o momento

em que o resultado dessa venda pode ser aplicado em novas aquisições de insumos, de forma a garantir o nível normal de atividade. Nesse sentido, as variáveis relevantes às decisões de preços são aquelas esperadas para o momento de se repor o capital dispendido. Para Frenkel, os mark-ups permanecem estáveis somente se os agentes esperem que o comportamento dessas variáveis siga uma trajetória estável ao longo do tempo. No entanto, em um ambiente onde prevalece a expectativa de uma elevação incerta da taxa de crescimento dos custos, é de se esperar que os mark-ups sejam incrementados de forma a evitar perdas "ex-post" por conta de uma possível subestimação de valores. Em suma, ao se elevar o ritmo de inflação e a incerteza quanto ao comportamento dos custos futuros, os empresários, objetivando minimizar o risco de eventuais perdas de capital, procuram aumentar a proporção da margem calculada sobre os custos correntes. Este argumento pode ser formalizado da seguinte maneira:

$$\hat{u} = \lambda_1 (\pi^e - \pi_{t-1}) \quad \lambda_1 > 0 \quad (17)$$

onde $(\pi^e - \pi_{t-1})$ representa a aceleração inflacionária esperada no período corrente em relação ao período anterior¹⁵.

Agregando (17) à expressão (13), chegamos a

$$\pi = A + \delta \pi_{t-1} - K + \frac{u}{1+u} \cdot \lambda_1 (\pi^e - \pi_{t-1}) \quad (18)$$

Quanto maior o grau de incerteza na economia, dentro da análise proposta por Frenkel, maior tenderá ser λ_1 . A expressão (18) destaca

¹⁵ Esta formalização é apresentada por Aronovich (1991) como uma aproximação ao argumento de Frenkel (1979).

não apenas os choques de oferta e o caráter inercial da inflação, mas também um componente representativo da revisão, pelos empresários, da expectativa de aceleração dos custos, o que tende a instabilizar o processo inflacionário.

A idéia de que os mark-ups permanecem constantes apenas em situação de estabilidade foi destacada por Tavares e Beluzzo (1986). Para esses autores, trabalhar com a idéia de mark-up fixo significa adotar a hipótese de preços normais que, de certa forma, pressupõe que a economia tem uma estrutura estável, onde os empresários, ao fixarem seus preços, assumem a expectativa de que tanto os custos quanto as quantidades vendidas tendem a variar em torno de valores predizíveis ou planejados. Contudo, com o rompimento do padrão monetário internacional, a estabilidade no processo de formação de taxas de juros, câmbio e preços de matérias-primas alterou-se drasticamente, tornando questionável a idéia de normalidade de preços, levando os ofertantes a elevarem os mark-ups desejados como forma de precaverem-se da incerteza com relação ao comportamento da inflação futura. Tal idéia, mais recentemente, foi defendida por Kandir (1990):

"(...) os mark-ups e os preços são determinados num contexto de incerteza. A dimensão temporal da produção capitalista impõe à definição dos preços um caráter especulativo decorrente da incerteza quanto à evolução temporal das relações preços/custos. Assim, as decisões de produção e preços são também decisões de uso de capitais cuja perspectiva de valorização é incerta. Ao estabelecer margens de proteção contra perdas potenciais de capital decorrentes de seu uso, condicionadas à posição estrutural das empresas, tais decisões também são especulativas, o que atribui aos preços e aos mark-ups uma dimensão expectacional. Num contexto de alta incerteza, essa dimensão tende a assumir um papel preponderante na formação dos preços (...)." (Kandir, 1990, pp. 88 e 89).

Uma outra questão importante refere-se à influência da taxa de juros sobre as decisões de preços no setor "fix-price", que se estabelece de duas maneiras: uma através de pressões sobre o custo dos empréstimos financeiros, e outra em decorrência do custo de oportunidade de se imobilizar parte do capital¹⁶. A primeira é comumente explorada nos modelos de inflação estrutural. A segunda refere-se ao comportamento do empresário em incorporar em seus preços um elemento que venha a compensar o custo de oportunidade de se produzir, através da correção nominal de seus estoques, e do custo alternativo de se imobilizar recursos em decorrência da existência de um lapso de tempo entre o momento em que o produto é colocado à venda e o momento em que o produto dessa venda retorna em sua forma líquida. Em outras palavras, essa influência decorre do comportamento dos empresários em incorporar em seus preços uma expectativa de ganho no mercado financeiro. Em termos formais, isso significa que:

$$u = u(r), \quad u' > 0 \quad (19)$$

onde r = taxa real de juros.

Agregando esta relação à expressão (13), chegamos a

$$\pi = A + \delta \pi_{t-1} - K + \frac{\hat{u}(r)}{1+u} \quad (20)$$

Essa última possibilidade teórica tem implicações econômicas importantes pois permite incluir o setor público, através de sua dívida, no

¹⁶ Sobre a influência da taxa de juros no modelo de inflação estrutural, ver Frenkel (1979), Taylor (1983), Simonsen e Cysne (1989, capítulo 5), Tavares e Belluzo (1986) e Aronovich (1991).

decorrência da taxa de juros poder ser determinada endogenamente como função crescente da participação da dívida pública interna nos "portfólios" dos agentes privados. Conforme procuraremos demonstrar ao longo do trabalho, quando o governo encontra-se em uma situação financeira frágil (isto é, em uma situação em que ele tem dificuldades em se financiar), a relação entre inflação estrutural e dívida pública gera uma dinâmica inflacionária instável. É exatamente esta última possibilidade teórica que será objeto de análise no último capítulo, onde procuraremos estabelecer a relação ora proposta. Nosso próximo passo consiste em construir uma expressão que nos permita analisar o comportamento da dívida do governo, especialmente quando verifica-se uma situação de fragilidade nas contas públicas.

CAPÍTULO II

DÍVIDA PÚBLICA INTERNA: CONDICIONANTES E TRAJETÓRIAS

2.1 Introdução

Conforme visto no capítulo anterior, uma possibilidade teórica adicional ao modelo de inflação estrutural consiste em relacionar os mark-ups com a taxa real de juros. Essa possibilidade permite introduzir o setor público no modelo através de sua dívida pública. A idéia implícita nesta relação resulta do fato de que para os déficits serem cobertos com a colocação de títulos públicos no mercado financeiro, é necessário que estes recebam melhor taxa de remuneração, ou seja, que paguem taxas de juros mais elevadas¹⁷.

Antes de analisarmos como se dá essa relação, precisamos buscar um melhor entendimento acerca dos condicionantes e da dinâmica da dívida pública interna. Precisamos também definir a situação que nos leva a um quadro de deterioração das finanças públicas, o que trará implicações importantes à relação que está sendo proposta neste trabalho¹⁸. Assim, na seção 2.2 estaremos voltados para os condicionantes da dívida pública interna, a partir da restrição orçamentária do Governo. Na seção 2.3 apresentaremos algumas definições contábeis e relações funcionais que nos permitirá chegar a uma expressão para o comportamento, ao longo do tempo, da dívida pública interna em relação ao produto, bem como a uma situação onde esse comportamento é explosivo.

¹⁷ A esse respeito, ver Rossi (1987) e (1992).

¹⁸ A análise feita neste capítulo baseia-se em Rossi (1987) e Messemberg (1989)

2.2 A Restrição Orçamentária do Governo e Condicionantes da Dívida Pública

Consideremos, de início, a restrição orçamentária do Governo:

$$(G - T) + \alpha E i^* B^* + iB = \Delta BG + \beta E \Delta B^* \quad (21)$$

onde $(G - T)$ = déficit primário do setor público (G representa o gasto total em bens e serviços excluía a tributação e demais receitas financeiras; e T as transferências exclusive juros);

$\alpha E i^* B^*$ = serviço de juros relativo à dívida pública externa, (α reflete a parcela de responsabilidade do governo; E a taxa nominal de câmbio; i^* a taxa nominal de juros internacional; e B^* o valor em dolar da dívida externa total);

iB = serviço de juros relativo à dívida pública interna, (i representa a taxa nominal interna de juros e B é o valor líquido do estoque total da dívida pública interna "remunerada" em poder do público);

ΔBG = variação líquida no estoque total da dívida pública interna;

$\beta E \Delta B^*$ = variação do endividamento externo sob a responsabilidade do governo (β representa a participação do governo).

