

---

Projeto de Tese para Doutorado em Ciência Econômica

**Investimento residencial, instituições e crescimento: Uma análise comparativa integrando o lado real e financeiro da economia**

**Gabriel Petrini da Silveira**

---

### **Resumo**

A crise imobiliária de 2007 — que se tornou uma crise financeira global — demarcou mudanças importantes na teoria econômica. Dentre elas, destaca-se a guinada de parte da literatura para a compreensão do investimento residencial. Apesar destes esforços recentes, muitas questões estão em aberto. Da revisão de literatura, verifica-se a necessidade de se investigar as relações entre mercado imobiliário e de crédito. Adicionalmente, a literatura que conecta investimento residencial com as teorias de crescimento lideradas pela demanda é escassa e precisa ser mais explorada. De forma a suprir estas lacunas, a presente pesquisa irá: (i) investigar as relações entre o mercado de crédito e imobiliário; (ii) avaliar os determinantes do investimento residencial no pós-década de 80 através de um modelo de dados em painel dinâmico para os países da base de dados de Jordà, Schularick e Taylor (2014); (iii) desenvolver um modelo supermultiplicador sraffiano com consistência entre fluxos e estoques para integrar o lado real e financeiro da economia.

**Palavras-chave:** Investimento residencial; Supermultiplicador sraffiano; metodologia de consistência entre fluxos e estoques; Crescimento econômico; Instituições.

## **1 Introdução e Justificativas**

Nos Estados Unidos (EUA), o início dos anos 2000 é demarcado por momentos bastante distintos. Logo em 2001, a economia é atingida pela crise das bolhas-ponto-com com a possibilidade de uma recessão. No entanto, a recuperação foi rápida e seguida de um ciclo de crescimento que se estendeu de 2002 a 2007 (CAGNIN, 2007). Apesar desta dinâmica sugerir uma atipicidade, segue um padrão bem definido para o caso norte-americano, qual seja, o ciclo econômico é liderado pelo investimento residencial (GREEN, 1997; LEAMER, 2007; FIEBIGER; LAVOIE, 2018)<sup>1</sup>. Apesar da economia americana seguir crescendo até 2007, o investimento residencial iniciou a reversão já em 2005. Ao longo deste período, os demais componentes da demanda agregada contribuíram para o adiamento da crise, mas não foram suficientes para impedir o colapso do investimento residencial ocorrido em 2008.

---

<sup>1</sup>Ao avaliar o caso norte-americano, Green (1997) conclui que o investimento residencial antecipa o ciclo econômico mas que isso não implica no estabelecimento de uma relação causal.

A crise *subprime* de 2008, antes uma crise focalizada no mercado imobiliário americano, ampliou-se em uma crise financeira que tomou dimensões globais. Além das mudanças sócio-econômicas, a crise teve implicações para a teoria econômica. Se, por um lado, abalou a macroeconomia ortodoxa ao ponto da política fiscal estar sendo repensada (BLANCHARD; SUMMERS, 2017), por outro, redirecionou algumas pautas na heterodoxia. Distribuição e desigualdade, temas tão caros a esta última tradição, ganharam novo fôlego<sup>2</sup> (CARVALHO; REZAI, 2016; EDERER; REHM, 2019) enquanto parte da literatura passou a destacar o consumo como um dos possíveis motores de crescimento<sup>3</sup>. Paralelamente, verificou-se um crescente interesse nas implicações macroeconômicas do investimento residencial<sup>4</sup> (TEIXEIRA, 2015; FIEBIGER, 2018) e é justamente nesta agenda de pesquisa que essa investigação se insere.

Neste ponto, cabe mencionar o ineditismo de Green (1997) e Leamer (2007) — revisitado em Leamer (2015) e por Fiebiger (2018) — ao lançar luz sobre a importância do investimento residencial na determinação dos ciclos econômicos nos EUA em todo o pós-guerra. Antes mesmo da crise no mercado imobiliário, Leamer (2007) destaca a capacidade preditiva e relação causal do investimento residencial com o PIB. Sucintamente, afirma que a construção de novos imóveis permite, via aumento das linhas de crédito, um maior consumo de bens duráveis e, portanto, o ciclo econômico americano pode ser configurado como um *consumer cycle* e não como um *business cycle*.

Da revisão de literatura, verificou-se que a fronteira tem avançado em três frentes. Uma delas trata da importância do investimento residencial para o ciclo econômico por meio de modelos macroeconômicos. Outra frente diz respeito a importância das instituições para a compreensão dos impactos deste gasto para a dinâmica macroeconômica enfatizando as relações entre mercado imobiliário, de crédito e endividamento das famílias. Por fim, uma parcela menor direciona esforços para conectar o investimento das famílias nas teorias de crescimento. Esta pesquisa irá avançar nestas direções e suprir algumas das lacunas que serão destacadas adiante.


Apesar da relevância do investimento residencial para a dinâmica macroeconômica não se restringir aos EUA, parte expressiva desta literatura tem centrado esforços neste caso em específico. A razão disso é que os imóveis são uma das formas de riqueza mais comuns entre as famílias norte-americanas

---

<sup>2</sup>Cabe pontuar que até o *mainstream* passou a se dedicar ao assunto com destaque ao trabalho de Piketty (2014).

<sup>3</sup>Para uma resenha da literatura recente sobre o consumo, ver Brochier e Macedo e Silva (2017)

<sup>4</sup>E isso é verificado até na literatura ortodoxa. Inspecionando modelos DSGE que incluem investimento residencial, Iacoviello (2010) conclui que um melhor entendimento dos impactos deste gasto se faz necessária para a compreensão das flutuações macroeconômicas.

e serviam — principalmente nos anos 2000 — de colateral para tomada de crédito (TEIXEIRA, 2012). A forma de “realizar” o ganho de capital com a bolha imobiliária que ocorreu no período, sem precisar liquidá-los, era justamente ampliando o endividamento à medida que este colateral aumentava de valor (TEIXEIRA, 2015). Nesses termos, evidencia-se os impactos da bolha de ativos sobre a demanda agregada.

