



**Diogo Aquino de Rezende Lopes**

**Reservas Internacionais: Proteção em Sudden Stops?**

**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: Ilan Goldfajn

Rio de Janeiro, abril de 2005



**Diogo Aquino de Rezende Lopes**

## **Reservas Internacionais: Proteção em Sudden Stops?**

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.

**Ilan Goldfajn**

Orientador

PUC-Rio

**Maria Cristina Terra**

EPGE/FGV

**Márcio Gomes Pinto Garcia**

PUC-Rio

**João Pontes Nogueira**

Coordenador Setorial do Centro de Ciências Sociais - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 11 de abril de 2005

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

### **Diogo Aquino de Rezende Lopes**

Graduou-se em Engenharia de Produção na UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro), em 2003.

#### Ficha Catalográfica

Lopes, Diogo Aquino de Rezende

Reservas internacionais: proteção em sudden stops? / Diogo Aquino de Rezende Lopes; orientador: Ilan Goldfajn. – Rio de Janeiro: PUC-Rio, Departamento de Economia, 2004.

83 f. : il. ; 30 cm

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

Inclui bibliografia

1. Economia - Teses. 2. Reservas internacionais. 3. Sudden stops. 4. Fluxo de capitais. I. Goldfajn, Ilan. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia . III. Título.

CDD: 330

À minha mãe, Heloisa.

## **Agradecimentos**

Ao meu orientador, Professor Ilan Goldfajn, por toda a atenção dispensada desde o início deste projeto. Todas as discussões e a transmissão de experiência foram fundamentais não apenas para o sucesso deste trabalho mas também para meu amadurecimento na profissão.

Aos Professores Maria Cristina Terra e Márcio Garcia, integrantes da banca examinadora desta dissertação, pelos valiosos comentários, que permitiram o aprimoramento do trabalho.

Aos meus colegas, em especial a Daniel Lima, Daniel Lavarda e Tiago Berriel, pelas discussões técnicas e sugestões nas versões preliminares deste estudo.

A todo o Departamento de Economia da PUC-Rio pelo apoio não apenas durante a dissertação, mas ao longo de todo o curso de mestrado. Em especial, agradeço ao Professor Gustavo Gonzaga, meu orientador acadêmico, pela ajuda e pelos conselhos nesses dois anos.

A toda a minha família, em especial a meus pais, pela presença e pelo apoio em todos os momentos. Sem eles não teria chegado até aqui e com eles divido o mérito por esse trabalho.

Por fim, à CAPES e à FAPERJ pelo apoio financeiro.

## Resumo

Lopes, Diogo Aquino de Rezende. **Reservas Internacionais: Proteção em Sudden Stops?** Rio de Janeiro, 2005. 83p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Apesar de existirem argumentos simples e usuais de que reservas seriam uma proteção em sudden stops, encontramos poucos trabalhos sobre esse assunto na literatura. O objetivo deste estudo é justamente tentar identificar e quantificar os reais benefícios (ou custos) de se ter reservas nesse tipo de crise. Iniciamos construindo um modelo que, ao contrário do usual, permite que o estoque de reservas impacte a dinâmica do fluxo de capital, via expectativas. Ele sugere que reservas reduzem a probabilidade de ocorrência da crise, mas que, uma vez iniciada, ela tende a ser mais forte. Pesquisamos, então, essas relações empiricamente, com um painel de países. Não encontramos efeito sobre a probabilidade de sudden stop, mas, de fato, as regressões sugerem que reservas tendem a acentuar a queda do fluxo de capital nas crises. Ainda assim, não encontramos evidência de que esse instrumento afete o custo do sudden stop (medido como queda no produto).

## Palavras-chave

Reservas internacionais; sudden stops; fluxo de capitais.

## Abstract

Lopes, Diogo Aquino de Rezende. **International Reserves: Protection at Sudden Stops?** Rio de Janeiro, 2005. 83p. MSc. Dissertation – Department of Economics, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro.

