

Waldyr Dutra Areosa

Dinâmica da inflação no  
Brasil: o caso de uma  
pequena economia aberta

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
Programa de Pós-graduação em  
Economia

Rio de Janeiro  
Março de 2004

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



**Waldyr Dutra Areosa**

**Dinâmica da inflação no Brasil: o caso  
de uma pequena economia aberta**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-  
graduação em Economia do Departamento de Economia  
da PUC-Rio

Orientador: Prof. Eduardo Henrique de Mello Motta Loyo  
Co-Orientador: Prof. Marcelo Cunha Medeiros

Rio de Janeiro  
Março de 2004



**Waldyr Dutra Areosa**

**Dinâmica da inflação no Brasil: o caso  
de uma pequena economia aberta**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Economia do Departamento de Economia do Centro de Ciências Sociais da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Eduardo Henrique de Mello Motta Loyo**

Orientador

Departamento de Economia — PUC-Rio

**Prof. Marcelo Cunha Medeiros**

Co-Orientador

Departamento de Economia — PUC-Rio

**Prof. Nilson Teixeira**

CSFB

**Prof. João Pontes Nogueira**

Vice-Decano de Pós-Graduação do Centro de Ciências  
Sociais, PUC-Rio

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2004

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

### Waldyr Dutra Areosa

Graduou-se em Engenharia na Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil)

#### Ficha Catalográfica

Areosa, Waldyr Dutra

Dinâmica da inflação no Brasil: o caso de uma pequena economia aberta/ Waldyr Dutra Areosa; orientador: Eduardo Henrique de Mello Motta Loyo; co-orientador: Marcelo Cunha Medeiros. — Rio de Janeiro : PUC-Rio, Departamento de Economia, 2004.

v., 61 f. : il. ; 30 cm

1. Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Economia.

Inclui referências bibliográficas.

1. Economia – Teses. 2. Economia aberta. 3. Inflação – Brasil. 4. Curva de Phillips Neo-Keynesiana. 5. Economia monetária. I. Loyo, Eduardo Henrique de Mello Motta. II. Medeiros, Marcelo Cunha. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. IV. Título.

CDD: 330

Às pessoas mais importantes da minha vida: minha mãe Leda Dutra  
Areosa e minha querida esposa Marta Baltar Moreira Arosa

## **Agradecimentos**

Aos meus orientadores Eduardo Loyo e Marcelo Medeiros, pelos inúmeros conselhos, pelo incentivo e pela enorme paciência.

A minha esposa Marta Areosa e minha mãe Leda Areosa, pela compreensão e apoio nos momentos mais difíceis.

Ao Banco Central do Brasil, pelo apoio institucional e financeiro indispensáveis para a conclusão deste projeto.

## Resumo

Areosa, Waldyr Dutra; Loyo, Eduardo Henrique de Mello Motta; Medeiros, Marcelo Cunha. **Dinâmica da inflação no Brasil: o caso de uma pequena economia aberta**. Rio de Janeiro, 2004. 61p. Dissertação de Mestrado — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho deriva e estima um modelo estrutural para a inflação em economia aberta. O modelo representa a Curva de Phillips Neo-Keynesiana padrão (CPNK) e a Curva Híbrida de Gali e Gertler (1999) como casos particulares. Foram gerados dois conjuntos de estimativas para a economia brasileira, tratada inicialmente como uma economia fechada e a seguir como uma pequena economia aberta. De acordo com a literatura recente, o modelo considera medidas de custo marginal como indicador relevante para a inflação e apresenta inércia inflacionária. Alguns dos resultados podem ser sintetizados da seguinte forma: (i) O Brasil, quando tratado como uma economia fechada, apresenta um grau consideravelmente maior de rigidez nominal do que Estados Unidos e Europa, bem como um elevado índice de indexação; (ii) Em economia aberta com indexação, a aceleração do câmbio nominal acrescido da inflação externa afeta a inflação ao consumidor, efeito este amplificado quanto maior a abertura da economia; (iii) O impacto direto das variáveis relacionadas a abertura econômica é pequeno, com o somatório de seus coeficientes próximo a zero; (iv) Contudo, o impacto indireto é significativo, alterando consistentemente os pesos associados a inflação defasada e a expectativa da inflação futura.

## Palavras-chave

Inflação; Curva de Phillips; Economia aberta; Brasil.

## Abstract

Areosa, Waldyr Dutra; Loyo, Eduardo Henrique de Mello Motta; Medeiros, Marcelo Cunha. **Inflation dynamics in Brazil: the small open-economy case**. Rio de Janeiro, 2004. 61p. MSc. Dissertation — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This work develops and estimates a structural model for inflation in open economies. The model nests the standard New-Keynesian Phillips Curve (NKPC) and the “hybrid” curve of Gali and Gertler (1999) as particular cases. Two sets of estimates were generated for the Brazilian economy, treated at first as a closed economy and afterwards as a small open economy. In line with recent literature, the model presents inflation inertia and considers a marginal cost measure as the relevant indicator for inflation. Some of the findings can be summarized as follows: (i) Brazil, when treated as a closed economy, shows a considerably higher degree of nominal stickiness than United States and Europe, the same occurs with the level of indexation; (ii) In open economy with indexation, the acceleration of the nominal exchange rate together with external inflation affects consumer inflation, being this effect amplified by the economy’s openness; (iii) The direct impact of the variables related to the economy’s openness on inflation is small, with the sum of its coefficients close to zero; (iv) However, the indirect impact is significant since it consistently changes the weights associated with lagged inflation and future inflation expectation.

## Keywords

Inflation; Phillips curve; Open economy; Brazil.

## Sumário

1	Introdução	<b>11</b>
2	Modelo da economia	<b>14</b>
2.1	Famílias	14
2.2	Firmas	20
3	Determinação de preços: Modelo de Calvo	<b>23</b>
4	Modelo linearizado	<b>25</b>
4.1	Equilíbrio estacionário	25
4.2	Decisão de preço da firma	27
4.3	Dinâmica do nível de preços	27
4.4	Curva de Phillips Neo-Keynesiana em função do custo marginal	28
4.5	Consumo doméstico e produção mundial	29
4.6	Custo marginal	30
5	Curva de Phillips Neo-Keynesiana (CPNK)	<b>33</b>
5.1	Economia fechada	33
5.2	Economia aberta	34
5.3	Extensão: Indexação	37
6	Estimação da CPNK para o Brasil	<b>40</b>
6.1	Economia fechada	42
6.2	Economia aberta	49
7	Conclusões	<b>57</b>

## Lista de Figuras

6.1	Hiato do produto (t), inflação (t + k)	44
6.2	Custo marginal (t), inflação (t + k)	45
6.3	CPNK - economia fechada + custo marginal	45
6.4	CPNK - economia fechada + hiato do produto	46
6.5	CPNK: economia aberta + custo marginal	52
6.6	CPNK: economia aberta + hiato do produto	52
6.7	Impacto cambial: IPCA vs. IGP-DI	55
6.8	<i>Pass-through</i> : preços ao consumidor vs. preços ao produtor	55

## Lista de Tabelas

6.1	CPNK em economia fechada - forma reduzida	43
6.2	CPNK em economia fechada - forma estrutural	47
6.3	Parâmetros internacionais: Estados Unidos e Europa	49
6.4	Comparação internacional: Brasil, Estados Unidos e Europa	50
6.5	CPNK em economia aberta - forma reduzida	51
6.6	CPNK em economia aberta - forma estrutural	53