Uma análise que complementa os efeitos do investimento residencial sobre a dinâmica financeira é a da “hipotecarização”. Desenvolvida por Jordà, Schularick e Taylor (2014), esta hipótese destaca a crescente participação das hipotecas nos balanços patrimoniais dos bancos de ao menos 17 países da OCDE<sup>56</sup> (ver figura 1). Apesar de esclarecer as relações entre investimento residencial (lado real) e balanço patrimonial dos bancos (lado financeiro), tal contribuição não tem sido investigada sob um ponto de vista pós-keynesiano em que as relações financeiras entre os diferentes agentes institucionais desempenham um papel central. Para ilustrar a compatibilidade desta hipótese a esta tradição, tal contribuição permite destacar os efeitos do investimento residencial sobre a dinâmica financeira:

*To a large extent the core business model of banks in advanced economies today resembles that of real estate funds: banks are borrowing (short) from the public and capital markets to invest (long) into assets linked to real estate. [...] looking more deeply at the composition of bank credit, it becomes clear that the rapid growth of **mortgage lending** to households has been the **driving force** behind this remarkable change in the composition of banks' balance sheets (JORDÀ; SCHULARICK; TAYLOR, 2014, p. 2, grifos adicionados)*

Além disso, a partir da base de dados desenvolvida — e em constante atualização — pela equipe de Jordà, uma investigação mais aprofundada desta hipótese abre uma agenda de pesquisa sobre a importância do investimento residencial para a dinâmica macroeconômica que vai além dos EUA e se estende para alguns países da OCDE. Nesses termos, a presente pesquisa se justifica pela necessidade de uma maior compreensão da relação entre investimento residencial e dinâmica macroeconômica dados os impactos reais e financeiros que este componente da demanda agregada tem sobre o ciclo econômico.

No que diz respeito ao ciclo econômico, parte da literatura econométrica também tem lançado luz sobre a importância do investimento residencial e tal relevância não se restringe à crise *subprime* nem

---

<sup>5</sup>Jordà, Schularick e Taylor (2014) também destacam que o crédito hipotecário era concedido fora do sistema bancário até os 1900 e isso dificulta a estimação dos dados.

<sup>6</sup>Paralelamente, os autores pontuam que os empréstimos às famílias têm aumentado a uma velocidade superior ao valor de seus ativos e, portanto, verifica-se uma maior alavancagem — logo, maior fragilidade financeira das famílias — apesar do aumento do preço dos imóveis.

Figura 1: Participação do empréstimo imobiliário no total do balanço patrimonial dos bancos (1870-2016)



**Fonte:** Jordà, Schularick e Taylor (2014, p. 10)

aos EUA. Álvarez e Cabrero (2010), por exemplo, concluem que tal tipo de investimento antecede o ciclo econômico para o caso espanhol e resultados semelhantes podem ser encontrados para França, Espanha e Itália enquanto o caso alemão apresenta uma dinâmica distinta (FERRARA; VIGNA, 2010; FERRARA; KOOPMAN, 2010). Outros estudos empíricos, por sua vez, têm enfatizado o efeito riqueza — via valorização dos imóveis — sobre o consumo e indicam tais canais de transmissão são mais incidentes, em ordem, sobre Estados Unidos e Grã Bretanha e mais brandos no caso francês e alemão (SASTRE; FERNÁNDEZ, 2010; CHAUVIN; DAMETTE, 2010; BASSANETTI; ZOLLINO, 2010; ARRONDEL; SAVIGNAC, 2010).

A pluralidade de resultados reportada acima sugere que a especificidade institucional de cada país desempenha um papel central nas implicações macroeconômicas do investimento residencial e, portanto, carece de uma investigação mais detalhada. A título de exemplo, Wijburg e Aalbers (2017) destacam que a especificidade instucional do mercado imobiliário alemão<sup>7</sup> o configura como um contra ponto ao norte-americano:

On the one hand, the German housing market was one of the few markets in Western Europe that was not severely affected by the global housing boom of the early 2000s. On the other hand, recent developments suggest that the role of finance in the

<sup>7</sup>Os autores também apontam que os preços dos imóveis na Alemanha estagnaram enquanto o resto do mundo presenciou um aumento. No entanto, observa-se um movimento recente de aumento nos preços no país, indicando uma maior relevância do tema em um futuro próximo.

Também seguindo uma análise das instituições, Van Gunten e Navot (2018) argumentam que as mudanças institucionais ocorridas desde a década de 90 foram responsáveis pela maior intensificação financeira das famílias<sup>8</sup> em Portugal e Espanha se comparado com França e Alemanha. Sendo assim, para uma melhor compreensão das inter-relações entre o mercado imobiliário e o de crédito, se faz necessário destacar a importância das instituições<sup>9</sup>.

Pontuada a importância do investimento residencial e a relevância das instituições para compreendê-lo, cabe inspecionar a forma com que a heterodoxia tratou do tema. Parte significativa desta literatura — emergente no pós-crise — centra esforços na conexão deste tipo de gasto com processos mais gerais como a financeirização (AALBERS, 2008; BIBOW, 2010) enquanto uma fração minoritária o relaciona com as variabilidades de capitalismo e as relações com o *welfare state* (SCHWARTZ; SEABROOKE, 2009). No entanto, a partir da revisão bibliográfica, verificou-se que uma fração pequena da literatura heterodoxa<sup>10</sup> aborda as relações entre crescimento e investimento residencial<sup>11</sup>. Uma forma de incluir esse gasto nos modelos de crescimento heterodoxos é a de Teixeira (2015) — retomada em Petrini e Teixeira (2019) — em que é utilizado o modelo do tipo supermultiplicador sraffiano (SSM em inglês) por estabelecer um papel fundamental aos gastos autônomos que não criam capacidade no crescimento econômico e na acumulação de capital.