A expressão (21) nos permite visualizar as possíveis formas de financiamento do setor público.

A partir do balanço das Autoridades Monetárias (excluindo o crédito ao setor privado por simplicidade), temos que:

$$\Delta BG = \Delta B + \Delta M - E\Delta R \quad (22)$$

onde

ΔM = variação da base monetária;

$E\Delta R$ = variação das reservas cambiais em moeda corrente.

Considerando $\beta = 1$ e substituindo (22) em (21), e isolando o último termo em ΔB , temos:

$$(G - T) + E\dot{i}^* \alpha B^* + iB + E(\Delta R - \Delta B^*) - \Delta M = \Delta B \quad (23)$$

A expressão (23) nos permite verificar os fatores cujas alterações podem desencadear flutuações no nível de endividamento interno do setor público.

Deflacionando (23) pelo nível geral de preços, temos:

$$\frac{(G - T)}{P} + \frac{iB}{P} + e^* (\dot{i}^* \alpha B^* + \Delta R^* - \Delta B^*) - \frac{\Delta M}{P} = \frac{\Delta B}{P} \quad (24)$$

onde e^* = taxa real de câmbio

Considerando que

$$\Delta R = T^* - i^* B^* + \Delta B^* \quad (25)$$

onde T^* = saldo da conta de transações correntes exclusive juros, podemos reescrever (24) de forma a obter:

$$\frac{G-T}{P} + \frac{iB}{P} + e \cdot [T^* - i^* B^* (1-\alpha)] - \frac{\Delta M}{P} = \frac{\Delta B}{P} \quad (26)$$

A partir de (26) podemos ver quais os fatores cujas alterações pressionam as necessidades internas de financiamento do setor público:

- i) déficit primário do governo;
- ii) serviço de juros relativo à dívida interna;
- iii) parcela do superávit em conta corrente exclusive juros, gerada pelo setor privado e por este não utilizada como o serviço da dívida externa sob sua responsabilidade¹⁹.

2.3 Necessidades de Financiamento do Governo e Possíveis Trajetórias para a Dívida Pública Interna

Nosso interesse gira em torno das possíveis trajetórias da dívida pública interna medida por unidade de produto (coeficiente da dívida pública). Para tanto, precisamos estabelecer algumas relações básicas que nos permitam avaliar o comportamento dessa variável ao longo do tempo.

19 Conforme destaca Messemberg (1989) para o caso brasileiro, ao longo dos anos 80, uma série de medidas econômicas acabaram por deteriorar a situação das contas públicas. Com a transformação da dívida externa privada em dívida externa pública (elevação de α), a necessidade de se elevar o saldo na balança de transações corrente exclusive juros (elevação de T^* e, conseqüentemente e^*), e a necessidade de se praticar uma política de elevação da taxa de juros interna objetivando queda na absorção doméstica (restrição à expansão monetária), tivemos, como conseqüência, um impacto positivo sobre o crescimento da dívida pública.

Fazendo:

$$x = \frac{(G-T)}{P} + e \cdot T$$

e considerando ($\alpha = 1$), podemos reescrever (26) como

$$x + \frac{iB}{P} - \frac{\Delta M}{P} = \frac{\Delta B}{P} \quad (27)$$

Passemos agora a buscar um maior detalhamento para os termos

$$\left(\frac{\Delta M}{P}\right) \text{ e } \left(\frac{\Delta B}{P}\right).$$

Primeiramente, podemos decompor a taxa nominal de juros em duas componentes: taxa real de juros e taxa de inflação. Formalmente, temos que

$$i = r + \pi \quad (28)$$

onde r = taxa real de juros; e π = taxa de inflação.

Por outro lado, o termo $(\Delta M/P)$ representa a senhoriagem real.

Como,

$$\Delta\left(\frac{M}{P}\right) = \frac{\Delta M}{P} - \frac{\Delta P}{P} \cdot \frac{M}{P}$$

onde $\Delta(M/P)$ representa a variação da base monetária real, segue-se que:

$$\frac{\Delta M}{P} = \frac{\pi M}{P} + \Delta\left(\frac{M}{P}\right) \quad (29)$$

onde $\pi M/P$ = desvalorização dos saldos reais da base monetária em consequência da taxa de inflação (imposto inflacionário).

De modo análogo, temos que

$$\frac{\Delta B}{P} = \pi \frac{B}{P} + \Delta \left(\frac{B}{P} \right) \quad (30)$$

onde $\pi B/P$ = desvalorização real da dívida provocada pela inflação; e $\Delta \left(\frac{B}{P} \right)$ = variação real da dívida.

Combinando (30), (29) e (28) e (27), chegamos a:

$$X + \frac{rB}{P} = \left[\frac{\pi M}{P} + \Delta \left(\frac{M}{P} \right) \right] + \Delta \left(\frac{B}{P} \right) \quad (31)$$

Supondo que não haja acumulação de reservas cambiais na economia, a expressão (31) nos dá o valor do déficit em seu conceito operacional.

Subtraindo de (31) o valor correspondente ao imposto inflacionário que incide sobre a base real, chegamos a:

$$X + \frac{rB}{P} - \frac{\pi M}{P} = \Delta \left(\frac{B}{P} \right) + \Delta \left(\frac{M}{P} \right) = \Delta \left(\frac{D}{P} \right) \quad (32)$$

A expressão (32) nos fornece o valor do déficit em seu conceito real.

Dividindo (32) pelo produto real (y), e denominando as variáveis medidas em unidade do produto por letra minúscula, chegamos a:

$$x + rb - \pi m = \frac{\Delta(D/y)}{y} \quad (33)$$

No entanto

$$\Delta\left(\frac{D}{Py}\right) = \frac{\Delta(D/P)}{y} - \frac{\Delta y}{y} \cdot \frac{(D/P)}{y} \quad (34)$$

ou

$$\Delta d = \frac{\Delta(D/P)}{y} - gd$$

ou ainda

$$\frac{\Delta(D/P)}{y} = gd + \Delta d \quad (35)$$

onde g representa a taxa instantânea de crescimento do produto real.

Substituindo (35) em (33) obtemos

$$x + rb - \pi m = gd + \Delta d \quad (36)$$

A expressão (36) nos fornece as formas de financiamento do déficit real do governo em relação ao produto.

Estamos interessados, no entanto, em uma expressão que nos permita avaliar o comportamento da dívida interna remunerada do governo.

Assim, consideremos que

$$d = m + b$$

ou

$$\Delta d = \Delta m + \Delta b$$

Podemos então reescrever (36) como

$$x + rd - \pi m = g(m + b) + \Delta m + \Delta b \quad (36')$$

Isolando o termo Δb temos

$$x + (r - g)b - \left[\pi + g + \frac{\Delta m}{m} \right] m = \Delta b \quad (37)$$

Voltando a expressão (29) e rearranjando os seus termos, chegamos a:

$$\Delta \left(\frac{M}{P} \right) = \frac{\Delta M}{M} \cdot \frac{M}{P} - \frac{\pi M}{P}$$

Assim,

$$\frac{\Delta(M/P)}{y} = m \hat{M} - \pi m = gm + \Delta m$$

ou

$$\hat{M} = \left(\pi + g + \frac{\Delta m}{m} \right) \quad (38)$$

Substituindo (38) em (37) temos

$$x - m\hat{M} + (r - g)b = \Delta b \quad (39)$$

lembrando que $(x - m\hat{M})$ representa o déficit não financeiro, rb o déficit financeiro e $(x - m\hat{M} + rb)$ o déficit conjunto.

A partir da expressão (39) podemos ver que o comportamento da dívida interna remunerada em relação ao produto dependerá:

- a) do déficit primário do governo e do superávit da balança de transação corrente exclusive juros;
- b) do diferencial entre a taxa de juros real interna e a taxa de crescimento do produto;
- c) do próprio nível do coeficiente da dívida (b);
- d) do grau em que o governo consiga monetizar suas necessidades de financiamento.

