



Sylvio Klein Trompowsky Heck

**Ensaio sobre Risco de Taxa de Câmbio
e Microestrutura de Mercado**

Tese de Doutorado

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

Orientadores: Vinicius do Nascimento Carrasco (orientador)
Marco Antonio Bonomo (co-orientador)

Rio de Janeiro
Agosto de 2008



Sylvio Klein Trompowsky Heck

**Ensaio sobre Risco de Taxa de Câmbio
e Microestrutura de Mercado**

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.

Prof. Vinicius do Nascimento Carrasco (orientador)
Departamento de Economia - PUC-Rio

Prof. Marco Antonio Bonomo (co-orientador)
FGV

Prof. Ilan Goldfajn
Departamento de Economia - PUC-Rio

Prof. Walter Novaes
Departamento de Economia - PUC-Rio

Prof. Marcelo Fernandes
Queen Mary, University of London

Prof. Ricardo Brito
Ibmec-São Paulo

Prof. Nizar Messari
Coordenador Setorial do Centro de Ciências Sociais - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 22 de agosto de 2008

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

Sylvio Klein Trompowsky Heck

Graduou-se em Economia na PUC-Rio em 1999 e em 2002 recebeu o título de mestre pela mesma instituição. Trabalhou como analista macroeconômico do Banco Icatu em 2002 e como economista da Galanto Consultoria em 2003-04. Hoje trabalha como gestor de investimentos das Empresas Brasif.

Ficha Catalográfica

Heck, Sylvio Klein Trompowsky

Ensaio sobre risco de taxa de câmbio e microestrutura de mercado / Sylvio Klein Trompowsky Heck ; orientador: Vinicius do Nascimento Carrasco ; co-orientador: Marco Antonio Bonomo. – 2008.

101 f. : il. ; 30 cm

1. Tese (Doutorado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

Inclui referências bibliográficas

1. Economia – Teses. 2. Prêmio de risco cambial. 3. Curva de juros. 4. Mercado Inter-Dealer. 5. Revelação de informação. I. Carrasco, Vinicius do Nascimento. II. Bonomo, Marco Antonio. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Mecânica. IV. Título.

Para Mariana.

Agradecimentos

Aos meus orientadores, Vinícius Carrasco e Marco Bonomo, pela paciência e dedicação sem limites, e pela amizade, acima de tudo.

A todo Departamento de Economia da PUC, pelos 10 anos de convivência. Sem exceções.

Ao professor Dionísio Dias Carneiro, pelos ensinamentos diários e incentivo fundamental para a minha formação acadêmica, profissional e pessoal.

Aos amigos que estiveram do meu lado esse tempo todo: Alexandre Lowenkron, Felipe Tâmega, Filipe Campante, Luciano Vereda, Gabriel Srouf, Thais Porto Ferreira, Angela Albernaz, Marcus Vinícius Valpassos, Thomas Wu e Diogo Guillén.

Aos membros da banca pelas contribuições fundamentais para este trabalho.

À minha família, sempre. Obrigado por tudo.

À Capes e ao CNPq pelo apoio financeiro.