Na contribuição original de Serrano (1995) e nas apresentações mais recentes (FREITAS; SERRANO, 2015), o modelo é apresentado de modo bastante parcimonioso para evidenciá-lo como um fechamento alternativo, dentro da tradição da teoria do crescimento liderada pela demanda (SERRANO; FREITAS, 2017). Sucintamente, o SSM descreve um padrão de crescimento liderado pela demanda em que os gastos autônomos não criadores de capacidade produtiva (ditos improdutivos) determinam a taxa de crescimento de longo prazo. Nesta família de modelos: (i) o grau de utilização converge ao grau normal (planejado pelas firmas) no longo prazo; (ii) a distribuição renda não influencia o crescimento

---

<sup>8</sup>Isto é, maior endividamento das famílias e não um aumento no número de famílias endividadas.

<sup>9</sup>Ao longo desta pesquisa, adota-se a definição de instituições como em Dequech (2013, p. 85): “*Institutions are broadly understood here as socially shared systems of rules of behavior or of thought that have some recurrence*” e, mais especificamente, serão avaliadas as instituições formais.

<sup>10</sup>A título de menção, vale destacar também o trabalho de Zezza (2008) em que são investigados os efeitos distributivos sobre o crescimento para a economia norte-americana a partir da metodologia *Stock-Flow Consistent*.

<sup>11</sup>A título de nota, destaca-se que debate ortodoxo sobre desenvolvimento e investimento residencial centrado na década de 60-70 (ver Arku (2006)) se restringiu em categorizá-lo como um gasto absorvedor de recursos produtivos e indicava a possibilidade de um sobreinvestimento residencial (SOLOW, 1995; MILLS, 1987).

de longo prazo; (iii) o investimento das **firmas** segue o princípio de ajuste do estoque de capital e; (iv) o ajuste do estoque de capital é feito de forma tênue e gradual.

Uma forma de conectar o investimento residencial com o modelo do supermultiplicador sraffiano é por meio da taxa de juros real dos imóveis desenvolvida por Teixeira (2015)<sup>12</sup> para avaliar o caso norte americano. Nesta formulação, a taxa de juros das hipotecas capta o serviço da dívida para os “investidores” (neste caso, famílias) enquanto a variação do preço dos imóveis permite incorporar mudança no patrimônio líquido<sup>13</sup>. A partir deste tipo específico de taxa de juros real, portanto, é possível introduzir inflação de ativos nos modelos do tipo SSM. No entanto, a referida taxa foi desenvolvida para examinar a bolha de ativos ocorrida nos EUA e, portanto, não foi feita uma investigação a despeito da aplicabilidade para outros países e este é um dos objetivos desta pesquisa.

Vale ressaltar que a partir do estabelecimento do SSM, algumas questões são colocadas: quais são esses gastos autônomos e quais seus determinantes? Qual o padrão de financiamento e suas consequências? Pariboni (2016) e Fagundes (2017), por exemplo, avançaram em detalhar o consumo financiado por crédito. Brochier e Macedo e Silva (2018), por sua vez, incorporam o SSM em uma estrutura contábil mais completa, o arcabouço de consistência entre fluxos e estoques (SFC, na sigla em inglês), para compreender a dinâmica do consumo a partir da riqueza. Outro modelo que une o SSM a metodologia SFC é o de Petrini e Teixeira (2019). Tal contribuição, apesar de analisar a dinâmica de dois tipos distintos de estoques de capital (das firmas e das famílias), carece de uma relação entre o mercado imobiliário e de crédito bem como uma maior ênfase no endividamento das famílias e na inflação de ativos, portanto, tal modelo pode — e precisa — ser aprimorado.

Como será discutido adiante, a ênfase em tratar a abordagem SFC enquanto uma metodologia decorre da flexibilidade de incluir inúmeras teorias e propostas em um arcabouço contábil rígido<sup>14</sup>. A mesma variabilidade de temas possíveis de serem abordados pela metodologia SFC se estende para a pluralidade dos ativos passíveis de serem incorporados e ao grau de complexidade financeira de

---

<sup>12</sup>Na contribuição de Teixeira (2015), tal taxa é denominada de Taxa Própria de Juros do Imóveis. Para evitar complicações, optou-se por tratá-la como uma taxa de juros real específica.

