



Felipe Roitman Rothschild

**Credit and Income: Identification through Bank
Competition**

Dissertação de Mestrado

Dissertation presented to the Postgraduate Program
in Economics of the Departamento de Economia,
PUC-Rio as partial fulfillment of the requirements for
the degree of Mestre em Economia

Advisor: Prof. João Manoel Pinho de Mello

Rio de Janeiro
Março de 2010



Felipe Roitman Rothschild

Credit and Income: Identification through Bank Competition

Dissertation presented to the Postgraduate Program in Economics of the Departamento de Economia, PUC-Rio as partial fulfillment of the requirements for the degree of Mestre em Economia. Approved by the following commission:

Prof. João Manoel Pinho de Mello

Advisor

Departamento de Economia - PUC-Rio

Prof. Claudio Abramovay Ferraz do Amaral

Departamento de Economia - PUC-Rio

Prof. Tito Cordella

Banco Mundial

Profa. Mônica Herz

Coordenador Setorial do Centro de Ciências Sociais - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 18 de Março de 2010

All rights reserved.

Felipe Roitman Rothschild

Graduated in Economics from Insper – Instituto de Ensino e Pesquisa in 2007.

Bibliographic Data

Rothschild, Felipe Roitman

Credit and Income: Identification through Bank Competition / Felipe Roitman Rothschild; advisor: João Manoel Pinho de Mello. – Rio de Janeiro : PUC-Rio, Departamento de Economia, 2010.

60 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Economia)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

Inclui bibliografia

1. Economia – Teses. 2. Crédito. 3. Crescimento econômico. 4. Setor bancário. 5. Estrutura de mercado. I. Mello, João Manoel Pinho de. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. III. Título.

CDD: 330

Aos dias 28, 29 e 30 de Janeiro de 2009, os dias mais valiosos de todo o mestrado.

Acknowledgments

Aos meus pais, Eugênia e Charles, que sempre me apoiaram e incentivaram que eu levasse a vida da minha maneira.

Às minhas irmãs, Tatiana e Marina, que brincaram, apoiaram e fizeram de tudo para estar comigo nessa jornada chamada mestrado. Ao meu cunhado, Eduardo, por estar lá e ser um grande amigo. Ao meu sobrinho, Beni, por existir e tudo aquilo que representa para mim.

Às minhas eternas companheiras, Clarissa e Livia, por todos aqueles inúmeros momentos de diversão, alegria e aleatoriedade que fizeram com que meu último ano fosse o melhor possível.

Aos meus amigos, Werther e Victor, que viveram comigo essa jornada desde o começo: desde estudar para a Anpec até a defesa da dissertação. Pelos momentos que passamos juntos.

A todos aqueles grandes amigos que fiz durante toda essa jornada: Augusto, Bernard, Caruso, Henrique, Júlia, Lichand, Lucas, Magri, Marcão, Maurício, Paulo Vitor, Priscila e Theo. Pelos churrascos, tradição e comentários.

Ao meu orientador, João Manoel, que sugeriu, incentivou e me mostrou como intuir a economia por trás da situação e não a situação por trás da economia. Pelas sugestões, perguntas e oportunidades que me apresentou. Aos membros da minha banca, Tito e Cláudio, pelas sugestões e comentários que tanto acrescentaram na elaboração dessa tese. E ao Christiano pela ajuda com a base de dados.

E por fim, à Capes e ao Banco Opportunity pelos auxílios que permitiram que essa dissertação fosse realizada.

Essa dissertação não teria saído do papel se não fosse por cada uma dessas pessoas.