Como a expressão (39) é uma equação diferencial com relação ao tempo, podemos tornar explícita a variável tempo (t), de forma a obter²⁰:

$$\frac{dB}{dt} = b = (x - m\hat{M}) + (r - g)b_t \quad (40)$$

A expressão (40) nos permite estudar as possíveis trajetórias temporais e condições de estabilidade do coeficiente da dívida. Assim, podemos solucionar a equação (40) para duas situações. Em primeiro lugar, podemos supor que a taxa de juros real seja igual a taxa de crescimento do

²⁰ A expressão a seguir pode também ser encontrada em Rossi (1987) e Pastore (1991).

produto, ou seja $r = g$. Neste caso, a equação se reduz a:

$$\dot{b} = (x - m\hat{M})$$

cujas soluções são dadas por:

$$b_t = (x - m\hat{M})t + b_0$$

onde b_0 representa a condição inicial para o coeficiente da dívida.

Neste caso, o coeficiente da dívida apresentará uma trajetória crescente (ou decrescente), dependendo das necessidades de financiamento do governo superarem (ou não) a arrecadação da senhoriagem real.

Considerando agora a situação onde $r \neq g$, a solução para a equação (40) é dada por

$$b_t = \frac{(x - m\hat{M})}{(g - r)} + \left[b_0 - \frac{(x - m\hat{M})}{(g - r)} \right] e^{(r - g)t}$$

Se $g > r$, b_t converge para o seu valor de equilíbrio igual a:

$$b_e = \frac{(x - m\hat{M})}{(g - r)}$$

Por outro lado, se $r > g$, o coeficiente b_t explode no tempo, mesmo na situação em que o governo tenha zerado o seu déficit não financeiro.

Conforme destaca Rossi (1987 e 1992), este último caso é bem mais comum nas economias em desenvolvimento que apresentam um elevado grau de endividamento²¹. Em termos mais específicos, parece claro que uma razão dívida/PIB elevado pressiona a taxa de juros para cima, que por sua vez tende a reduzir o nível de atividade, diminuindo assim a taxa de expansão da economia. Também sobre esse ponto, Messemberg enfatiza que, no caso brasileiro:

"... parece fora de dúvida que o endividamento público gerou sempre, ao longo de todo esse movimento, taxas de juros superiores à taxa de crescimento do produto que, como é sabido, não superou, nos anos 80, sua média histórica, o que, aliado aos níveis sempre positivos do déficit público não financeiro, só poderia resultar em movimentos de instabilização inflacionária" (Messemberg, 1989, pp. 95 e 96).

Em suma, a condição $r > g$ representa a situação onde se tem um quadro de progressiva deterioração das finanças públicas. Precisamos agora procurar entender como se estabelecem os "movimentos de instabilização inflacionária", destacado por Messemberg, em uma economia que padece de inflação estrutural. Em outras palavras, precisamos responder às seguintes perguntas: como o endividamento público, na situação onde $r > g$, gera pressões inflacionárias, e como essas pressões se relacionam com as pressões definidas no modelo de inflação estrutural? Esse será o objetivo do próximo capítulo.

21 Rossi (1992) cita como exemplo os casos da Argentina e Brasil, durante a década de 80.

CAPÍTULO III

INFLAÇÃO E ENDIVIDAMENTO INTERNO DO SETOR PÚBLICO: A INSTABILIDADE DO MODELO NEO-ESTRUTURALISTA

3.1 Introdução

Uma vez derivada uma expressão para a inflação estrutural que nos possibilita introduzir, no modelo, o setor público, através de sua dívida, bem como uma expressão que nos permita verificar a trajetória do endividamento público ao longo do tempo, estamos em condições de construir um modelo que nos permita analisar a relação proposta neste trabalho. Lembramos que esta relação diz respeito a uma situação onde temos um quadro de deterioração das finanças públicas, situação essa que se estabelece quando a taxa real de juros é maior do que a taxa de crescimento do produto real na economia.

Primeiramente, buscaremos na seção 3.2 um entendimento para a dinâmica do endividamento público, através da equação diferencial que determina a trajetória da dívida, derivada no capítulo anterior. Na seção 3.3, analisaremos, também através de uma equação diferencial, a dinâmica da inflação estrutural, sob a hipótese de que os mark-ups variam diretamente em função da taxa de juros. Por fim, na seção 3.3, através de diagramas de fase, analisaremos a dinâmica do modelo composto pelo sistema de equações diferenciais que determinam, em conjunto, trajetórias temporais para a taxa de inflação, e para o coeficiente da dívida.

3.2 A Dinâmica do Endividamento Público e Sua Relação com a Inflação

Consideremos a expressão para a trajetória do endividamento público, dada pela expressão (40). Consideremos ainda que a taxa real de juros (r) seja uma variável endogenamente determinada pela participação dos títulos da dívida pública nos "portfólios" dos agentes privados. Em termos formais:

$$r = r(b_t), r' > 0 \quad (41)$$

Substituindo (41) em (40) e lembrando que, no equilíbrio "steady state", $\hat{M} = \pi + g$, segue-se que:

$$\dot{b}_t = [x - m(\pi + g)] + (r(b_t) - g)b_t \quad (42)$$

fazendo $\dot{b}_t = 0$, temos

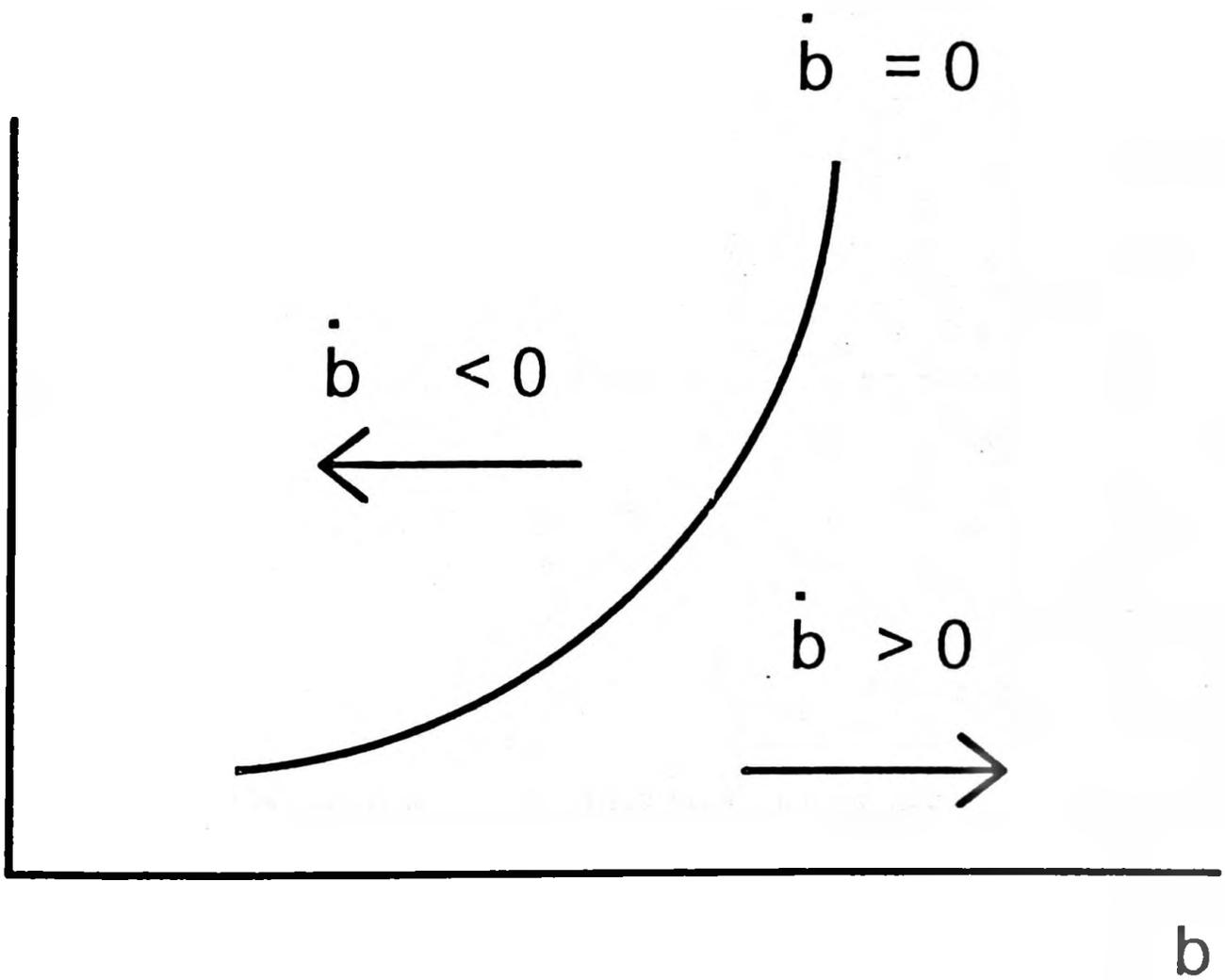
$$b_t = b_t - \left[\frac{(\pi + g)m - x}{r(b_t) - g} \right] = 0 \quad (43)$$

A relação entre π e b , supondo $\dot{b} = 0$ é dada pelo gráfico 2.