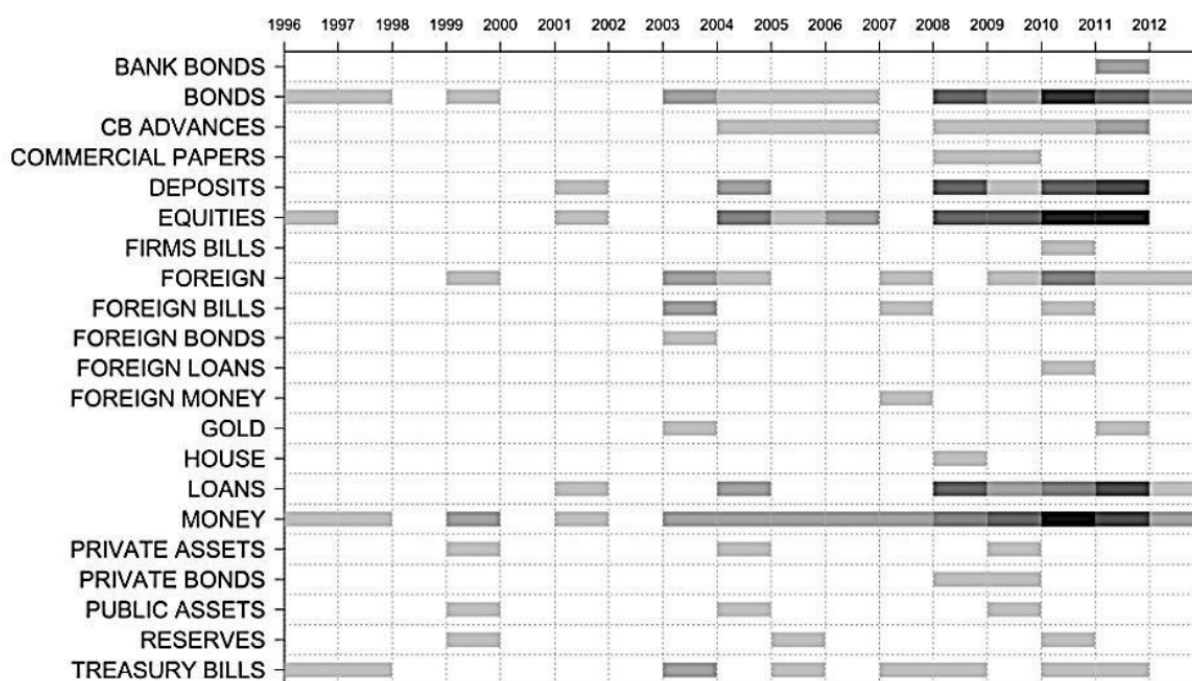
<sup>13</sup>Em linhas gerais, esta taxa real de juros aufer de modo satisfatório o custo real em imóveis de se comprar imóveis (TEIXEIRA, 2015, p. 53). Tal proposta, portanto, lança luz sobre a influência da inflação imobiliária na construção de novos imóveis e, de acordo com o SSM, na determinação do nível e da taxa de crescimento do produto.

<sup>14</sup>Apenas para ilustrar a pluralidade de temas que tal metodologia já abordou, temos — mesmo que em sua forma mais originária encontrada em Godley e Cripps (1983) — as formas de financiamento das firmas (ASIMAKOPOULOS, 1983; SKOTT, 1988; MESSORI, 1991); endogeneidade da moeda e importância do sistema bancário (MESSORI, 1991; DOW, 1996; ARESTIS; HOWELLS, 1996; GODLEY, 1999); endividamento, distribuição de renda e, apenas para restringir os temas, financeirização (PALLEY, 1996; WOLFSON, 1996; PALLEY, 1997, 2002; DOS SANTOS; MACEDO E SILVA, 2009; PALLEY, 2010; HEIN, 2012).

cada modelo. Uma forma de visualizar tal flexibilidade é por meio da figura 2 em que são mapeados os ativos mais frequentes. No entanto, esta figura também revela que a literatura não dá a devida atenção ao investimento residencial<sup>15</sup>, sendo o ativo menos estudado.

Uma vez que a dívida hipotecária é o principal componente do endividamento das famílias, se faz necessária uma melhor compreensão da conexão entre o investimento residencial com as formas de financiamento e estoques financeiros de forma integrada. Nesses termos, a abordagem SFC se mostra a mais adequada para o tipo de análise pretendido. Portanto, fica evidenciada a lacuna que esta pesquisa procurará preencher. Sendo assim, um modelo de crescimento do tipo SSM com a metodologia SFC (adiante, SSM-SFC) se mostra como uma alternativa para tratar do investimento residencial em que são mapeadas as relações financeiras entre os diferentes agentes institucionais.

Figura 2: Mapa de calor dos ativos modelados com SFC



**Fonte:** Caverzasi e Godin (2013, p. 4)

Compreendido este panorama, a presente investigação tem como objetivo estudar as relações entre investimento residencial e dinâmica macroeconômica. Em particular, pretende-se analisar as relações entre mercado imobiliário e de crédito tendo em vista elementos teóricos e institucionais. Dito isso, esta pesquisa busca responder a seguinte pergunta: quais os principais determinantes institucionais que explicam as relações entre investimento residencial e dinâmica macroeconômica?

<sup>15</sup>Deve ser pontuada a notória exceção de Zezza (2008) em que é apresentado um modelo com imóveis em um aparato Kaleckiano enfatizando as implicações distributivas mas não trata de questões envolvendo ganhos de capital ou dos determinantes do investimento residencial.

Compreendidas tais relações, será desenvolvido um modelo SSM-SFC para dar conta das relações entre lado real e financeiro da economia. Portanto, esta pesquisa segue o caminho aberto por Brochier e Macedo e Silva (2018) ao adicionar um tratamento adequado das relações financeiras no SSM por meio da metodologia SFC estendendo as contribuições de: (i) Jordà, Schularick e Taylor (2014) ao investigar o processo de “hipotecarização” sob um prisma pós-keynesiano; (ii) Teixeira (2015) ao avaliar a aplicabilidade da taxa própria de juros dos imóveis para além dos Estados Unidos e; (iii) Petrini e Teixeira (2019) ao conectar as relações entre o mercado imobiliário e de crédito diante das especificidades institucionais destacadas anteriormente assim como a endogeneização da inflação de imóveis.



## 2 Objetivos

**Objetivo geral** Investigar a relação entre investimento residencial e dinâmica macroeconômica tendo em vista os arranjos institucionais do mercado imobiliário e de crédito.

### Objetivos específicos

- Examinar o processo de “hipotecarização” destacado por Jordà, Schularick e Taylor (2014) destacando as especificidades institucionais por meio de uma análise comparativa qualitativa (QCA) para os países da OCDE presentes na base de dados desenvolvida pela equipe de Jordà;
- Detectar os principais determinantes macroeconômicos do investimento residencial nos países analisados anteriormente por meio de um modelo de dados em painel dinâmico no pós-década de 80;
- Construir um modelo SFC com supermultiplicador sraffiano cujo gasto autônomo é o investimento residencial e replicar as referidas características institucionais dos mercados de crédito e imobiliário

Para atender estes objetivos, a pesquisa proposta será dividida em três frentes (capítulos). A primeira delas trata da inserção e contextualização do investimento residencial em processos mais estruturais como a financeirização em contraposição a “hipotecarização”. Para isso, serão analisadas as relações entre o mercado imobiliário e de crédito a luz das especificidades dos países por meio



de uma análise qualitativa comparativa. Compreendidos esses elementos, cabe ao capítulo seguinte analisar os determinantes do investimento residencial por meio de um modelo de dados em painel dinâmico para os países da OCDE presentes na base de dados desenvolvida pela equipe de Jordà ao longo do período de vigência do processo de “hipotecarização” (pós-década de 80).

