



Marcio Magalhães Janot

**Ensaio sobre descasamentos cambiais, *hedge* e
desempenho das empresas brasileiras em crises cambiais**

Tese de Doutorado

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

Orientadores: Márcio Gomes Pinto Garcia
Walter Novaes Filho

Rio de Janeiro, setembro 2006



Marcio Magalhães Janot

**Ensaio sobre descasamentos cambiais, *hedge* e
desempenho das empresas brasileiras em crises cambiais**

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

Márcio Gomes Pinto Garcia
Orientador
PUC-Rio

Walter Novaes Filho
Orientador
PUC-Rio

Ilan Goldfajn
PUC-Rio

Maria Cristina Terra
EPGE-FGV

Mário Mesquita
Banco Central do Brasil

Sérgio Firpo
PUC-Rio

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

Rio de Janeiro, 01 de setembro de 2006

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

Marcio Magalhães Janot

Graduou-se em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (FEA-UFRJ). Recebeu o título de mestre em Economia pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio), com a dissertação “Previsão de Insolvência Bancária no Brasil: aplicação de diferentes modelos entre 1995 e 1998”. Especializou-se em finanças internacionais e macroeconomia pela PUC-Rio. Atualmente trabalha no Banco Central do Brasil.

Ficha Catalográfica

Ensaio sobre descasamentos cambiais, hedge e desempenho das empresas brasileiras em crises cambiais / Marcio Magalhães Janot ; orientadores: Márcio Gomes Pinto Garcia, Walter Novaes Filho. – 2006.

119 f. : il. ; 30 cm

Tese (doutorado em Economia)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

Inclui bibliografia

1. Economia – Teses. 2. Descasamento cambial. 3. Hedge. 4. Efeitos patrimoniais. 5. ADR. 6. Crises cambiais. 7. Regimes cambiais. I. Garcia, Márcio Gomes Pinto. II. Novaes Filho, Walter. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. III. Título.

CDD: 330

Para Gisele, minha esposa, pelo apoio em todos os momentos.

Agradecimentos

Ao meu orientador Márcio Garcia pelo apoio e incentivo que venho recebendo desde a dissertação de mestrado, sempre me orientando a produzir trabalhos de qualidade.

Ao meu orientador Walter Novaes, cuja contribuição, a esse trabalho e à minha formação acadêmica, foi de grande importância.

Aos membros da comissão julgadora - Ilan Goldfajn, Maria Cristina Terra, Mário Mesquita e Sérgio Firpo - e ao professor Marco Antônio Bonomo, pelas sugestões e críticas.

Ao Banco Central do Brasil, pela licença concedida, sem a qual este trabalho não poderia ter sido realizado.

A Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) por ter cedido a base de dados de exportações e importações.

Ao amigo Fernando Nascimento por ter cedido a base de dados de sua tese de doutorado para a elaboração desse trabalho.

Ao professor Juliano Assunção, por ter sugerido o uso da técnica de diferenças-em-diferenças no estudo dos efeitos patrimoniais das depreciações cambiais.

Aos assistentes de pesquisa Thiago Jannuzzi, Jorge A. M. Silva e Luis Ornellas, que me auxiliaram na coleta de dados.

A todos os professores e funcionários do Departamento de Economia pela formação e auxílio recebidos ao longo do curso.

Aos meus pais, irmãos e amigos que sempre me incentivaram a conseguir esse objetivo.

