

# Três Ensaio em Macroeconomia Imobiliária

## Instituições, Inflação de Ativos e Instabilidade Financeira

Gabriel Petrini

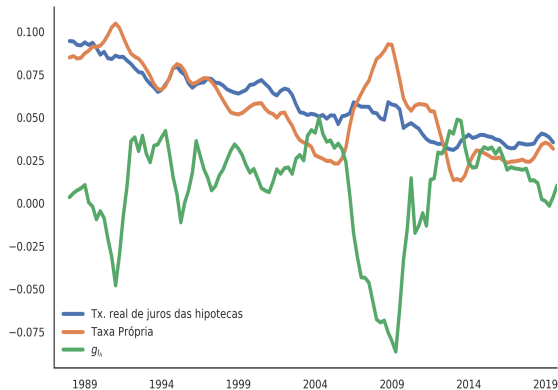
IE/Unicamp

15 de Julho de 2020

# Estrutura

- 1 Contexto
  - Da dissertação ...
  - ... para a tese
- 2 Introdução e Justificativa
- 3 **Ensaio 1:** Características institucionais
- 4 **Ensaio 2:** Investimento residencial e a dinâmica macroeconômica
- 5 **Ensaio 3:** Dimensão real e financeira do mercado imobiliário
- 6 Contribuições

# Tx. própria de juros dos imóveis VS. Investimento residencial EUA (1989 - 2019, MA4Q)



**Fonte:** Petrini (2020)

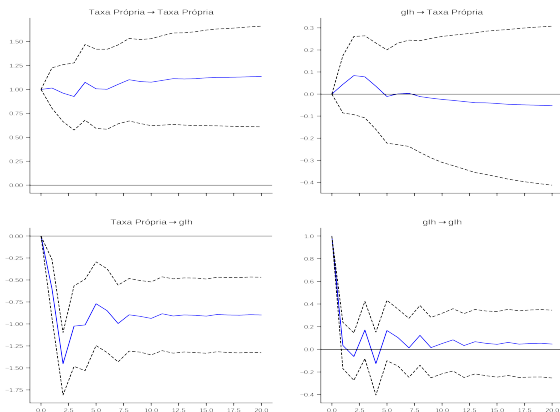
## Modelo Econométrico de Séries temporais

$$g_{I_h} = \phi_0 - \phi_1 \cdot \left( \frac{1 + \bar{r}_{mo}}{1 + \pi} - 1 \right) \quad (\text{Tx. Própria})$$

- Séries são cointegradas
- Taxa própria Granger-causa  $g_{I_h}$
- Efeito de  $g_{I_h}$  sobre o preço dos imóveis é desprezível

# Função Resposta ao Impulso

## EUA (1992 - 2019)



Fonte: Petrini (2020)

# Modelo Super-SFC de simulação

## Principais equações

$$Y = \begin{cases} C_k = R \cdot Z \\ I_f = h \cdot Y \\ I_h = (1 + g_{I_h}) \cdot I_{h_{t-1}} \end{cases} \quad \begin{aligned} \Delta L_k &= C_k \\ \Delta h &= h_{t-1} \cdot \gamma_u (u - u_N) \\ \Delta MO &= I_h \end{aligned}$$

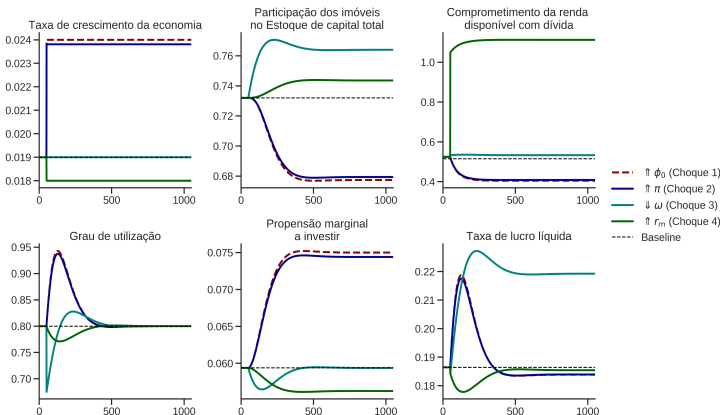
$$g_{I_h} = \phi_0 - \phi_1 \cdot \left( \frac{1 + \bar{r}_{mo}}{1 + \pi} - 1 \right)$$