Essas duas partes fornecem o embasamento qualitativo e quantitativo para o modelo SFC que será desenvolvido em seguida. Serão testados diferentes arranjos institucionais<sup>16</sup> bem como os determinantes do investimento residencial e espera-se replicar<sup>17</sup>: (i) ausência de relação entre crescimento e distribuição no longo prazo; (ii) convergência da taxa de crescimento da economia a taxa de crescimento do investimento residencial (e demais gastos autônomos, caso façam parte do modelo) e do grau de utilização ao normal; (iii) aumento da participação das hipotecas no balanço patrimonial dos bancos; (iv) relação entre inflação de ativos e investimento residencial e; (v) inter-relações entre mercado imobiliário e de crédito.

### 3 Metodologia

A metodologia para a primeira parte consiste em uma ampla revisão de literatura e de identificação de argumentos centrais sobre a relação entre investimento residencial e dinâmica macroeconômica. Neste capítulo, em especial, serão investigados as especificidades institucionais das inter-relações entre mercado de crédito e imobiliário. Dentre os principais determinantes institucionais (organizados na tabela 1 para alguns países) a serem analisados, destaca-se: (i) possibilidade de transferência de riscos (*e.g.* securitização<sup>18</sup>); (ii) disponibilidade de crédito de longo-prazo para as famílias (SCHWARTZ; SEABROOKE, 2009); (iii) duração das hipotecas e existência de um mercado secundário (GREEN; WACHTER, 2005); (iv) determinação e tipo da taxa de juros das hipotecas (fixa ou flexível); (v) arranjo regulatório sobre reembolso antecipado (contrato ou legislação) e formas de refinanciamento e; (vi) permissividade da retirada do capital próprio (*equity withdrawal contracts*). Dentre os itens elencados anteriormente, destaca-se o acesso a linhas de crédito através das hipotecas cuja relevância

---

<sup>16</sup>Por se tratar de um modelo de simulação, uma forma de testar um arranjo institucional em um modelo SFC é por meio das equações comportamentais. A título de exemplo, pode-se construir um modelo no qual a inflação de imóveis afete o consumo financiado por crédito, caso haja um arranjo institucional que permita ampliar o limite de crédito sempre que o colateral aumentar de valor.

<sup>17</sup>Os resultados esperados (i) a (iii) são resultados do modelo do supermultiplicador sraffiano enquanto os demais dizem respeito às contribuições de Teixeira (2015) e Jordà, Schularick e Taylor (2014) respectivamente.

<sup>18</sup>Para uma descrição do aumento da securitização nos Estados Unidos, ver Green e Wachter (2005) e Cagnin (2009). Destaca-se também o aumento desta prática entre os países europeus (EUROPEAN CENTRAL BANK, 2010).

é maior para o caso norte-americano — pelos efeitos significativos já mencionados sobre o ciclo econômico — e por serem mais incomuns nos países europeus (VAN GUNTEN; NAVOT, 2018, p. 95).

Vale ressaltar que uma análise pormenorizada de cada um destes elementos, no entanto, seria uma agenda de pesquisa por si só. Desse modo, uma análise comparativa qualitativa (QCA, desenvolvida por Ragin (1989)) é a melhor forma de captar tais elementos sem, ao mesmo tempo, incorrer em imprecisões econométricas decorrentes do número de observações e sem se limitar a um estudo de caso reduzido<sup>19</sup>. A luz deste procedimento, o que seria uma análise *cross-section* pouco robusta, se torna um estudo de caso comparado capaz de dar conta dos principais determinantes institucionais responsáveis pela relação entre mercado de crédito, imobiliário e dinâmica macroeconômica para um conjunto considerável de países. Adicionalmente, a escolha desta metodologia se dá por<sup>20</sup>: (i) enfatizar as singularidades de cada unidade de investigação; (ii) por tratar os casos holisticamente, ou seja, como unidades integradas por uma complexa combinação de propriedades e; (iii) ser possível destacar quais elementos institucionais são necessários ou suficientes para que mudanças no mercado imobiliário afetem o mercado de crédito.

Tabela 1: Características institucionais de alguns países europeus



Fatores institucionais	França	Alemanha	Itália	Holanda	Portugal	Espanha
Maturidade das hipotecas	19	25-30	22	30	30-40	30
Tipo de taxa de juros	Fixa	Fixa	Variável	Fixa	Variável	Variável
Reembolso antecipado: Contrato (C)/ Legislação (L)	C/L	C/L	L	C	L	C/L
Retirada de capital próprio (Permissão)	Não	Não	Não	Sim	-	Limitado
Financiamento pelo mercado de capitais	12%	14%	20%	25%	27%	45%
Execução hipotecária ( <i>Foreclosure</i> ): duração (meses)	20	9	56	5	24	8

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

Compreendidos os fatores institucionais, a segunda parte desta pesquisa irá analisar os determinantes macroeconômicos do investimento residencial por meio de um modelo de dados em painel dinâmicos por permitir incorporar as defasagens de algumas variáveis e, assim, enriquecer a análise<sup>21</sup>.

<sup>19</sup>A metodologia que pretendemos usar para dar conta desse objetivo é semelhante a utilizada em outro trabalho (PETRINI; FARHAT, 2019) aplicada a outro objeto.