Although there are simple and usual arguments claiming that reserves might offer protection at sudden stops, few papers about this subject are found in the literature. The goal of this study is to try to identify and quantify the real benefits (or costs) of having reserves at this kind of crisis. We begin with the construction of a model that, contrary to what is usually done, allows the stock of reserves to impact the dynamics of capital flows, through expectations. It suggests that reserves reduce the probability of occurrence of crisis, but, once it starts, it tends to be stronger. We therefore study these relations empirically, with a panel of countries. We don't find effects upon the probability of sudden stop, but, indeed, the regressions suggest that reserves tend to increase the fall in capital flows at crises. Nevertheless, we find no evidence that this instrument affects the cost of the sudden stop (measured by the product fall).

## Keywords

International reserves; sudden stops; capital flows.

# Sumário

1 Introdução	12
2 Revisão de Literatura	15
2.1 Literatura sobre Reservas	15
2.1.1 Anos 60 e 70	15
2.1.2 Década de 90	19
2.2 Literatura sobre Sudden Stops	22
3 Teoria e Expectativas	27
3.1 Um Modelo Ilustrativo	28
3.2 Equilíbrios Múltiplos	32
3.3 Argumentos e Expectativas	36
4 Análise Empírica	39
4.1 Decisões relativas à escolha da amostra	39
4.2 Alguns fatos estilizados sobre reservas e <i>sudden stops</i>	41
4.3 Análise econométrica	46
4.3.1 Efeitos sobre a probabilidade de crise	46
4.3.2 Efeitos sobre a dimensão da crise	50
4.3.3 Efeitos sobre o produto	54
4.3.4 Análise da robustez dos resultados	59
5 Conclusões	62
6 Referências Bibliográficas	64
7 Apêndice ao Capítulo 3	68
7.1 Mudando a configuração das exportações no modelo	68
7.2 Reservas influenciando o crédito externo no modelo	69



8 Apêndice ao Capítulo 4	71
8.1 Origens e cálculo dos dados	71
8.2 Lista dos <i>sudden stops</i>	72
8.3 Outras regressões	74

## Lista de figuras

Figura 1: Mecanismo dos equilíbrios	29
Figura 2: Equilíbrio sem reservas	34
Figura 3: Equilíbrio com reservas	35
Figura 4: <i>Sudden Stops</i>	41
Figura 5: Estoque médio de reservas	42
Figura 7: Exportações (em moeda estrangeira) crescentes com câmbio	68
Figura 8: Exportações (em moeda estrangeira) decrescentes com o câmbio	69
Figura 9: Equilíbrios quando reservas influenciam a concessão de crédito	70

## Lista de tabelas

Tabela 1: Reservas na véspera, excedendo o ponto de corte de <i>sudden stop</i>	44
Tabela 2: Queda de reservas maior que o usual no <i>sudden stop</i>	45
Tabela 3: Fração da crise “defendida” por reservas	45
Tabela 4: Resultados dos PROBITs da seção 4.3.1	47
Tabela 5: Resultados das regressões da seção 4.3.2	52
Tabela 6: Resultados das regressões no produto, da seção 4.3.3	56
Tabela 7: Resultados das regressões no investimento, da seção 4.3.3	58
Tabela 8: <i>Sudden stops</i> na amostra	73
Tabela 9: Regressões no saldo em conta corrente, da seção 4.3.2	75
Tabela 10: PROBITs – definição flexibilizada de <i>sudden stop</i> (seção 4.3.4)	76
Tabela 11: Regressões na queda do fluxo de capital – definição flexibilizada de <i>sudden stop</i> (seção 4.3.4)	77
Tabela 12: Regressões na variação do produto – definição flexibilizada de <i>sudden stop</i> (seção 4.3.4)	78
Tabela 13: PROBITs – alterando a medida relativa de reservas (seção 4.3.4)	79
Tabela 14: Regressões na queda do fluxo de capital – alterando a medida relativa de reservas (seção 4.3.4)	80
Tabela 15: Regressões na variação do produto– alterando a medida relativa de reservas (seção 4.3.4)	81
Tabela 16: Regressões na variação do produto – variação em dois anos (seção 4.3.4)	82
Tabela 17: Regressões na variação do investimento – variação em dois anos (seção 4.3.4)	83