Resumo

Janot, Marcio Magalhães. **Ensaio sobre descasamentos cambiais, hedge e desempenho das empresas brasileiras em crises cambiais**. Rio de Janeiro, 2007. 119p. Tese de Doutorado - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta tese de doutorado consiste de três ensaios relacionados ao gerenciamento de risco cambial e ao desempenho das empresas brasileiras em períodos de crises cambiais. O primeiro ensaio testa se as perdas patrimoniais implicadas pelas depreciações cambiais reduzem o investimento das empresas. Encontramos que, entre 2001 e 2003, empresas com elevados descasamentos cambiais na véspera da crise reduziram seus investimentos em 8,1 pontos percentuais, comparativamente às demais empresas de capital aberto. Mostramos, também, que a depreciação cambial aumentou a competitividade das empresas exportadoras, mas, ainda assim, implicou perda de 12,5 pontos percentuais no investimento das exportadoras com descasamentos cambiais, relativamente às demais exportadoras. Essas quedas estimadas de investimento são economicamente muito relevantes, corroborando a importância dos efeitos patrimoniais negativos das depreciações cambiais. O segundo ensaio investiga se a listagem de ações nos Estados Unidos através de ADRs disciplina as decisões corporativas. Mostramos que as emissões de ADRs induzem uma gestão de risco cambial mais eficiente: em antecipação à crise cambial brasileira de 1999, em média, as empresas com ADRs reduziram em 6,4 pontos percentuais a proporção de descasamento cambial sobre ativos, relativamente às empresas sem ADRs. Resultados adicionais conectam esse forte ajuste à pressão de arbitradores internacionais. Finalmente, o terceiro ensaio testa se as garantias governamentais de que não haverá uma desvalorização significativa do câmbio, implícitas nos regimes de câmbio administrado, estimulam um endividamento excessivo em moeda estrangeira. Dados de empresas brasileiras, antes e depois do fim do regime de câmbio administrado em 1999, sugerem que tais garantias não são relevantes para a decisão de endividamento em moeda estrangeira.

Palavras-chave

descasamento cambial; hedge; efeitos patrimoniais; crises cambiais; ADR; regimes cambiais; empresas brasileiras.

Abstract

Janot, Marcio Magalhães. **Essays on currency mismatches, hedge and performance of Brazilian firms in currency crises.** Rio de Janeiro, 2007. 119p. Phd. Thesis - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This thesis consists of three essays that relate the currency risk management with the performance of Brazilian firms in currency crises. The first essay tests if the exchange-rate balance sheet effects of the currency depreciation reduce the companies' investments. We find that, between 2001 and 2003, firms that shortly before the crisis had large currency mismatches decreased their investment rates by 8.1 percentage points, relatively to other public firms. Moreover, we show that the currency depreciation implied large competitive gains for the exporters, and yet the investment of exporters with large currency mismatches fell by 12.5 percentage points, relatively to other exporters. The estimated falls in investment are economically very relevant, thereby corroborating the relevance of negative exchange-rate balance sheet effects of currency depreciation. The second essay investigate if the cross-listing in the U.S., mainly through ADRs, discipline corporate decisions. Using data on the Brazilian currency crisis of 1999, we show that firms with ADRs manage their currency risk more effectively. Anticipating the crisis, ADR firms reduced the average ratio of their currency mismatches over assets by 6.4 percentage points, relatively to other public firms. Additional results link this stronger adjustment to the pressure of international arbitrageurs. Finally, the third essay tests if the government guaranties that there won't be a large devaluation of the exchange rate, implicitly in a fixed exchange-rate regime, bias corporate borrowing towards foreign currency. Data on Brazilian firms, before and after the end of the fixed exchange rate regime in 1999, suggest that the implicit guarantees do not have a relevant impact on firms' incentives to issue foreign debt.

Palavras-chave

Currency mismatch; hedge; balance sheet effects; currency crises; ADR; exchange rate regimes; Brazilian companies.

Sumário

1	Introdução	12
2	Efeitos patrimoniais em crises cambiais: evidências da crise brasileira de 2002	14
2.1.	Introdução	14
2.2.	Evidência existente	17
2.3.	Descrição dos dados	19
2.3.1.	Período amostral	19
2.3.2.	Seleção da amostra e base de dados	20
2.3.3.	Estatísticas da amostra	24
2.4.	Os Efeitos Patrimoniais das Depreciações Cambiais sobre o investimento	27
2.4.1.	Grupos de tratamento e controle	27
2.4.2.	Metodologia e resultados	29
2.4.2.1.	Diferenças-em-diferenças	30
2.4.2.2.	Propensity score matching	35
2.4.3.	Robustez dos resultados	38
2.5.	O efeito competitividade das depreciações cambiais sobre o investimento	39
2.6.	Conclusões	43
3	Ganhos da globalização do capital acionário em crises cambiais	45
3.1.	Introdução	45
3.2.	Descrição dos Dados	49
3.2.1.	Seleção da amostra e base de dados	49
3.2.2.	Período amostral	52
3.2.3.	Estatísticas da amostra	53
3.3.	Empresas com ações listadas no exterior ajustam mais intensamente seus descasamentos cambiais antes de crises?	54