Pontos à direita de $\dot{b} = 0$ representam uma situação onde a arrecadação da senhoriagem real pelo governo é insuficiente para manter a dívida interna, como proporção do produto, constante, levando b_t a crescer com o passar do tempo. Raciocínio inverso pode ser utilizado para pontos à esquerda de $\dot{b} = 0$. Dada uma determinada condição inicial, as setas indicam a dinâmica do coeficiente da dívida. A inclinação positiva da curva indica que quanto maior a dívida, maior deverá ser a taxa de inflação para que $\dot{b} = 0$.

GRÁFICO 2

A DINÂMICA DO ENDIVIDAMENTO PÚBLICO



3.3 A Dinâmica da Inflação Estrutural

Consideremos a seguinte equação, que descreve o comportamento da inflação estrutural:

$$\pi = A + \frac{dw}{w} - \frac{dk}{k} + \frac{du(r)}{1+u(r)} \quad (44)$$

Considerando a relação dada pela expressão (41), podemos reescrever (44) da seguinte maneira:

$$\pi = A + \hat{w} - \hat{k} + \frac{d(u(r(b)))}{1+u(r(b))} \quad (45)$$

Diferenciando (45) com relação ao tempo, temos:

$$\frac{d\pi}{dt} = \dot{\pi} = \frac{dA}{dt} + \frac{d\hat{w}}{dt} - \frac{d\hat{k}}{dt} + \frac{dB}{dt} \quad (46)$$

$$\text{onde } B = \frac{d(u(r(b)))}{1+u(r(b))}$$

Supondo que, no curto prazo, não haja nem crescimento do estoque de capital ($\hat{K} = 0$), nem choques de oferta ($A = 0$); e considerando ainda que os salários sejam indexados à inflação ($dW/W = \delta\pi$), podemos reescrever (7) da seguinte maneira:

$$\dot{\pi} = B + \delta\pi$$

ou

$$\dot{\pi} = \frac{B}{1-\delta} \quad (47)$$

Considerando que, se ao longo do tempo b cresce, então r também cresce e, conseqüentemente, B por ser uma função crescente de u e du , podemos mais uma vez reescrever (47) de forma a obter:

$$\dot{\pi} = \frac{f(u(r(b)))}{1-\delta}, \quad 0 < \delta < 1 \quad (48)$$

Fazendo $\pi = 0$, chegamos a

$$f(u(r(b))) = 0 \quad (49)$$

A relação entre π e b considerando $\pi = 0$ na expressão (48) nos é dada pelo gráfico 3. Nele, podemos ver que existe apenas um b que faz com que $f(u(r(b))) = 0$. Pontos à direita de $\pi = 0$ representam uma situação onde o nível de endividamento é mais elevado do que aquele compatível com uma taxa de juros que manteria a taxa de mark-up constante. Logo, os mark-ups estariam subindo, e conseqüentemente, a taxa de inflação. Pontos à esquerda de $\pi = 0$ traduzem uma situação oposta a essa. As setas indicam, para um dado ponto inicial, a dinâmica da inflação estrutural.

Alternativamente, podemos trabalhar com a hipótese de que

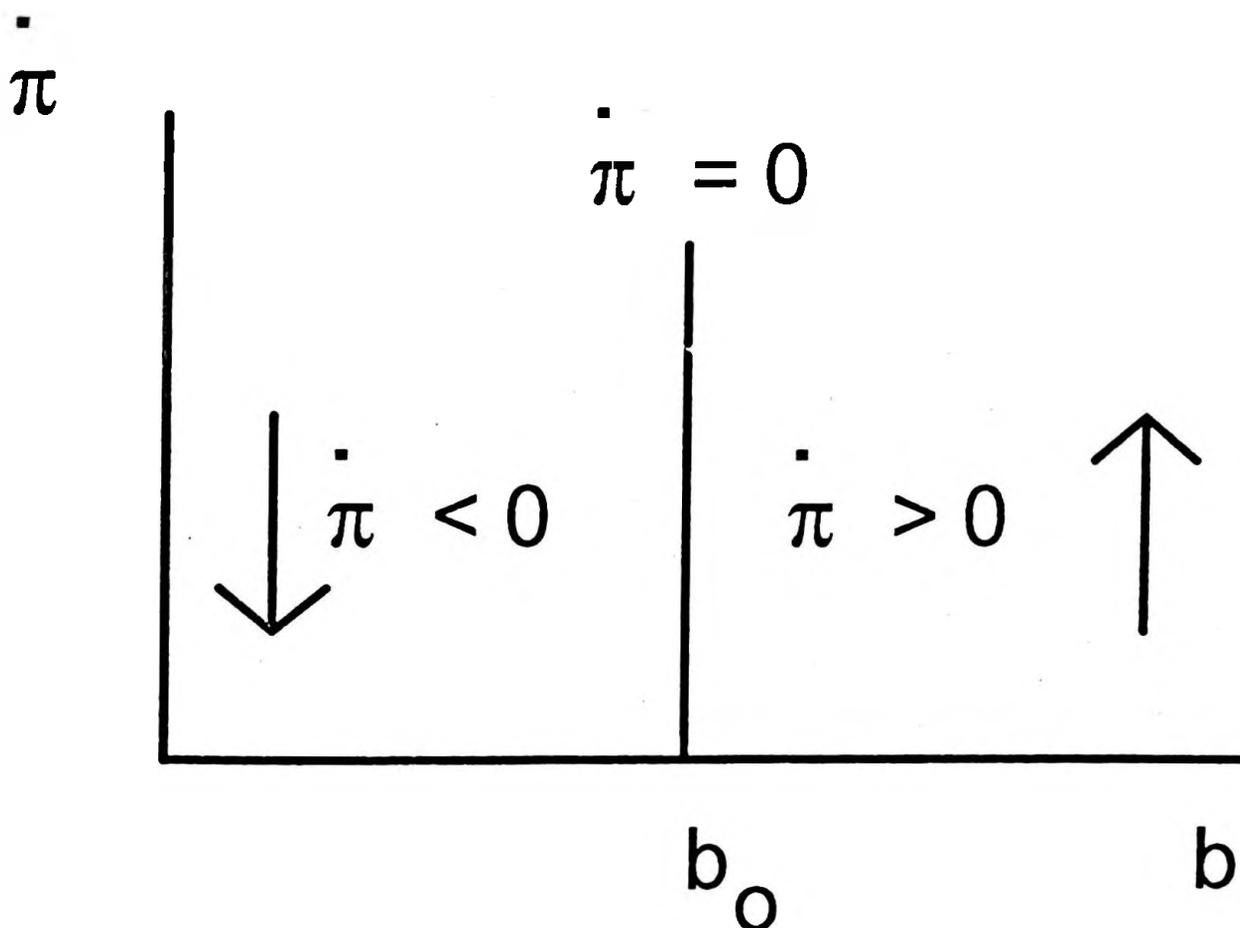
$\frac{d\hat{w}}{dt} = \delta\pi$, ou seja, a trajetória no tempo da taxa de variação dos salários depende da taxa de inflação. Por trás dessa hipótese, está a idéia de que quanto maior a taxa de inflação, menor tenderá ser o salário real efetivo e, conseqüentemente, maior tenderá ser o diferencial entre este e o salário real desejado²².

²² Sobre esse ponto, ver Barbosa et alli (1991) e Toledo (1992).