$$K = K_f + K_h$$

$$\frac{K_f}{K} = \frac{h^*}{(1 - \omega)}$$

# Resultados das simulações

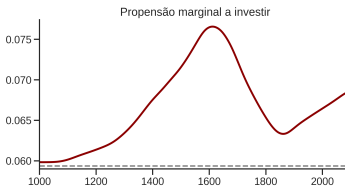
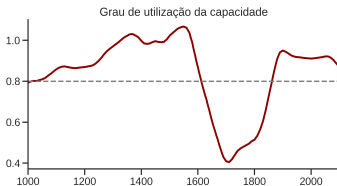
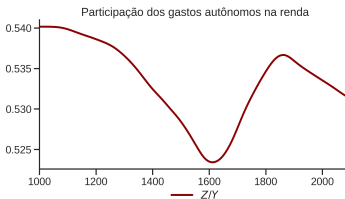
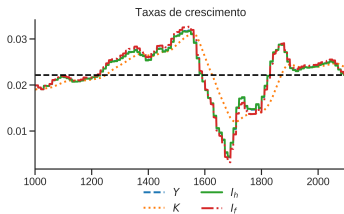
## Choques



Da dissertação . . .

# Resultados das simulações

## Inclusão de dados reais





# Importância do investimento residencial para a dinâmica macroeconômica

How I Learned to Stop Worrying and Love Housing

- Relevância do investimento residencial vai além da Grande Recessão e dos EUA
- Testar capacidade explicativa da taxa própria para além dos EUA

Dissertação ampliada? Parecia que sim, até que ...

- Hipotecarização
- QCA
- Nova Narrativa

# Hein?! Macroeconomia Imobiliária?

A literatura macroeconômica tem abordado os seguintes temas separadamente:

- mudanças na composição patrimonial dos bancos comerciais;
- papel do investimento residencial e de bolhas de ativos na dinâmica macroeconômica;
- endividamento, crise e fragilidade financeira das famílias.

## Macroeconomia Imobiliária

Esforço de conectar o lado real e financeiro da economia relacionando os impactos, as mudanças e as consequências macroeconômicas do mercado imobiliário.

Os ensaios exploram as diferentes dimensões da macroeconomia imobiliária



# Literatura e suas Lacunas

## Análises institucionais comparadas

**CPE:** Conceituam o papel macroeconômico do setor financeiro

**VoC:** questões microeconômicas e relacionadas à oferta de crédito

**Financeirização:** pouca atenção às famílias e ao investimento residencial

### Lacunas em comum

Pouca ênfase às institucionalidades do mercado imobiliário; à composição e aos determinantes do crescimento do setor financeiro.

**Estudos de caso:** amostras pequenas (max. 4).

**Análise Quantitativa:** Instituições → efeitos marg. (simétricos).

# Características institucionais de alguns países da OCDE

## Dimensão qualitativa da Macroeconomia Imobiliária

Países	Características institucionais					
	Maturidade Hipotecária (meses)	Taxa de juros Hipotecária	Reembolso antecipado: Contratado (C)/ Legislado (L)	Possibilidade de segunda hipoteca a partir da valorização do imóvel	Financiamento pelo Mercado de capitais (%)	Execução Hipotecária (meses)
Alemanha	30	Fixa	C/L	Não permitido	14	9
Espanha	30	Variável	C/L	Limitado	45	8
França	19	Fixa	C/L	Não permitido	12	20
Holanda	30	Fixa	C	Permitido	25	5
Itália	22	Variável	L	Não permitido	20	56
Portugal	40	Variável	L	Sem informação	27	24

