

# Proposta de Curso para o 27º Colóquio Brasileiro de Matemática

1. **Título:** *Bolhas Especulativas em Equilíbrio Geral*

2. **Nível:** *Avançado*

3. **Autor:** *Rodrigo Novinski*

Pesquisador Associado ao IMPA (bolsista PCI)

Título: Doutor, IMPA - 2007

Área de Pesquisa: Economia Matemática

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2776779713618009>

Telefone: +55-21-2529-5240

E-mail: [novinski@impa.br](mailto:novinski@impa.br)

## 4. Descrição do curso

a) **Objetivos:** Estimular a pesquisa sobre bolhas especulativas em contexto de equilíbrio geral através de i) estudo dos resultados fundamentais sobre o tema e ii) apresentação de desenvolvimentos recentes.

b) **Conteúdo:** Parte I - Especificação do modelo clássico de equilíbrio geral; comparação entre a existência de bolhas especulativas e o efeito no preço dos ativos causado pela escolha da restrição às vendas a descoberto; inexistência de componente de bolha no preço de equilíbrio de ativos de vida curta ou com oferta líquida positiva; ocorrência de bolhas para ativos com oferta líquida nula; exemplos famosos na literatura de economia matemática; relação entre bolhas e eficiência. Parte II - Condições suficientes para evitar bolhas em modelos com possibilidade de *default*; exemplos de bolhas com colateral e com penalidades; indução de bolhas especulativas a partir de preços finitamente aditivos; escolha de restrições ao endividamento que permitam a implementação de equilíbrios eficientes para economias com agentes que possuam preferências descontínuas na topologia Mackey.

### c) Capítulos e Seções

#### Introdução

#### Cap.1 - Bolhas Especulativas: Visão Geral

1.1 Evidências Empíricas

1.2 Presença nos Modelos da Teoria Econômica

1.2.1 Gerações Sobrepostas

1.2.2 Informação Assimétrica

1.2.3 Equilíbrio Geral

#### PARTE I - Abordagem via Equilíbrio Geral: Modelo Clássico

#### Cap.2 - Conceitos Fundamentais

2.1 Equilíbrio Geral com Mercados Financeiros

- 2.2 Restrições ao Endividamento
- 2.3 Não-Arbitragem e Preços-de-Estado
- 2.4 Preço-Sombra, Valor Fundamental e Bolha Especulativa
- 2.5 Exercícios

### Cap.3 - Estudo da Ocorrência de Bolhas

- 3.1 Inexistência de Bolhas nos Preços de Ativos com Maturidade Finita
- 3.2 Especulação com Ativos de Oferta Líquida (Assintoticamente) Nula
- 3.3 Perpetuidades em Oferta Positiva
- 3.4 Exemplos
- 3.5 Exercícios

### Cap.4 - Efeitos sobre a Eficiência Alocativa

- 4.1 Bolhas em Mercados Financeiros Completos
- 4.2 O Caso de Mercados Incompletos
- 4.3 Implementação de Equilíbrios Eficientes
- 4.4 Exercícios

## PARTE II - Extensões do Modelo Clássico

### Cap.5 - Bolhas em Economias com *Default*

- 5.1 Modelos com Colateral
- 5.2 Modelos com Penalidade
- 5.3 Exercícios

### Cap.6 - Ausência de Impaciência Uniforme

- 6.1 Infinitude de Estados da Natureza: Relação entre Bolhas e Preços  $\notin \ell^1$
- 6.2 Mercados Seqüenciais
- 6.3 Restrições ao Endividamento Compatíveis com a Eficiência Alocativa
- 6.4 Exercícios

#### d) Bibliografia

- Abreu, D. and M. Brunnermeier (2003), “Bubbles and Crashes”. *Econometrica*, 71: 173 - 204
- Araujo, A., M. Páscoa and J. Torres-Martinez (2006), “Bubbles, Collateral and Monetary Equilibrium”. *PUC Working-Paper*, Rio de Janeiro.
- Araujo, A., R. Novinski and M. Páscoa (2008), “Knightian Bubbles and Fiat Money in General Equilibrium”. *IMPA Working Paper*, Rio de Janeiro.
- Bewley, T. (1972), “Existence of Equilibrium in Economies with Infinitely Many Commodities”. *Journal of Economic Theory* 4: 514-40.
- Bewley, T. (1980), “The Optimal Quantity of Money” in *Models of Monetary Economics*, ed. by J. Kareken and N.Wallace, Minneapolis.
- Froot, K. and M. Obstfeld (1991), “Intrinsic Bubbles: The Case of Stock Prices”. *American Economic Review*, 81: 1189-214.

- Gilles, C. and S. LeRoy (1992), “Bubbles and Charges”. *International Economic Review*, 33: 323-39.
- Huang, K. and J. Werner (2000), “Asset price bubbles in Arrow-Debreu and sequential equilibrium”. *Economic Theory*, 15: 253-78.
- Kocherlakota, N. (1992), “Bubbles and constraints on debt accumulation”. *Journal of Economic Theory*, 57: 245-56
- Kocherlakota, N. (2008), “Injecting Rational Bubbles”. *Journal of Economic Theory*, 142: 218-32
- Magill, M. and M. Quinzii (1996), “Incomplete Markets Over an Infinite Horizon: Long Lived Securities and Speculative Bubbles”. *Journal of Mathematical Economics*, 26: 133-70.
- Magill, M. and W. Shafer (1991), “Incomplete Markets”, in *Handbook of Mathematical Economics*, vol. IV, ed. by W. Hildenbrand and H. Sonnenschein, Amsterdam.
- Santos, M. (2006), “ The Value of Money in a Dynamic Equilibrium Model”. *Economic Theory*, 27: 39-58.
- Santos, M. and M. Woodford (1997), “Rational Asset Pricing Bubbles”. *Econometrica*, 65: 19-57.
- Scheinkman, J. and W. Xiong (2003), “ Overconfidence and Speculative Bubbles”. *Journal of Political Economy*, 111: 1183-220.
- Tirole, J. (1985), “Asset Bubbles and Overlapping Generations”. *Econometrica*, 53: 1499-528.

## 5. Pré-requisitos:

- Análise no  $\mathbb{R}^n$ ;
- Microeconomia;
- Equilíbrio Geral;
- Probabilidade;
- Noções Básicas de Análise Funcional.