GRÁFICO 3

A DINÂMICA DA INFLAÇÃO ESTRUTURAL

(SOB A HIPÓTESE DE QUE $\frac{dw}{w} = \delta\pi$)



Considerando que a taxa de aceleração dos salários é proporcional a essa diferença, parece-nos mais razoável, dentro da abordagem neo-estruturalista, trabalhar com essa última hipótese. Neste caso, podemos reescrever a equação (48) da seguinte forma:

$$\pi = f(u(r(b))) + \delta\pi \quad (48')$$

Fazendo $\pi = 0$, temos

$$f(u(r(b))) + \delta\pi = 0$$

ou

$$\pi = -f \frac{(u(r(b)))}{\delta} \quad (50)$$

A relação entre π e b considerando $\pi = 0$ na expressão (48') é dado pelo gráfico 4. Pontos acima da curva $\pi = 0$ significam que, a aceleração da taxa de variação dos salários é maior do que o efeito negativo de uma variação dos mark-ups ocasionado por um dado nível de b . Logo, a taxa de inflação estará crescendo com o passar do tempo. O mesmo raciocínio pode ser utilizado de forma inversa para pontos abaixo da curva $\pi = 0$.

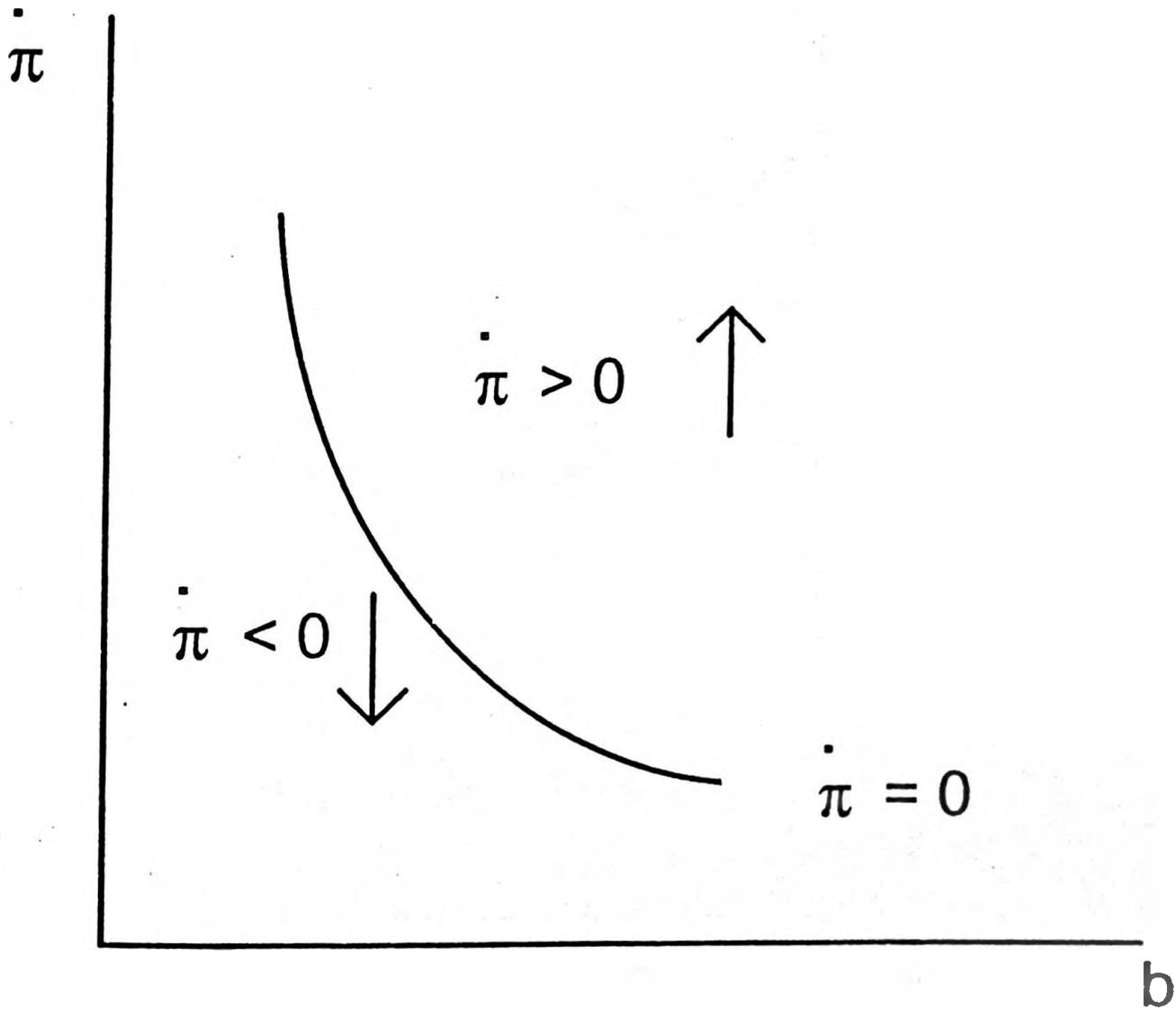
3.4 A Dinâmica do Modelo

Estamos agora em condições de analisar, em conjunto, a dinâmica da inflação estrutural e a dinâmica para o coeficiente da dívida pública. O modelo é constituído pelo sistema e equações diferenciais dadas pelas expressões (43) e (48) ou (48').

GRÁFICO 4

A DINÂMICA DA INFLAÇÃO ESTRUTURAL

(SOB A HIPÓTESE DE QUE $\frac{\hat{dw}}{dt} = \delta\pi$)



Tomemos inicialmente o sistema formado pelas equações (42) e (48). Considerando a matriz jacobiana do sistema formado por essas duas equações, temos que

$$|J_e| = \begin{vmatrix} \frac{dr}{db} \cdot b + (r(b) - g) & -m \\ \left(\frac{1}{1-\delta}\right) \frac{df}{du} \cdot \frac{du}{dr} \cdot \frac{dr}{db} & 0 \end{vmatrix} > 0$$

$$\text{e } \text{tr}J_e = \frac{dr}{db} \cdot b + (r(b) - g) > 0$$

Assim, dado que o determinante e o traço da matriz jacobiana são positivos, podemos afirmar que o modelo é instável. Notemos que, para que se verifique esse resultado, r tem que ser, necessariamente, maior do que g .

Alternativamente, podemos tomar o modelo formado pelas expressões (42) e (48'). Neste caso

$$|J_e| = \begin{vmatrix} \frac{dr}{db} \cdot b + (r(b) - g) & -m \\ \frac{df}{du} \cdot \frac{du}{dr} \cdot \frac{dr}{db} & \delta \end{vmatrix} > 0$$

$$\text{e } \text{tr}J_e = \frac{dr}{db} \cdot b + (r(b) - g) + \delta > 0$$

A solução também é instável de vez que ambos, determinante e traço do jacobiano, são positivos.

Se $(\text{tr}J_e)^2 > 4 |J_e|$, então o ponto de equilíbrio é instável,

supondo uma ou outra condição para a inflação estrutural que descrevemos nos gráficos 5 e 6.²³

Podemos notar que o ponto de equilíbrio E, que é a solução do sistema, é um nóculo instável. Na região B podemos ter queda simultânea da inflação e do endividamento público²⁴. Todavia, essa situação só poderia ocorrer se o ponto inicial se localizasse nessa região, o que não pode ser garantido a priori. E mesmo considerando o ponto inicial na região B, a situação de queda simultânea das duas variáveis não está garantida, de vez que a solução pode ser uma espiral instável. Esse último caso é dado quando $(trje)^2 < 4 |je|$, cujo comportamento é ilustrado através dos gráficos 7 e 8.

Notemos que o modelo torna-se funcional quando relacionamos salário e inflação de maneira a indexarmos o primeiro ao segundo. Essa é uma hipótese neo-estruturalista fundamental. Se a dispensássemos, a dinâmica do modelo seria outra.

Em todas as situações possíveis, a solução (ponto E) é instável, o que demonstra o caráter instável do processo inflacionário e do endividamento público, nos moldes da análise neo-estruturalista. Tal resultado destaca as dificuldades em se alcançar a estabilização quando temos uma situação de endividamento público, na hipótese de que $r > g$, em uma economia que padece de inflação estrutural, na hipótese de que os mark-ups se relacionam crescentemente com a taxa de juros, e com regras de indexação de salários à inflação bem definidos.

