



**Fernanda Magalhães Rumenos Guardado**

**Estudo sobre a IS Intertemporal na Economia Brasileira**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestre pelo Programa  
de Pós-Graduação em Economia da PUC-Rio.

Orientadores: Eduardo Henrique M. Motta Loyo  
Marcelo Cunha Medeiros

Rio de Janeiro, março de 2004



**Fernanda Magalhães Rumenos Guardado**

## **Estudo sobre a IS Intertemporal na Economia Brasileira**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Eduardo Henrique M. Motta Loyo**

Orientador

Departamento de Economia - PUC-Rio

**Marcelo Cunha Medeiros**

Co-Orientador

Departamento de Economia - PUC-Rio

**Márcio Gomes Pinto Garcia**

Departamento de Economia - PUC-Rio

**João Pontes Nogueira**

Vice-Decano de Pós-Graduação do CCS - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 12 de abril de 2004

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

### **Fernanda Magalhães Rumenos Guardado**

Graduou-se em Ciências Econômicas na PUC-Rio em 2001. Cursou o mestrado de Economia da PUC-Rio entre 2002 e 2003. Interesse acadêmico na pesquisa relativa à política monetária e modelos estruturais.

Ficha Catalográfica

Guardado, Fernanda Magalhães Rumenos

Estudo sobre a IS intertemporal na economia brasileira / Fernanda Magalhães Rumenos Guardado; orientadores: Eduardo Henrique M. Motta Loyo, Marcelo Cunha Medeiros – Rio de Janeiro : PUC, Departamento de Economia, 2004.

64 f. : il. ; 30 cm

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

Inclui referências bibliográficas.

1. Economia – Teses. 2. IS intertemporal. 3. Modelos estruturais. 4. Curva de demanda. 5. Formação de hábito. 6. Equação de Euler. I. Loyo, Eduardo Henrique M. Motta. II. Medeiros, Marcelo Cunha. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. IV. Título.

Para meus pais, Lincoln e Marli, cujo apoio foi fundamental para o término e sucesso de mais esta etapa; a Paulo, cuja paciência e compreensão tornou todo este período menos sacrificante e penoso.

## **Agradecimentos**

Aos meus orientadores, pelo estímulo e por terem me ensinado tanto sobre pesquisa no decorrer deste trabalho.

Aos meus pais, pelo carinho, apoio e compreensão que só vocês poderiam ter.

Ao meu namorado, Paulo, pela paciência e compreensão.

Aos meus irmãos, Soraya e Daniel.

Ao CNPq, pelo auxílio concedido, sem o qual este trabalho não poderia ter sido realizado.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

Aos meus colegas da PUC.

## Resumo

Guardado, Fernanda Magalhães R. . **Estudo sobre a IS Intertemporal na Economia Brasileira**. Rio de Janeiro, 2004. 64p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A IS intertemporal, que representa a dinâmica da Demanda Agregada em modelos estruturais que visem avaliar a política monetária, pode ter diferentes formatos dependendo das hipóteses que são feitas a respeito da estrutura da economia. Neste trabalho buscou-se modelar as diferentes hipóteses, tais como formação de hábito de um e dois períodos, de maneira independente da política monetária e testar seu ajuste aos dados. Os resultados indicam que não só é importante introduzir defasagens do hiato do produto na regressão (tanto para aumentar seu poder de explicação quanto para retirar a autocorrelação dos resíduos), como que a taxa de juros só consegue ter coeficiente significativamente diferente de zero se for incluída na regressão a curva de juros nominais futuros. Entretanto, tais resultados são viesados pela amostra escolhida, um período que apresentou uma série de taxa de juros com indícios de não-estacionariedade.

## Palavras-chave

IS Intertemporal; Curva de Demanda; modelos estruturais; Formação de Hábito; Demanda Agregada

## Abstract

Guardado, Fernanda Magalhães Rumenos. **Estimating the Intertemporal IS Equation in the Brazilian Economy**. Rio de Janeiro, 2004. 64p. MSc. Dissertation - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The intertemporal IS equation, which replicates the dynamics of Aggregate Demand in structural models that aim to evaluate monetary policy, might take different shapes depending on the assumptions made on the structure of the economy underlying it. In the present work were modeled different hypotheses about the economy, such as habit formation of one and two periods, independent of monetary policy and tested the fit of such equations to the observed data. The results indicate that not only it is important to introduce lags of the output gap in the regression (in order to both elevate its explaining power and to retrieve any autocorrelation of the residuals), and that interest rates can only have a coefficient significantly different from zero if a nominal yield curve is also included. But these results are biased by the time sample used, in which the interest rate was repeatedly raised, and therefore the series suggest some signs of non-stationarity, which may have had some effect in the results.

## Keywords

Intertemporal IS; Demand Curve; structural models; Habit Formation; Aggregate Demand

# Sumário

1 Introdução	10
2 O Modelo Teórico	12
2.1. O Modelo Básico	12
2.2. Formação de Hábito versus Bens Duráveis	15
2.3. As Equações Relevantes	18
2.3.1. Equações com dependência intertemporal	18
2.3.2. Equações Correspondentes	19
2.4. O Problema das Expectativas	22
2.5. Extensões	24
3 Séries e Estimação	29
3.1. Séries	29
3.2. Método de Previsão e Formação de Expectativas	32
3.2.1. Inflação Zero	34
3.2.2. Introdução da Constante	43
3.3. Verificação dos Resultados	49
3.3.1. Bootstrap	49
3.3.2. Validação Cruzada	50
4 Conclusão	52
5 Referências Bibliográficas	55
6 Apêndice	57
6.1. Equação I	57
6.2. Equação II	59
6.3. Equação com $\beta$ variante no tempo	63
7 Anexo	65



## Lista de tabelas

Figura 1 – IPCA, Taxa Selic e Índice de Produção Industrial	24
Tabela 1 – Principais estatísticas das séries	31
Figura 2 – Hiato do produto, Expectativas do IPCA (Focus) e Taxa Selic	31
Figura 3 – Série resultante da extração de tendência linear da Selic	32
Figura 4 – Previsões HW e Focus	34
Tabela 2 – Equação I	39
Tabela 4 – Equações com Selic sem tendência	41
Tabela 5 – Equações com EMBI+ Brasil	42
Tabela 6 – Equações I e II	47
Tabela 7 – Equações I e II sem expectativas de hiato	48