3.3.1. Variáveis de controle	54
3.3.2. A Crise de 1999	58
3.3.3. A Crise de 2002	60
3.4. Robustez dos resultados	61
3.4.1. Tendência	61
3.4.2. Problemas de endogeneidade	62
3.4.3. Eficiência de gestão do risco cambial ou maior conservadorismo das empresas com ADRs?	64
3.5. Conclusões	66
4 Garantias implícitas dos regimes de câmbio administrado estimulam um endividamento excessivo em moeda estrangeira?	68
4.1. Introdução	68
4.2. Descrição dos dados	72
4.2.1. Período Amostral	72
4.2.2. Seleção da amostra e base de dados	73
4.2.3. Estatísticas da amostra	76
4.3. Garantias implícitas dos regimes de câmbio administrado	77
4.3.1. Grupos de tratamento e controle	78
4.3.2. Viés de seleção e especificação econométrica	80
4.4. Resultados Principais	83
4.4.1. Testes de Robustez	85
4.4.1.1. Diferentes tendências no tempo	85
4.4.1.2. Outra medida de endividamento cambial	85
4.4.1.3. Diferentes grupos de controle e de tratamento	86
4.5. Conclusões	87
5 Conclusão	89
6 Referências bibliográficas	90
7 Apêndices	93
7.1. Gráficos	93
7.2. Apêndice do capítulo 2	94

7.3. Apêndice do capítulo 3	103
7.4. Apêndice ao capítulo 4	112

Lista de figuras

Gráfico 1: Taxa de Câmbio Nominal	93
-----------------------------------	----

Lista de tabelas

Tabela 1: Número de empresas da amostra por setor de atividade	94
Tabela 2: Características das empresas da amostra	95
Tabela 3: Estatísticas Descritivas	96
Tabela 4: Distribuição do descasamento cambial das empresas em 2001	97
Tabela 5: Testes de igualdade de médias entre as empresas descasadas e não descasadas	98
Tabela 6: Efeitos patrimoniais sobre o Investimento: diferenças-em-diferenças	99
Tabela 7: Efeitos patrimoniais sobre o Investimento- <i>propensity score</i> <i>matching</i>	100
Tabela 8: Testando a existência de diferentes tendências temporais entre os grupos de tratamento e de controle (“exercício de falsificação”)	101
Tabela 9: Efeito Patrimonial e Competitividade após a Crise Cambial de 2002	102
Tabela 10: Classificação das Empresas Amostrais	103
Tabela 11: Descasamento Cambial das Empresas da Amostra	103
Tabela 12: Estatísticas da Amostra	104
Tabela 13: Testes de igualdade de médias entre as empresas com e sem ADRs	105
Tabela 14: Ajuste cambial na véspera da crise cambial de 1999	106
Tabela 15: Ajuste cambial na crise cambial de 2002	107
Tabela 16: Testes de robustez: ganhos de monitoramento ou tendência de redução dos descasamentos cambiais?	108

Tabela 17: Testes de robustez: endogeneidade da alavancagem financeira	109
Tabela 18: Testes de robustez: endogeneidade das ADRs	110
Tabela 19: Testes de robustez: eficiência de gestão cambial ou maior conservadorismo das empresas com ADRs?	111
Tabela 20: Estatísticas Descritivas	112
Tabela 21 Distribuição do <i>hedge</i> cambial das empresas na véspera da mudança de regime cambial	113
Tabela 22: Testes de igualdade de médias entre os grupos de tratamento e de controle	114
Tabela 23: As garantias implícitas dos regimes de câmbio administrado incentivam o endividamento em moeda estrangeira?	115
Tabela 24: Teste de robustez: diferentes tendências temporais entre os grupos de tratamento e de controle (“exercício de falsificação”)	116
Tabela 25: Teste de robustez: outra medida de endividamento cambial	117
Tabela 26: Teste de robustez: diferente cobertura cambial na formação do grupo de controle (50%)	118
Tabela 27: Teste de robustez: diferente data-base para formação dos grupos de controle e tratamento	119