23 Para uma exposição didática sobre a análise a seguir, ver Chiang (1984) e Boyce e DiPrima (1988).

24 Esta situação é analisada por Dias (1992).

GRÁFICO 5

DINÂMICA CONJUNTA DA DÍVIDA PÚBLICA E DA TAXA DE INFLAÇÃO

$$\left(\text{SUPONDO } \frac{dw}{w} = \delta\pi \text{ e } (trje)^2 > 4|je| \right)$$

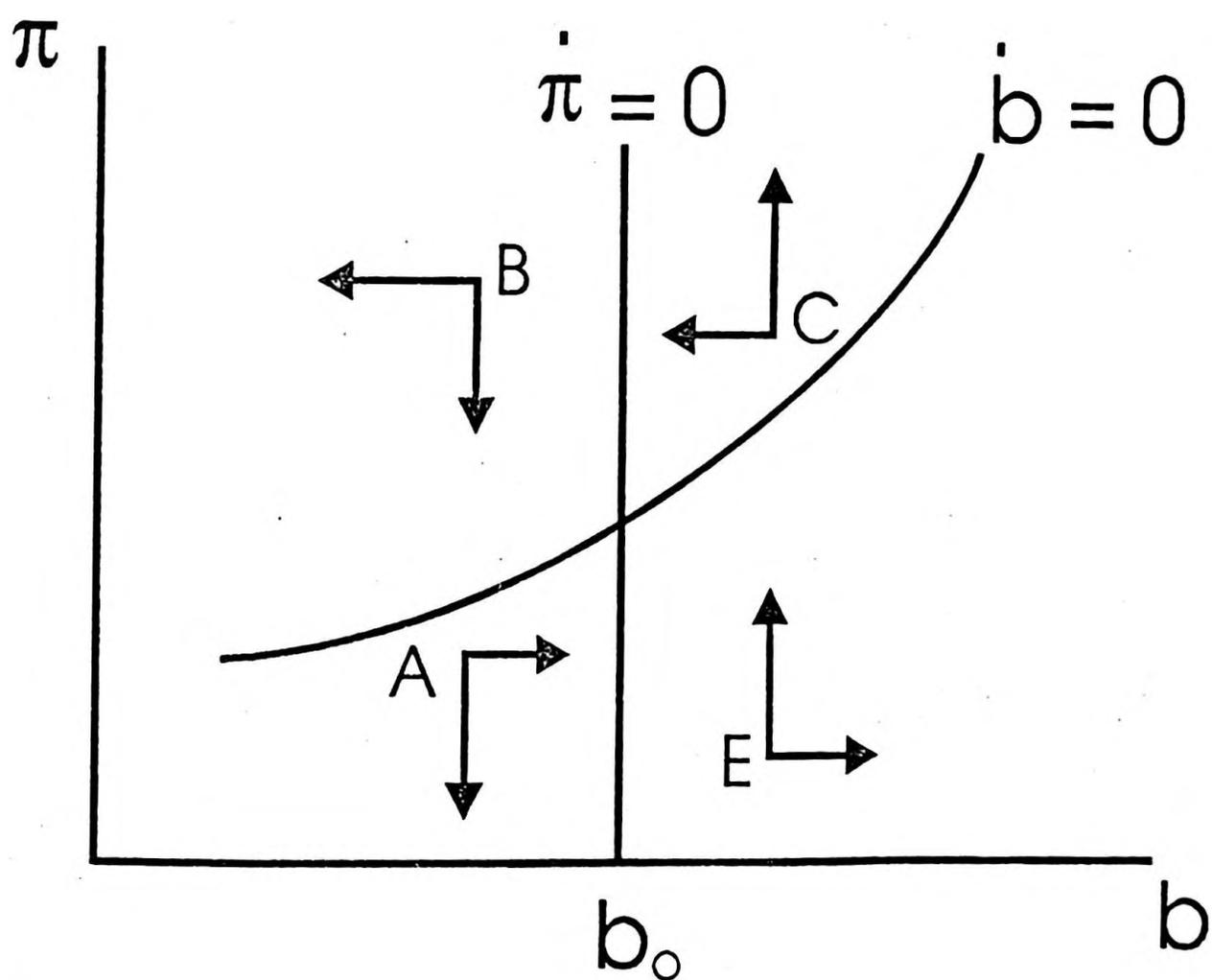


GRÁFICO 6

DINÂMICA CONJUNTA DA DÍVIDA PÚBLICA E DA TAXA DE INFLAÇÃO

(SUPONDO $\frac{d\hat{w}}{dt} = \delta\pi$ e $(trje)^2 > 4|le|$)

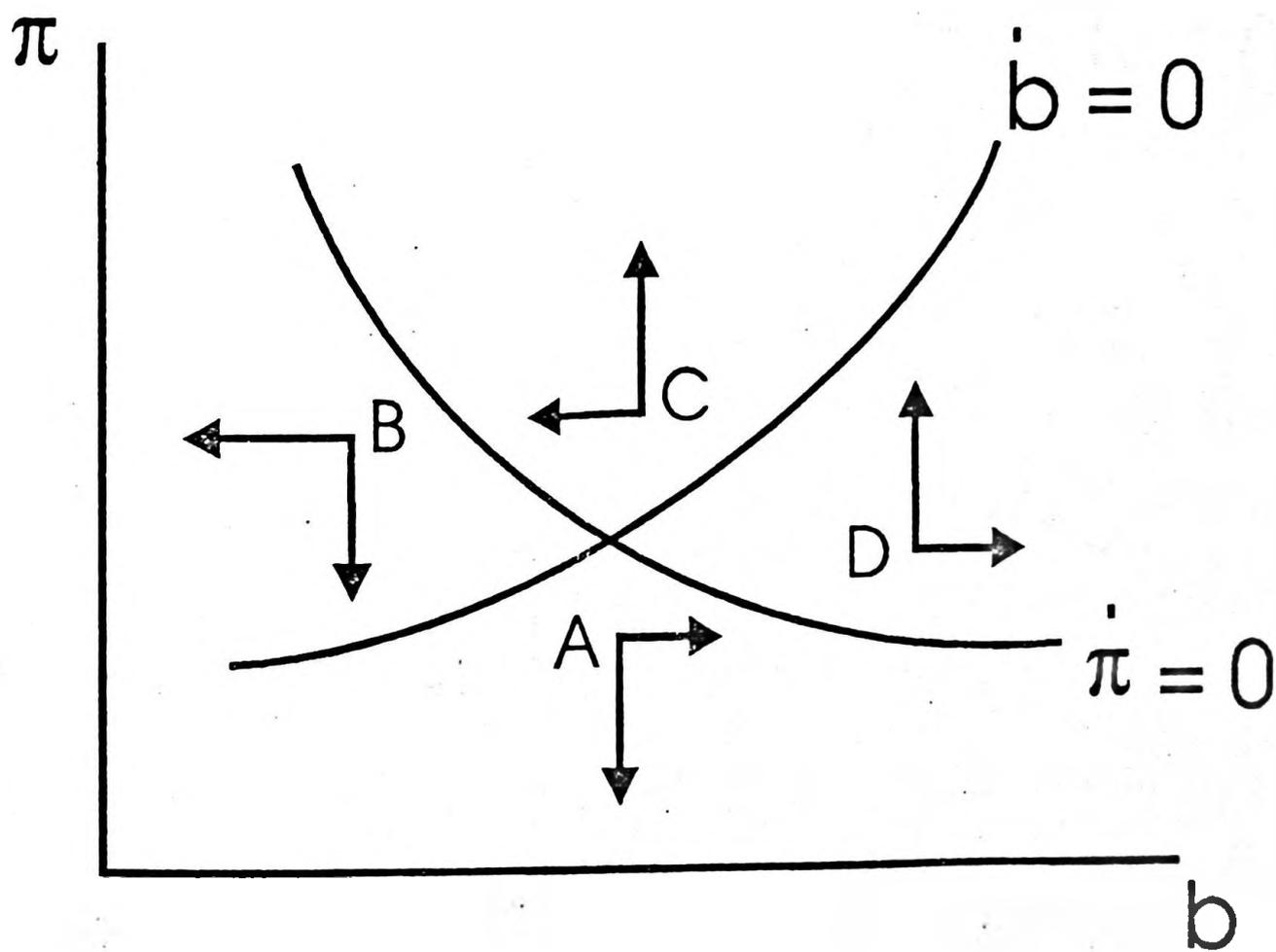


GRÁFICO 7

DINÂMICA CONJUNTA DA DÍVIDA PÚBLICA E DA TAXA DE INFLAÇÃO

$$\left(\text{SUPONDO } \frac{dw}{w} = \delta\pi \cdot e(\text{trje})^2 < 4|j|e \right)$$