**Fonte:** Van Gunten e Navot (2018, p. 94, adaptado e traduzido)

## Objetivo e Metodologia

**Objetivo:** examinar as configurações institucionais que determinam o grau de hipotecarização do sistema bancário de um país

**Hipótese:** institucionalidade presente nos diversos sistemas financeiros é relevante para explicar o grau de hipotecarização

- ausência de uniformidade causal do arranjo institucional (CHANG, 2011)

**Metodologia:** *fuzzy-set* QCA (fsQCA)

**Recorte:** Países da base de dados de Jordà et al. (2019) para os anos de 1980 a 2016

# O que diabos é QCA?

(Mas e o *probit*?)

## QCA: Qualitative Comparative Analysis

Desenvolvida originalmente por Ragin (1989), esta metodologia associa todas as configurações possíveis das variáveis explicativas a um resultado específico por meio de operações lógicas e teoria dos conjuntos.

Permite identificar as condições necessárias e suficientes para ocorrência da hipotecarização

- Equifinalidade
- Causação conjuntural
- Causação assimétrica

# Literatura e suas Lacunas

## Dimensão “quantitativa” da Macroeconomia Imobiliária

**Pré Grande Recessão** atenção ao investimento residencial foi esparsa e assimétrica

**Pós Grande Recessão** ↑ literatura econométrica sobre as **implicações** macroeconômicas do investimento residencial

### Lacunas em comum

Poucos investigam os **determinantes** do investimento residencial.

- EUA em específico (TEIXEIRA, 2015; PETRINI, 2020)
- Arestis e González-Martínez (2015)  $\nRightarrow$  Inflação de ativos





# Objetivo e Metodologia

**Objetivo:** Estimar os determinantes do investimento residencial

- Investigar a capacidade explicativa da Tx.  
Própria para outros países

**Hipótese:** Investimento residencial depende tanto da concessão de crédito quanto da bolha de ativos

**Metodologia:** Modelo de Séries Temporais em Painel

**Recorte:** Países da base de dados de Jordà et al. (2019) para os anos de 1980 a 2016



# Literatura e suas Lacunas

## Integração do lado real e financeiro

SFC: Lado real  $\Leftrightarrow$  financeiro.

- Modelo agregado  $\nRightarrow$  Fragilidade Financeira

ABM: Agentes com comportamentos heterogêneos  $\Rightarrow$   
Emergência de fenômenos macroeconômicos

- Fragilidade Financeira  $\nRightarrow$  nem sempre SFC

AB-ABM: ABM + SFC  $\Rightarrow$  Firms! Firms! Firms!

- **Exceção:** Carvalho e Di Guilmi (2014)