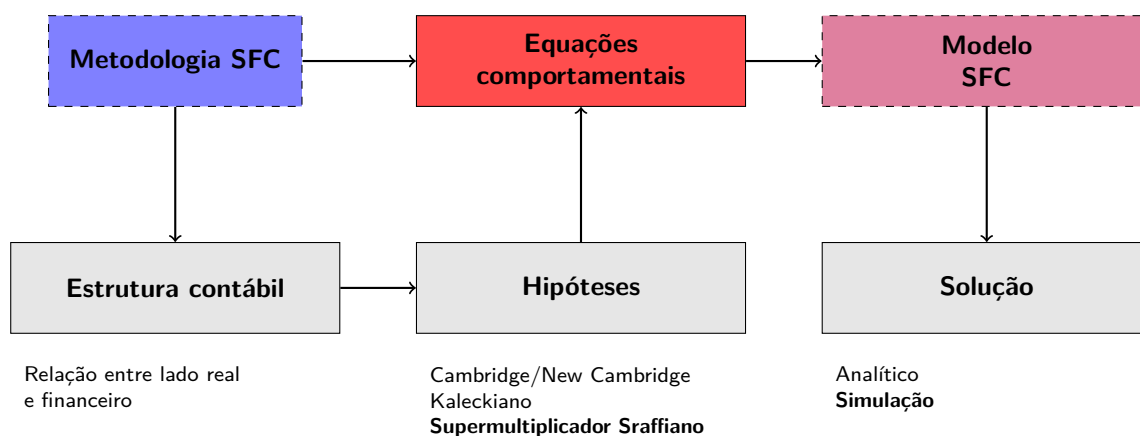
<sup>20</sup>Uma das vantagens dessa metodologia é a capacidade — via operações de lógica booleana — de se realizar estudos comparativos para um número maior de casos em que o número de observações é insuficiente para uma análise quantitativa do tipo *cross-section*.

<sup>21</sup>Cabe aqui pontuar que Petrini (2019b) encontrou defasagens estatisticamente significantes entre taxa real de

É importante ressaltar que para manter a comparatibilidade entre esses dois capítulos, serão utilizados os países presentes — todos eles países-membro da OCDE<sup>22</sup> — na base de dados desenvolvida por Jordà, Schularick e Taylor (2014), são eles: Alemanha, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Holanda, Itália, Japão, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suécia e Suíça. Vale pontuar que a grande contribuição desta base de dados é reunir os subcomponentes dos empréstimos bancários desde 1870 que abre uma extensa agenda de pesquisa ainda não suficientemente explorada. Apesar da amplitude temporal desta base, o modelo macroeconômico se restringirá ao pós década de 80 para captar os efeitos da “hipotecarização” e contrastá-los com o modelo qualitativo desenvolvido no capítulo anterior.

Como apresentado anteriormente, o modelo SFC é o ponto de chegada da pesquisa<sup>23</sup> em que são reunidos os esforços da análise qualitativa bem como os resultados do modelo empírico. Sucintamente, tal metodologia é composta de três procedimentos: (i) determinação da estrutura contábil; (ii) construção das equações comportamentais e; (iii) solução/simulação. Dito isso, a figura 3 resume as etapas mencionadas e explicitar a diferença entre a metodologia e um modelo SFC.

Figura 3: Resumo esquemático da Metodologia SFC



Fonte: Elaboração própria

As etapas contábeis da abordagem SFC constituem em: (i) seleção dos setores institucionais e dos ativos a serem incorporados; (ii) mapeamento das relações dos fluxos entre os mencionados setores por meio da construção da matriz de fluxos; (iii) construção da matriz dos estoques de riqueza (real e juros dos imóveis e taxa de crescimento dos imóveis para o caso norte-americano por meio de um VEC. A realização de um modelo de dados em painel também é, portanto, uma extensão de Petrini (2019a).

<sup>22</sup>Vale mencionar que por serem países membros da OCDE, possuem um grau maior de comparação entre si por terem características semelhantes e, portanto, destaca-se melhor as especificidades institucionais mencionadas anteriormente.

<sup>23</sup>Para tanto, será utilizado o pacote *pysolve3* escrito em python 3 e desenvolvido por Petrini (2019c).

financeira) em que são contabilizadas os ativos e passivos bem como a posição líquida de cada setor; (iv) identificação das formas que os fluxos são financiados e sua respectiva acumulação/alocação dos estoques. Como todo modelo macroeconômico, ao partir de um aparato analítico baseado em identidades contábeis, surgem restrições que precisam ser seguidas mas o que distingue a metodologia SFC das demais é a conexão do lado real com o financeiro de forma integrada. Tal procedimento garante que para que um setor acumule riqueza financeira, outro precisa necessariamente liquidá-la de modo que não existam “buracos negros” (GODLEY, 1996).

Com isso, conclui-se a estrutura contábil que, no entanto, por se basear em identidades, nada de causal poder ser extraído desta etapa. As relações de causalidade do modelo (agora modelo e não metodologia) decorrem das equações comportamentais que, respeitando a consistência, podem ser de qualquer linhagem teórica. Feitas essas ressalvas, dada a estrutura contábil e explicitadas as hipóteses (via equações comportamentais), resta seguir para a resolução do modelo. Como pontuam Caverzasi e Godin (2013), existem três vias: (i) simulação; (ii) analítica e; (iii) descritiva. A primeira delas permite expor as relações entre as variáveis de modelos mais complexos em que a solução analítica não é facilmente encontrada. No entanto, tal caminho fez com que o grau de complexidade dos modelos simulados fosse exponencializada de modo que a intuição econômica torna-se facilmente turva. Diante disso, esta pesquisa prioriza a parcimônia de modo que serão incluídos apenas os elementos necessários dados os objetivos desta pesquisa. Tal postura permite encontrar soluções analíticas com maior facilidade de modo que são explicitados os parâmetros mais relevantes para as trajetórias de longo prazo. Apesar de parcimônia do modelo, a simulação tem a vantagem de fornecer informações que não se restringem às soluções de equilíbrio e esta forma também será selecionada para resolver o modelo<sup>24</sup>.