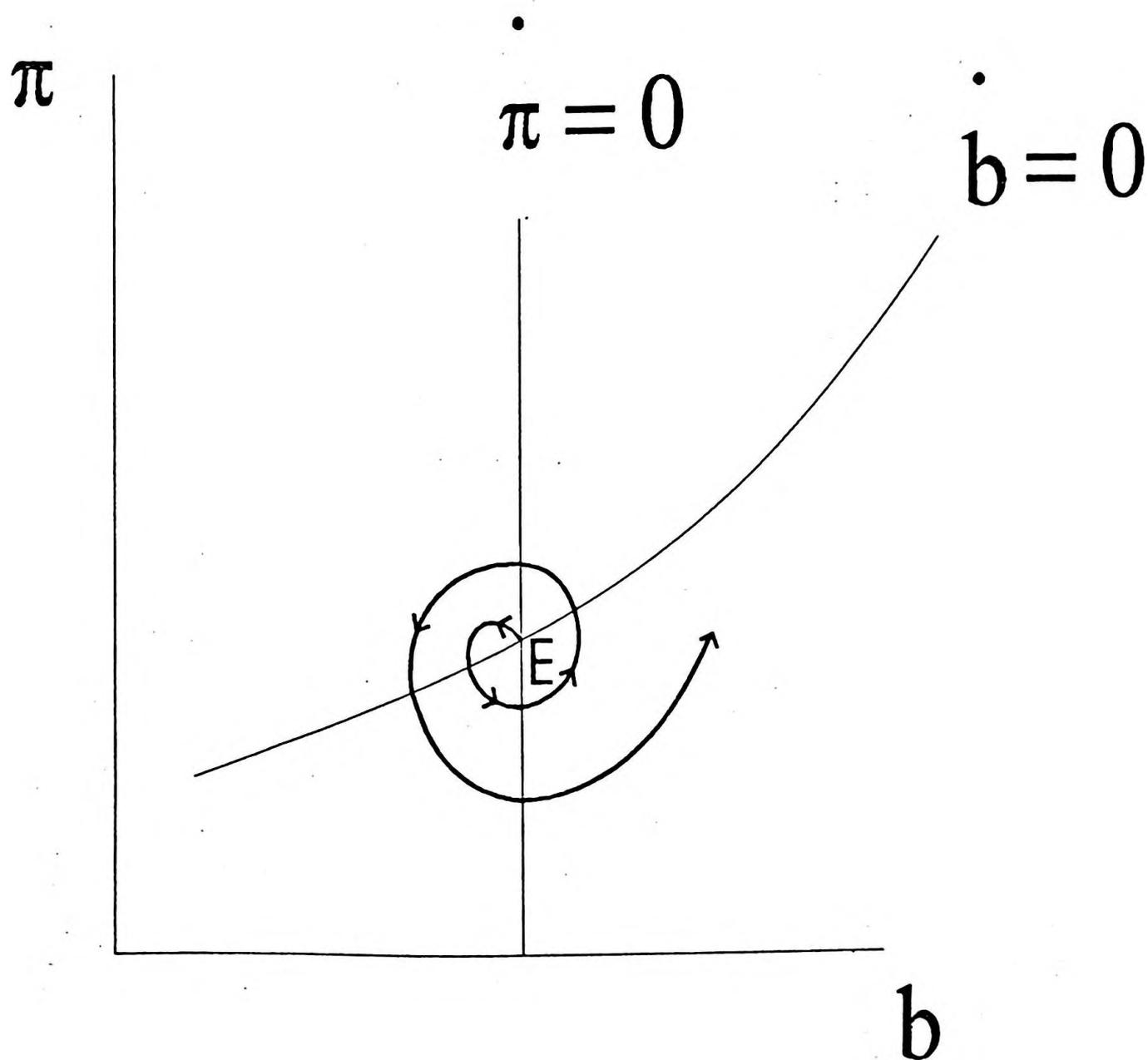
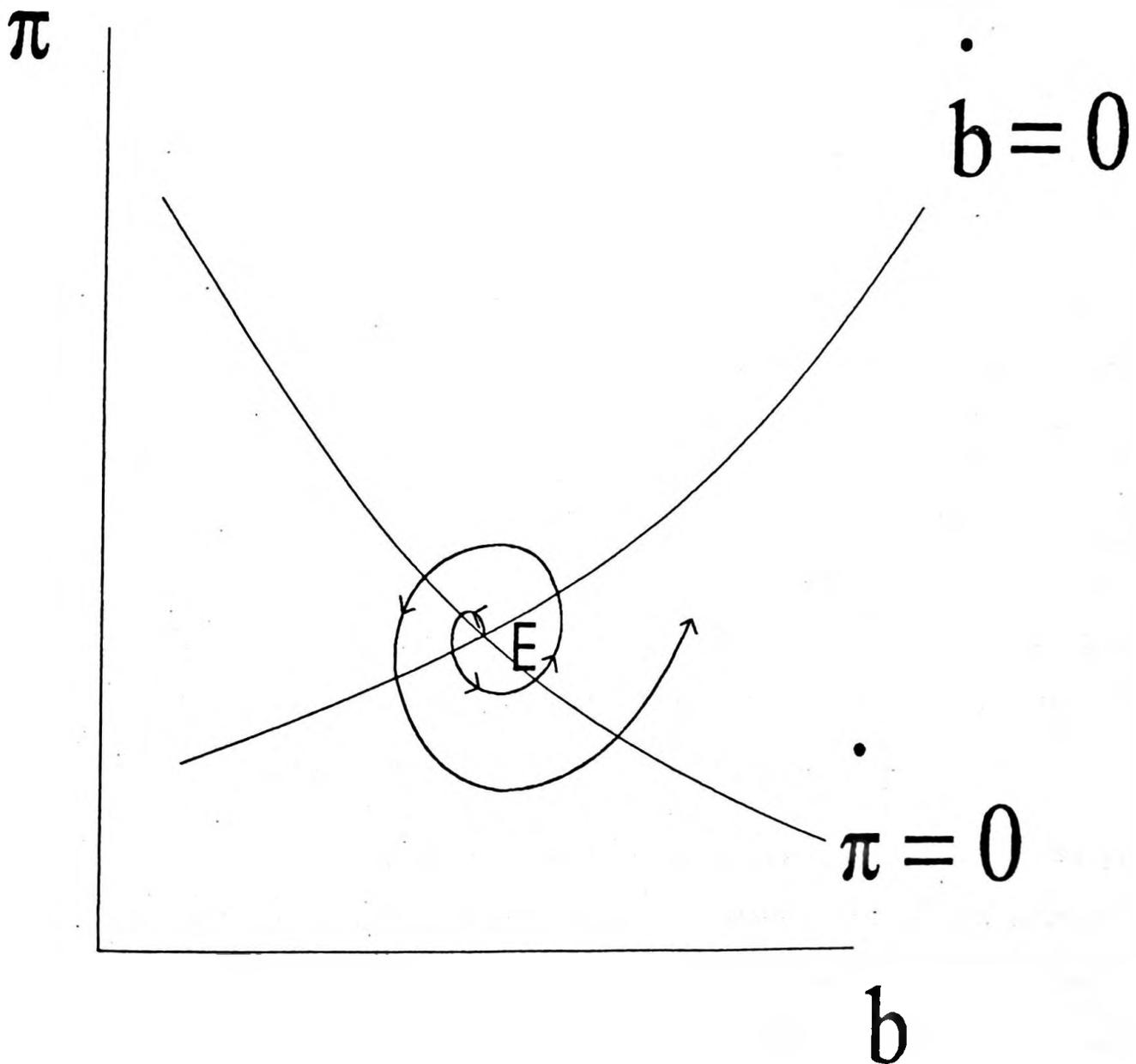


GRÁFICO 8

DINÂMICA CONJUNTA DA DÍVIDA PÚBLICA E DA TAXA DE INFLAÇÃO

(SUPONDO $\frac{d\hat{w}}{dt} = \delta\pi - e(\text{trje})^2 < 4|je|$)



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal do presente trabalho consistiu em se estabelecer uma relação entre inflação e dívida pública interna do governo, nos moldes da abordagem neo-estruturalista.