Resumo

Rothschild, Felipe Roitman; De Mello, João Manoel Pinho. **Crédito e Renda: Identificação via Concorrência Bancária**. Rio de Janeiro, 2010. 60p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Os impactos do aprofundamento financeiro e crescimento econômico são amplamente discutidos na literatura econômica. Tendo em vista a recente crise financeira, seus efeitos de longo-prazo devem ser analisados mais detalhadamente. Esse trabalho busca investigar o mecanismo de transmissão do aumento de crédito via a estrutura concorrencial do mercado bancário. Com suficiente concorrência nesse setor, o número de bancos será um bom instrumento para crédito em uma regressão de crescimento. São encontradas evidências de variação de concorrência no mercado bancário brasileiro no nível local, bem como uma não linearidade na entrada de bancos em um determinado mercado. Por fim, ao incorporar essa relação não linear no número de bancos no primeiro estágio da regressão de crescimento, constata-se que, como esperado, não só os impactos da oferta de crédito sobre o crescimento econômico são positivos, mas também que a estratégia de identificação estava bem especificada, já que os efeitos positivos do crescimento sobre o estoque de crédito foram eliminados corretamente.

Palavras-chave

Crédito; Crescimento Econômico; Setor Bancário; Estrutura de Mercado.

Abstract

Rothschild, Felipe Roitman; De Mello, João Manoel Pinho (Advisor). **Credit and Income: Identification through Bank Competition**. Rio de Janeiro, 2010. 60p. MSc Dissertation - Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The impacts of financial deepening on economic growth have been broadly discussed in the economic literature. Due to the recent financial crisis, its long-run effects must be carefully analyzed. This paper seeks to investigate the mechanism in which credit increases affect growth through the banking sector market structure. With enough competition in this market, the number of banks will be a good instrument for credit in a growth regression. Evidences of competition variability in the Brazilian banking sector are found at the local level as well as a non-linearity in bank entry at a specific market. Finally, after including this non-linear relationship in the growth regression's first stage, it was found that, as expected, not only are the impacts of a credit increase positive but also that the identification strategy was well specified, since the positive effect of growth on credit was eliminated correctly.

Keywords

Credit; Economic Growth; Banking; Market Structure.

Contents

1 Introduction	11
2 Identification Strategy	18
3 The Bresnahan and Reiss Model	21
3.1. Econometric Specification	22
3.1.1. Entry-Threshold per firm Calculation	24
4 Brazilian Credit Market Evolution	25
5 Data and Descriptive Statistics	27
6 Results	29
6.1. Banking Industry Competitiveness	29
6.1.1 Basic Specifications	29
6.1.2. Results for the model with Variable Profits shocks	34
6.1.3. Regional Results	37
6.1.4. Private Banks Competition	40
6.2. Growth Regression	43
6.2.1. 1 st Stage Results	44
6.2.2. 2 nd Stage Results	46
6.2.3. Robustness: Conditional Convergence	48
6.2.4. Transmission Mechanism	50
6.2.5. Alternative Competition Non-Linearity Specification	52
7 Concluding Remarks	56
8 References	58

List of Tables

Table 1 Descriptive Statistics – Bresnahan and Reiss	28
Table 2 Descriptive Statistics – Growth Regression	28
Table 3 Estimates of the Model's Parameters	30
Table 4 Entry-Thresholds per firm (in R\$ thousands) and ratios for all three different specifications	32
Table 5 Market Competition Variability Test for all three specifications	33
Table 6 Estimates of the Heteroscedastic Model's Parameters	35
Table 7 Entry-Thresholds per firm (in R\$ thousands) and ratios from the heteroscedastic model	36
Table 8 Market Competition Variability Test for the Heteroscedastic Model	37
Table 9 Regional Parameter Estimates under specification (3)	38
Table 10 Regional Entry-Thresholds per firm (in R\$ thousands) and ratios	39
Table 11 Regional Market Competition Variability Test	40
Table 12 Private Bank Model estimates for all three specifications	42
Table 13 Private Banks Entry Threshold per firm (in R\$ thousands) and Competition Variability Test	43
Table 14 Parametric and Non-Parametric 1 st Stage Estimates	45
Table 15 Growth Regression Estimates	47
Table 16 Growth Regression Estimates with convergence control	49
Table 17 Financial Deepening Impact on different industries	50
Table 18 Growth Regression with industry controls	51
Table 19 1 st stage results with dummies for the number of banks	54
Table 20 2nd Stage Results with dummies for the number of banks	55

List of Figures

Figure 1 Competition Variability

19