## 4 Plano de trabalho e cronograma de atividades

A tabela 2 apresenta um esboço das atividades a serem desempenhadas ao longo desta pesquisa em que estão destacadas em vermelho as frentes mencionadas anteriormente, em laranja as etapas necessárias para concluir cada uma delas e em cinza as obrigações institucionais.

---

<sup>24</sup>Cabe aqui pontuar a realização de modelos de simulação em Petrini e Teixeira (2019) e Petrini (2019a).

Tabela 2: Cronograma de atividades

Atividades	Período					
	1º Semestre 2020	2º Semestre 2020	1º Semestre 2021	2º Semestre 2021	2022	2023
<b>1. Fundamentação teórica</b>						
1.1. Disciplinas						
1.2. Revisão bibliográfica						
<b>2. Modelo Qualitativo</b>						
2.1. Análise comparativa						
2.2. Construção e resultados						
<b>3. Qualificação</b>						
<b>4. Modelo Quantitativo</b>						
4.1. Preparação dos dados						
4.2. Estimativa e análise						
<b>5. Preparação sanduíche<sup>25</sup></b>						
<b>6. Modelo SFC</b>						
6.1. Construção						
6.2. Simulação e análise						
<b>7. Conclusão e Defesa</b>						

Fonte: Elaboração própria

## Referências

AALBERS, M. B. The Financialization of Home and the Mortgage Market Crisis. en. **Competition & Change**, v. 12, n. 2, p. 148–166, 2008.

ÁLVAREZ, L. J.; CABRERO, A. Does Housing Really Lead the Business Cycle in Spain? In: BANDT, O. DE et al. (Ed.). **Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 61–84.

ARESTIS, P.; HOWELLS, P. Theoretical reflections on endogenous money: the problem with ‘convenience lending’. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 20, n. 5, p. 539–551, 1996.

ARKU, G. The housing and economic development debate revisited: economic significance of housing in developing countries. en. **Journal of Housing and the Built Environment**, v. 21, n. 4, p. 377–395, 2006.

ARRONDEL, L.; SAVIGNAC, F. Housing and Portfolio Choices in France. In: BANDT, O. DE et al. (Ed.). **Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 337–356.

<sup>25</sup>A depender da disponibilidade de financiamento.

- ASIMAKOPOULOS, A. Kalečki and Keynes on finance, investment and saving. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 7, n. 3-4, p. 221–233, 1983.
- BASSANETTI, A.; ZOLLINO, F. The Effects of Housing and Financial Wealth on Personal Consumption: Aggregate Evidence for Italian Households. In: BANDT, O. DE et al. (Ed.). **Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 307–336.
- BIBOW, J. **Financialization of the US household sector: The "subprime mortgage crisis" in US and global perspective**. 2010.
- BLANCHARD, O.; SUMMERS, L. H. (Ed.). **Rethinking Macroeconomic Policy**. PIIE, 2017.
- BROCHIER, L.; MACEDO E SILVA, A. C. A supermultiplier Stock-Flow Consistent model: the “return” of the paradoxes of thrift and costs in the long run? en. **Cambridge Journal of Economics**, 2018.
- \_\_\_\_\_. The macroeconomics implications of consumption: state-of-art and prospects for the heterodox future research. en. **Análise Econômica**, v. 35, especial, ago. 2017.
- CAGNIN, R. F. O ciclo dos imóveis e o crescimento econômico nos Estados Unidos 2002-2008. **Estudos Avançados**, v. 23, n. 66, p. 147–168, 2009.
- \_\_\_\_\_. O mercado imobiliário e a recuperação econômica dos EUA após 2002. Português, 2007.
- CARVALHO, L.; REZAI, A. Personal income inequality and aggregate demand. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 40, n. 2, p. 491–505, 2016.
- CAVERZASI, E.; GODIN, A. Stock-Flow Consistent Modeling Through the Ages. en. **SSRN Electronic Journal**, 2013.
- CHAUVIN, V.; DAMETTE, O. Wealth Effects on Private Consumption: the French Case. In: BANDT, O. DE et al. (Ed.). **Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 263–282.
- DEQUECH, D. Economic institutions: explanations for conformity and room for deviation. en. **Journal of Institutional Economics**, v. 9, n. 1, p. 81–108, mar. 2013.
- DOS SANTOS, C. H.; MACEDO E SILVA, A. C. Revisiting (and Connecting) Marglin-Bhaduri and Minsky: An SFC Look at Financialization and Profit-Led Growth. en. **SSRN Electronic Journal**, 2009.

DOW, S. C. Horizontalism: a critique. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 20, n. 4, p. 497–508, 1996.

EDERER, S.; REHM, M. Will Wealth Become More Concentrated in Europe? Evidence from a Calibrated Post-Keynesian model. **Cambridge Journal of Economics**, 2019. forthcoming.

EUROPEAN CENTRAL BANK. **Housing finance in the euro area: structural issues report**. Frankfurt am Main: European Central Bank, 2010. OCLC: 903495590.

FAGUNDES, L. **Dinâmica Do Consumo, Do Investimento E O Supermultiplicador: Uma Contribuição À Teoria Do Crescimento Liderado Pela Demanda**. 2017. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

FERRARA, L.; KOOPMAN, S. J. Common Business and Housing Market Cycles in the Euro Area from a Multivariate Decomposition. In: BANDT, O. DE et al. (Ed.). **Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 105–128.

FERRARA, L.; VIGNA, O. Cyclical Relationships Between GDP and Housing Market in France: Facts and Factors at Play. In: BANDT, O. DE et al. (Ed.). **Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 39–60.