Primeiramente, procuramos destacar os principais traços teóricos do pensamento neo-estruturalista sobre o processo inflacionário, agregando-os em um modelo simples. A partir desse modelo, apresentamos algumas possibilidades teóricas adicionais, dentre as quais destacamos uma, que trabalha com a hipótese de que os mark-ups variam em função da taxa real de juros. Essa hipótese abriu caminho para introduzir o setor público, através de sua dívida, no modelo de inflação estrutural.

Em segundo lugar, partindo da restrição orçamentária do governo, derivamos uma expressão para a trajetória do endividamento interno do setor público, com o objetivo de estabelecer uma relação funcional entre dívida pública e inflação.

Por fim, construímos um modelo que nos possibilitou entender, em conjunto, e sob certas condições, a dinâmica do endividamento público e da inflação estrutural, bem como os efeitos dessa relação sobre a estabilidade do processo inflacionário.

O resultado do modelo demonstrou o caráter instável do processo inflacionário, em economias que experimentam um processo de desestabilização das contas públicas. Conforme demonstramos ao longo do capítulo 2, tal processo é caracterizado por uma situação onde a taxa de juros real sobre a dívida é maior do que a taxa de crescimento da renda real

da economia. Duas hipóteses adicionais foram imprescindíveis para a ocorrência do resultado. Em primeiro lugar, consideramos que os mark-ups se relacionam positivamente com a taxa real de juros. Em segundo lugar, consideramos que os salários crescem com a inflação.

É importante notar que o modelo neo-estruturalista, na sua forma mais simples, aponta, sob certas condições, para uma inflação, ainda que crônica, estável ao longo do tempo. Na medida em que adicionamos mais uma fonte de pressão inflacionária em sua estrutura, tal estabilidade não mais se verificou. Enfim, o modelo apresentado, na parte final do trabalho, procurou demonstrar que a compreensão da estabilidade do processo inflacionário passa pelo entendimento, em conjunto, dos diversos fatores que contribuem para a elevação dos preços na economia.

O trabalho procurou ainda destacar a vasta gama de possibilidades de extensão do modelo neo-estruturalista básico, e que podem trazer importantes contribuições à compreensão do processo inflacionário contemporâneo.

BIBLIOGRAFIA

- ARONOVICH, Selmo, "Inflação, crescimento e decisões empresariais: uma abordagem neo-estruturalista para a economia brasileira", **15o. Prêmio BNDES de Economia**, Rio de Janeiro, 1991.
- BACHA, Edmar L., **Análise Macroeconômica: Um Texto Intermediário**, Série PNPE-6, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1982.
- BARBOSA, Fernando de H, OLIVA, Waldir M. e SALLUM, Elvia M. "A Dinâmica da Hiperinflação", in **Anais 19o. Encontro Nacional de Economia**, Curitiba, ANPEC, v.1, pp21-40, 1991.
- BOYCE, W. e DIPRIMA, R., **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**, Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, 1988.
- BRESSER PEREIRA, Luiz C., "A Crise da América Latina: Consenso de Washington ou Crise Fiscal?", in **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, IPEA, 21(1):3-24, abr. 1991.
- BRESSER PEREIRA, Luiz C. e NAKANO, Yoshiaki, **The Theory of Inertial Inflation: The Foundation of Economic Reform in Brazil and Argentina**, Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1987.
- CANAVESE, Alfredo J., "The structuralist explanation in the theory of inflation", in **World Development**, Great Britain, Pergamon Press, 10(7):523-529, 1982.
- CAMARGO, José Márcio, "Inflação, Conflito e Congelamento" in **Nova Economia: Revista do Departamento de Ciências Econômicas da**

UFMG, Belo Horizonte, 1990.

CARDOSO, Eliana A., "Oferta de Alimentos e Inflação", in **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, IPEA, 10(1):45-70, abr. 1980.

_____, "Da Inércia à Megainflação: o Brasil nos anos 80", in **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, IPEA, 21(1):129-160, abr. 1991.

CHIANG, Alpha, **Fundamental methods of mathematical economics**, third edition, N.Y., Macgraw-Hill, 1984.

DIAS, Guilherme L. da S., "Inflation and Agriculture: Ten Years of High Inflation and Government Debt", in **Sustainable Agricultural Development: the role of international cooperation**, Proceedings of the XXI Conference of Agricultural Economists - Tokyo, pgs. 227-328, Dartmouth Alderashot, England, 1992.

FRENKEL, Roberto, "Decisiones de Precio en Alta Inflación", in **Estudios Cedes**, Buenos Aires, 2(3), 1979.

_____, "Salários e Inflação na América Latina - Resultados de Pesquisas Recentes na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e Costa Rica" in **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, IPEA, 15(1):12-60, abril, 1986.

HEYMANN, Daniel, **Tres Ensayos sobre Inflación y Políticas de Estabilización** (documento de trabajo no. 18), Santiago de Chile, CEPAL, 1986.

KALECKI, Michal, **Teoria da dinâmica econômica**, Coleção "Os Economistas", São Paulo, Ed. Abril, 1983.

KANDIR, Antonio, **A Dinâmica da Inflação: Uma análise das Relações Entre Inflação, Fragilidade Financeira do Setor Público, Expectativas e Margens de Lucro**, São Paulo, Nobel, 1989.

LOPES, Francisco L., "Teoria e política da Inflação brasileira: uma revisão crítica da literatura", in **Resenhas de Economia Brasileira**, São Paulo, Saraiva (série ANPEC), 1979.

_____, **O Choque Heterodoxo**, Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1986.

MESSEMBERG, Roberto P., **Endividamento Interno do Setor Público, Déficit e Financiamento Inflacionário**, Tese de Mestrado, Departamento de Economia/USP, 1989.

MODIANO, Eduardo, **Inflação: Inércia e Conflito**, Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1988.

OLIVERA, Julio H., "On Structural Inflation and Latin American Structuralism", in **Oxford Economic Papers**, November, 1964.

_____, "Aspectos Dinámicos de La Inflación Estructural", in **Desarrollo Económico**, vol. 7 no. 27, Octubre-Diciembre, 1967.

_____, "On Passive Money", in **Journal of Political Economic**, vol. 78, August, 1970.

PASTORE, A. C., "Déficit, Dívida Pública, Moeda e Inflação: Uma Rezenha, mimeo, São Paulo, USP, 1991.

- RAMOS, Carlos A., **Agricultura e Inflação: A Abordagem Estruturalista**, 10o. Prêmio BNDES de Economia, Rio de Janeiro, 1986.
- ROSSI, J., "Considerações sobre a relação entre dívida pública e a inflação", Rio de Janeiro, IPEA, **Texto Para Discussão Interna no. 127**, dezembro, 1987.
- _____, "A Equação da Retrição Orçamentária do Governo: Uma Resenha dos Usos e Interpretações", Rio de Janeiro, IPEA, **Texto Para Discussão no. 254**, abril, 1992.
- ROZENWURCEL, Guillermo, "Inflação e Estabilização na Argentina: O Plano Austral", in ARIDA, Persio (org.), **Inflação Zero: Brasil, Argentina e Israel**, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1986.
- SAYAD, João, **Inflação e Agricultura: Um Enfoque Microeconômico**, Tese de Livre Docência, Departamento de Economia/USP, São Paulo, 1978.
- SIMONSEN, Mário Henrique, e CYSNE, Rubens Penha, **Macroeconomia**, Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1989.
- SUNKEL, Osvaldo, "La Inflación Chilena: Un Enfoque Heterodoxo", in **Trimestre Económico**, out-dez, 1958.
- TAVARES, M.C. & BELLUZZO, L.G. de , "Uma reflexão sobre a natureza da inflação contemporânea", in REGO, José Márcio (org.), **Inflação Inercial, Teorias sobre Inflação e o Plano Cruzado**, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1986.
- TAYLOR, Lance, **Structuralis Macroeconomics: Applicable Models For**

The Third World, New York, Basic Books Inc., 1983.

TOLEDO, Joaquim E., **Preços Relativos E Inflação**, Departamento de Economia/USP, São Paulo, mimeo., 1990.

Déficit, Conflito e o Processo Inflacionário, Departamento de Economia/USP, São Paulo, mimeo., 1992.