## Lacunas em comum

Pouca ênfase às famílias e ao investimento residencial

Restrição de crédito (quase sempre) relacionado às firms

Não investigam as implicações da inflação de ativos

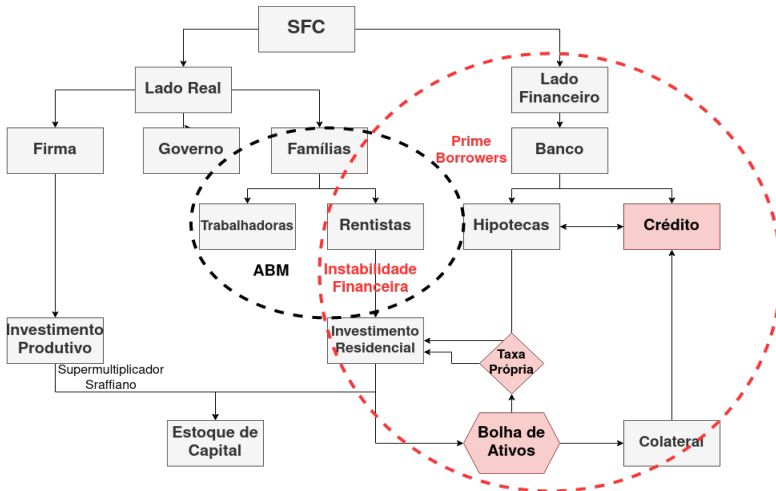
## Objetivo e Metodologia

**Objetivo:** avaliar as implicações macroeconômicas de um sistema bancário ativo com ciclo de crédito endógeno

**Hipótese:** somente as famílias com melhor avaliação de risco investem em imóveis e ampliam a demanda por crédito na medida que seu colateral com os bancos se valoriza ~ Nova Narrativa

**Metodologia:** modelo AB-SFC de simulação com famílias heterogêneas e investimento residencial explicitamente modelado

# Estrutura do modelo



# Contribuições esperadas

Ufa! Já viu que horas são?!

**QCA:** configurações institucionais → hipotecarização

**Painel:** estimar os determinantes do investimento residencial

**AB-SFC:** explicitar o papel da inflação de ativos na instabilidade financeira das famílias

## Referências I



ARESTIS, Philip; GONZÁLEZ-MARTÍNEZ, Ana Rosa. **Residential Construction Activity in OECD Economies**. Rochester, NY, 2015. Disponível em:  
<<https://papers.ssrn.com/abstract=2614198>>. Acesso em: 15 jul. 2019.



CARVALHO, Laura; DI GUILMI, Corrado. Income Inequality and Macroeconomic Instability: A Stock-Flow Consistent Approach with Heterogeneous Agents. **SSRN Electronic Journal**, 2014. ISSN 1556-5068. DOI: 10.2139/ssrn.2499977. Disponível em:  
<<http://www.ssrn.com/abstract=2499977>>. Acesso em: 29 abr. 2020.





## Referências II





CHANG, Ha-Joon. Institutions and economic development: theory, policy and history. **Journal of Institutional Economics**, Cambridge University Press, v. 7, n. 4, p. 473–498, 2011. ISSN 1744-1382, 1744-1374. DOI: 10.1017/S1744137410000378. Disponível em:

<<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-institutional-economics/article/institutions-and-economic-development-theory-policy-and-history/483B04277F72313E9080AA3264997A93>>. Acesso em: 4 mai. 2020.

## Referências III

-  JORDÀ, Òscar et al. The Rate of Return on Everything, 1870–2015. **The Quarterly Journal of Economics**, Oxford Academic, v. 134, n. 3, p. 1225–1298, 2019. ISSN 0033-5533. DOI: 10.1093/qje/qjz012. Disponível em: <<https://academic.oup.com/qje/article/134/3/1225/5435538>>. Acesso em: 29 abr. 2020.
-  PETRINI, Gabriel. **Demanda Efetiva no médio prazo: investimento residencial, bolha de ativos em uma abordagem Stock-Flow Consistent com Supermultiplicador Sraffiano**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Unicamp, Campinas.

## Referências IV

-  **RAGIN, Charles C. The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies.** [S.l.: s.n.], 1989. ISBN 978-0-520-06618-2. Disponível em: <<http://gen.lib.rus.ec/book/index.php?md5=8F1EDCC672664F1DB13E0D98237C0D54>>. Acesso em: 6 set. 2019.
-  **TEIXEIRA, Lucas Azeredo da Silva. Crescimento liderado pela demanda na economia norte-americana nos anos 2000: uma análise a partir do supermultiplicador sraffiano com inflação de ativos.** 2015. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

## Referências V



VAN GUNTEN, Tod; NAVOT, Edo. Varieties of indebtedness: Financialization and mortgage market institutions in Europe. **Social Science Research**, v. 70, p. 90–106, 2018. ISSN 0049-089X. DOI: 10.1016/j.ssresearch.2017.11.005. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0049089X16304756>>. Acesso em: 26 mai. 2019.