

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Juliana Dutra Pessoa de Araujo

**Suavizando Movimentos da Taxa de Câmbio ou
Adicionando Volatilidade? Um Estudo Empírico sobre
Intervenções do Banco Central no Mercado de Câmbio**

Dissertação de Mestrado

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

Orientador: Prof. Ilan Goldfajn

Rio de Janeiro, março de 2004



Juliana Dutra Pessoa de Araujo

**Suavizando Movimentos da Taxa de Câmbio ou
Adicionando Volatilidade? Um Estudo Empírico sobre
Intervenções do Banco Central no Mercado de Câmbio**

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.

Prof. Ilan Goldfajn

Orientador

Departamento de Economia - PUC-Rio

Prof. Dionisio Dias Carneiro

Departamento de Economia - PUC-Rio

Mario Mesquita

ABN Amro Bank

Prof. João Pontes Nogueira

Coordenador(a) Setorial do Centro de Ciências Sociais - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 05 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.

Juliana Dutra Pessoa de Araujo

Graduou-se em Economia na PUC-Rio em 2000. Ingressou no Mestrado Acadêmico em Economia também na mesma instituição em 2002, concluindo-o em 2004. Lecionou o curso de Introdução à Economia para o Departamento de Comunicação em 2004. Está iniciando no segundo semestre de 2004 seu curso de doutoramento no exterior na Universidade de Maryland.

Ficha Catalográfica

Araujo, Juliana Dutra Pessoa de

Suavizando movimentos da taxa de câmbio ou adicionando volatilidade? : um estudo empírico sobre intervenções do Banco Central no mercado de câmbio / Juliana Dutra Pessoa de Araújo ; orientador: Ilan Goldfajn. – Rio de Janeiro : PUC-Rio, Departamento de Economia, 2004.

67 f. : il. ; 30 cm

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

Incluí referências bibliográficas.

1. Economia – Teses. 2. Intervenções. 3. Banco Central do Brasil. 4. Taxa de Câmbio. 5. Volatilidade. 6. Endogeneidade. I. Goldfajn, Ilan. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. III. Título.

Para minha família e amigos,

Agradecimentos

Ao professor Ilan Goldfajn pela forma brilhante como conduziu a orientação do trabalho.

Ao professor Dionísio Dias Carneiro pelo estímulo intelectual, pelo incentivo a ingressar no mestrado, pelo amadurecimento do tema de dissertação e por todas as conversas construtivas.

A todos meus colegas de mestrado e amigos, em especial à Alexandre Lowenkron, Caio Megale, Carla de Castro Bernardes, Carlos Mascarenhas Filho, Cassiana Fernandes, Cristiano Coelho, Marco Aurélio Freire, Nilto Calixto, Sylvio Heck e Thomas Wu que contribuíram muito através das inúmeras discussões ao longo da realização deste trabalho e através do fornecimento de dados.

Agradeço aos dados cedidos pela Galanto Consultoria,

Um agradecimento especial ao aluno de doutorado Fernando Nascimento que muito me ajudou na iniciação do assunto tratado neste trabalho.

Aos comentários da Banca Examinadora.

E mais importante, a minha mãe que sempre me apoiou.

Resumo

Araujo, Juliana Dutra Pessoa de; Goldfajn, Ilan. **Suavizando Movimentos da Taxa de Câmbio ou Adicionando Volatilidade? Um Estudo Empírico sobre Intervenções do Banco Central no Mercado de Câmbio.** Rio de Janeiro, 2004. 67p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho tem como objetivo investigar o efeito das intervenções do Banco Central na volatilidade da taxa de câmbio no Brasil no período de 2000 a 2003 e entender se a autoridade monetária intervém com o intuito de suavizar a volatilidade do câmbio. Para abordarmos o primeiro ponto, utilizamos o modelo EGARCH de Nelson (1991) que nos permitiu estimar o impacto das intervenções na volatilidade da taxa de câmbio levando em conta a possibilidade de que choques positivos e negativos no retorno do câmbio tenham efeitos distintos na volatilidade. Como principal resultado, encontrou-se que as intervenções do Banco Central estariam adicionando volatilidade na taxa de câmbio. Entretanto, devido à possibilidade de simultaneidade, utilizou-se a metodologia desenvolvida por Vella (1993) que nos permite estimar o efeito das intervenções na volatilidade de forma consistente e testar a endogeneidade das intervenções. Concluímos que as estimativas anteriores eram inconsistentes uma vez que encontramos que as intervenções contribuíram para uma redução de volatilidade e o teste de endogeneidade confirmou que as intervenções são endógenas ao modelo. Podemos também depreender deste resultado que possivelmente o Banco Central tem suavizado movimentos na taxa de câmbio.

Palavras-chave

Intervenções; Banco Central do Brasil; Taxa de Câmbio; Volatilidade; Endogeneidade

Abstract

Araujo, Juliana Dutra Pessoa de; Goldfajn, Ilan (Advisor). **Smoothing Exchange Rate Movements or Adding Volatility? An Empirical Analysis of Central Bank Interventions on the Foreign Exchange Market.** Rio de Janeiro, 2004. 67p. MSc. Dissertation - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This work investigates the effect of Central Bank interventions on the exchange rate volatility from 2000 to 2003 and tries to understand whether or not the monetary authority smoothes exchange rate volatility. Referring to the first issue, we estimated an EGARCH model developed by Nelson (1991) that allows us to estimate the effect of interventions on the volatility regarding the possibility that positive and negative shocks have different impacts on volatility. The results found indicate that Central Bank interventions are adding volatility to the exchange rate. However, because of the possibility of simultaneity, we implemented the methodology developed by Vella (1993) that allows us to test consistently the effect of interventions on the volatility and test the endogeneity of interventions. We conclude that previous estimates were inconsistent as new results reveal that interventions contribute to reduce volatility and the endogeneity test confirms that interventions are an endogenous variable of the model. This result also indicates that possibly Central Bank smoothes exchange rate movements.

Keywords

Intervention; Central Bank of Brazil; Exchange Rate; Volatility; Endogeneity.

Sumário

1 Introdução	9
2 Aspectos Teóricos	13
3 O Mercado de Câmbio Brasileiro e o Histórico das Intervenções	24
3.1. O Mercado de Câmbio Brasileiro	24
3.2. Histórico das Intervenções	28
4 Como as Intervenções Influenciam a Volatilidade do Câmbio?	34
4.1. A Literatura	34
4.2. Metodologia	35
4.2.1. Estatísticas Descritivas da Taxa de Câmbio no Brasil	36
4.2.2. Um Modelo GARCH	37
4.3. O Modelo	39
4.4. Resultados	44
5 Endogeneidade	48
5.1. A Literatura	48
5.2. Metodologia	49
5.3. O Modelo	51
5.4. Resultados	54
6 Conclusão	59
7 Referências Bibliográficas	62
Apêndice A	65
Apêndice B	67