Por fim, à Mariana, pelo seu amor

Resumo

Heck, Sylvio Klein Trompowsky; Carrasco, Vinícius do Nascimento; Bonomo, Marco Antonio. **Ensaio sobre Risco de Taxa de Câmbio e Microestrutura de Mercado**. Rio de Janeiro, 2008. 101 p. Tese de Doutorado - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Esta tese de doutorado compõe-se de três artigos, sendo dois em finanças empíricas e um em microestrutura de mercado. O primeiro artigo estuda de que forma movimentos nas curvas de juros futuros em Reais e Dólares Americanos negociados na BM&F estariam relacionados com duas medidas de prêmio de risco cambial, uma à priori, calculada com base nas expectativas de variação cambial três meses à frente apuradas pelo Focus-BC, e outra à posteriori, calculada sobre a variação cambial efetiva realizada nos mesmos três meses. Os resultados mostram que movimentos da curva de DI parecem mais correlacionados com a variação cambial efetiva do que com as expectativas coletadas entre os agentes. O segundo artigo é uma variação do modelo de Ang e Piazzesi (2003), e investiga a contribuição do mercado de câmbio sobre o prêmio a termo na curva de juros futuros em Reais no Brasil. Usa-se uma UIP no lugar de uma Regra de Taylor para modelar a dinâmica da taxa de curto prazo, o que nos permite substituir as variáveis macro usuais de inflação e produto pela expectativa de variação cambial e prêmio de risco cambial na especificação do prêmio a termo na curva. O terceiro artigo propõe um modelo de mercado inter-dealer em três estágios onde o processo de revelação de informação é modelado como um sinal ruidoso e invertido de forma seqüencial nos dois estágios de negociação no mercado inter-dealer que se seguem à transação inicial. As simulações realizadas sugerem que a diversificação de risco na economia diminui quanto maior a precisão do sinal nos dois estágios.

Palavras-chave

Prêmio de Risco Cambial; Curva de Juros; Mercado Inter-Dealer; Revelação de Informação

Abstract

Heck, Sylvio Klein Trompowsky; Carrasco, Vinícius do Nascimento; Bonomo, Marco Antonio. **Essays in Currency Risk and Market Microstructure**. Rio de Janeiro, 2008. 101 p. PhD Thesis - Departamento de Economia, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

In this thesis we discuss two empirical essays in finance and one in market microstructure. The first article studies the joint dynamics of the two most liquid term structure of interest rates traded at BM&F, one in Brazilian reais and the other in US dollars, and two currency risk premia measures. One currency risk premia measure is obtained using currency expectation surveys conducted by the Central Bank of Brazil, while the other will be residual from the three month forward premium traded each day and the effective currency observed on the liquidation date three months after. Results show that the term structures will explain some of the realized currency risk premia observed three months after. We see this as an evidence in favor of information in the curves more correlated to the effective currency movement in three months than the expected devaluation. The second article proposes an extension of the framework introduced by Ang and Piazzesi (2003) to accommodate a no-arbitrage term structure model with macro factors. We replace the usual inflation and output macro factors for two currency variables, the expected currency devaluation and the currency risk premia. Results here show a better fit when compared to existing models estimated for Brazil. The third article proposes an inter-dealer market model in three stages, where disclosure of information is modeled by noisy informative signals. Simulations show that dealers better informed will play strategically to avoid revealing information and the risk-sharing in the economy will be lower when we increase the precision of the informative signals.

Keywords

Currency risk premia; Term Structure of Interest Rate; Inter-dealer Market; Information Revealing Process.

Sumário

1. Introdução	10
2. Prêmio de Risco Cambial	13
2.1. Literatura Relacionada	16
2.2. Curvas de Juros Futuros e o Prêmio de Risco Cambial	18
2.3. Modelo de Fator Único	22
2.4. Fatores Únicos como previsores do Prêmio de Risco Cambial	30
2.5. Conclusão	32
2.6. Apêndice	34
3. Prêmio de Risco Cambial em um Modelo Afim de Curva de Juros para o Brasil	38
3.1. Introdução	38
3.2. Dinâmica da Taxa de Curto Prazo	39
3.3. Modelo de Estrutura a Termo	39
3.4. Estimacões e Resultados	40
3.5. Conclusão	41
4. Revelação de Informação e Comportamento Estratégico num Modelo Inter-dealer de Três Estágios	42
4.1. Introdução	42
4.2. O Modelo Base	43
4.3. Implicações sobre o Bem Estar da Economia	44
4.4. Modelo de Precisão Endógena	45
4.5. Conclusão	46
5. Conclusão	48
6. Referências Bibliográficas	50
7. Apêndice	54

7.1. Apêndice do Capítulo 3	54
7.2. Artigos Originais dos Capítulos 3 e 4.	57