

Daniel Chrity

Um Modelo Sequencial de  
Colateral Endógeno

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA  
Programa de Pós-graduação em  
Economia

Rio de Janeiro  
Janeiro de 2004

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



**Daniel Chrity**

## **Um Modelo Sequencial de Colateral Endógeno**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-  
graduação em Economia do Departamento de Economia  
da PUC-Rio

Orientador: Prof. Juan Pablo Torres-Martínez

Rio de Janeiro  
Janeiro de 2004



**Daniel Chrity**

## **Um Modelo Sequencial de Colateral Endógeno**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Economia do Departamento de Economia do Centro de Ciências Sociais da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Juan Pablo Torres-Martínez**

Orientador

Departamento de Economia — PUC-Rio

**Prof. Luís Henrique Braido**

EPGE - Fundação Getúlio Vargas

**Prof. Juliano Junqueira Assunção**

Departamento de Economia - PUC-Rio

**Prof. Walter Novaes Filho**

Departamento de Economia - PUC-Rio

**Prof. João Pontes Nogueira**

Vice-Decano de Pós-Graduação do Centro de Ciências  
Sociais, PUC-Rio

Rio de Janeiro, 21 de Janeiro de 2004

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

**Daniel Chrity**

Graduou-se em Economia na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil)

Ficha Catalográfica

Chrity, Daniel

Um Modelo Sequencial de Colateral Endógeno/  
Daniel Chrity; orientador: Juan Pablo Torres-Martínez.  
— Rio de Janeiro : PUC-Rio, Departamento de Economia, 2004.

v., 45 f. : il. ; 30 cm

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

Inclui referências bibliográficas.

1. Economia – Teses. 2. Colateral Endógeno. 3. Seleção de Equilíbrios. 4. Mercados Incompletos. 5. Inovação Financeira. I. Torres-Martínez, Juan Pablo. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. III. Título.

CDD: 330

Às pessoas mais importantes da minha vida: meus pais e meu irmão.

## Agradecimentos

Ao meu orientador Juan Pablo Torres-Martínez, pela orientação, conselhos e incentivos.

Aos meus grandes amigos Fernanda Feitosa, Waldyr Dutra Areosa e Marco Aurélio Freire, sem o apoio dos quais tudo teria sido muito mais difícil e proveitoso.

Ao CNPQ, pelo apoio financeiro indispensável para a conclusão deste projeto.

## Resumo

Chrity, Daniel; Torres-Martínez, Juan Pablo. **Um Modelo Sequencial de Colateral Endógeno**. Rio de Janeiro, 2004. 45p. Dissertação de Mestrado — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Este trabalho desenvolve e estabelece a existência de equilíbrio para um modelo sequencial com dois estágios, mercados financeiros incompletos, risco de crédito e colateral endógeno. No primeiro estágio, ao escolherem o colateral, de acordo com uma regra exogenamente determinada, os agentes emitem ativos personalizados que serão transacionados no segundo estágio, em uma economia Walrasiana com dois períodos.

A nossa estrutura permite o surgimento de modelos nos quais os próprios agentes escolhem suas garantias, de forma similar aos modelos já existentes de colateral endógeno. Tais modelos exibem o que podemos chamar de "A Maldição do Vencedor", situação na qual o agente escolhe, racionalmente, oferecer colateral nulo, inviabilizando, em equilíbrio, a transação de ativos. Com isso, a economia é jogada para um equilíbrio Pareto inferior no qual não existem mercados financeiros.

Ao introduzir uma sequencialidade nas escolhas, conseguimos resolver esse problema, pois os agentes antecipam o efeito da escolha de colateral sobre os payoffs de equilíbrio, escolhendo, racionalmente, colaterais positivos. Assim, conseguimos não somente solucionar uma limitação dos modelos existentes, como ainda, permitir o surgimento de inúmeros sub-modelos através das diversas possibilidades para a regra de escolha na determinação do colateral.

## Palavras-chave

Colateral Endógeno, Seleção de Equilíbrios, Mercados Incompletos, Inovação Financeira.

## Abstract

Chrity, Daniel; Torres-Martínez, Juan Pablo. **A Sequential Model of Endogenous Collateral**. Rio de Janeiro, 2004. 45p. MSc. Dissertation — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This paper develops and establishes the existence of equilibrium for a sequential model with two stages, incomplete financial markets, credit risk and endogenous collateral. In the first stage, by choosing the collateral, according to a predetermined and exogenously given rule, the agents issue personalized securities that will be traded in the second stage in a Walrasian economy with two periods.

Our structure allows for models in which the agents choose their own collateral, similar to the existing endogenous collateral models. Those models exhibit what we might call, "The Winner's Curse", a situation in which the agent choose, rationally, to offer no collateral, making asset trading impossible, in equilibrium. The economy is then thrown in a Pareto-inferior equilibria in which there are no financial markets.

By introducing the agent's choice in a sequential fashion, we avoid such a problem, because the agents anticipate the effects of their collateral choice over the equilibrium payoffs, therefore choosing rationally, positive collateral. That way, we are able, not only to solve a shortcoming of the existing models, but also to allow for a variety of sub-models through the several possible choices for the collateral determining rule.

## Keywords

Endogenous Collateral, Equilibrium Selection, Incomplete Markets, Financial Innovation.

## Conteúdo

1	Introdução	<b>9</b>
2	Modelo	<b>15</b>
2.1	O Segundo Estágio	16
2.2	O Primeiro Estágio: A Escolha do Colateral	22
3	Existência de Equilíbrio	<b>27</b>
4	Regras de Escolha	<b>30</b>
4.1	Um Modelo de Autarquia	30
4.2	Colateral Endógeno como Inovação Financeira.	32
5	Conclusão	<b>35</b>