FIEBIGER, B. Semi-autonomous household expenditures as the causa causans of postwar US business cycles: the stability and instability of Luxemburg-type external markets. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 42, n. 1, p. 155–175, 2018.

FIEBIGER, B.; LAVOIE, M. Trend and business cycles with external markets: Non-capacity generating semi-autonomous expenditures and effective demand. en. **Metroeconomica**.

FREITAS, F.; SERRANO, F. Growth Rate and Level Effects, the Stability of the Adjustment of Capacity to Demand and the Sraffian Supermultiplier. en. **Review of Political Economy**, v. 27, n. 3, p. 258–281, 2015.

GODLEY, W. Money and credit in a Keynesian model of income determination. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 23, n. 4, p. 393–411, 1999.

GODLEY, W. **Money, Finance and National Income Determination: An Integrated Approach**. en. Jun. 1996.

GODLEY, W.; CRIPPS, F. **Macroeconomics**. New York: Oxford University Press, 1983.

- GREEN, R. K. Follow the Leader: How Changes in Residential and Non-residential Investment Predict Changes in GDP. en. **Real Estate Economics**, v. 25, n. 2, p. 253–270, 1997.
- GREEN, R. K.; WACHTER, S. M. The American Mortgage in Historical and International Context. en. **Journal of Economic Perspectives**, v. 19, n. 4, p. 93–114, nov. 2005.
- HEIN, E. **Finance-Dominated Capitalism, Re-Distribution, Household Debt and Financial Fragility in a Kaleckian Distribution and Growth Model**. en. Rochester, NY, 2012.
- IACOVIELLO, M. Housing in DSGE Models: Findings and New Directions. In: BANDT, O. DE et al. (Ed.). **Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 3–16.
- JORDÀ, Ò.; SCHULARICK, M.; TAYLOR, A. M. **The Great Mortgaging: Housing Finance, Crises, and Business Cycles**. 2014.
- LEAMER, E. E. **Housing IS the Business Cycle**. 2007.
- \_\_\_\_\_. Housing Really Is the Business Cycle: What Survives the Lessons of 2008–09? en. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 47, S1, p. 43–50, 2015.
- MESSORI, M. Financing in Kalecki's theory. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 15, n. 3, p. 301–313, 1991.
- MILLS, E. S. Has the United States Overinvested in Housing? **Real Estate Economics**, v. 15, n. 1, p. 601–616, 1987.
- PALLEY, T. Inside Debt and Economic Growth: A Neo-Kaleckian Analysis. In: **HANDBOOK of Alternative Theories of Economic Growth**. Edward Elgar Publishing, 2010. p. 293–308.
- PALLEY, T. Financial institutions and the Cambridge theory of distribution. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 26, n. 2, p. 275–277, 2002.
- \_\_\_\_\_. Inside debt, aggregate demand, and the Cambridge theory of distribution. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 20, n. 4, p. 465–474, 1996.
- \_\_\_\_\_. Money, fiscal policy and the Cambridge theorem. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 21, n. 5, p. 633–639, 1997.
- PARIBONI, R. **Household Consumer Debt, Endogenous Money and Growth: A Super-multiplier-Based Analysis**. en. Rochester, NY, 2016.



- PETRINI, G. **Demanda Efetiva no médio prazo: investimento residencial, bolha de ativos em uma abordagem Stock-Flow Consistent com Supermultiplicador Sraffiano**. 2019a. Dissertação (Mestrado) – Unicamp, Campinas. Em desenvolvimento.
- \_\_\_\_\_. Investimento residencial e taxa própria de juros do imóveis: Uma investigação a partir de um VECM, 2019b. Mimeo.
- \_\_\_\_\_. **pysolve3**. 2019c.
- PETRINI, G.; FARHAT, F. S. Comparação da evolução do IDH em experiências pós-Socialistas utilizando a metodologia mvQCA, 2019. Mimeo.
- PETRINI, G.; TEIXEIRA, L. Investimento residencial em um modelo Stock-Flow Consistent com supermultiplicador sraffiano. In: XII Encontro Internacional da AKB. Campinas, 2019.
- PIKETTY, T. **O capital no século XXI**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
- RAGIN, C. C. **The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies**. 1989.
- SASTRE, T.; FERNÁNDEZ, J. L. An Assessment of Housing and Financial Wealth Effects in Spain: Aggregate Evidence on Durable and Non-durable Consumption. In: BANDT, O. DE et al. (Ed.). **Housing Markets in Europe: A Macroeconomic Perspective**. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 283–305.
- SCHWARTZ, H. M.; SEABROOKE, L. (Ed.). **The Politics of Housing Booms and Busts**. London: Palgrave Macmillan UK, 2009.
- SERRANO, F. **The sraffian supermultiplier**. 1995. Tese (PhD) – University of Cambridge, Cambridge.
- SERRANO, F.; FREITAS, F. The Sraffian supermultiplier as an alternative closure for heterodox growth theory. en. **European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention**, v. 14, n. 1, p. 70–91, 2017.
- SKOTT, P. Finance, saving and accumulation. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 12, n. 3, p. 339–354, 1988.
- SOLOW, A. A. The importance of housing and planning in Latin America. In: KELLY, B. (Ed.). **Housing and economic development**. MA, 1995.

TEIXEIRA, L. **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.

\_\_\_\_\_. Uma Investigação sobre a desigualdade na distribuição de renda e o endividamento dos trabalhadores norte-americanos dos anos 1980 aos anos 2000. pt-BR. **Revista Tempo do Mundo**, v. 3, n. 3, 2012.

VAN GUNTEN, T.; NAVOT, E. Varieties of indebtedness: Financialization and mortgage market institutions in Europe. **Social Science Research**, v. 70, p. 90–106, fev. 2018.

WIJBURG, G.; AALBERS, M. B. The alternative financialization of the German housing market. **Housing Studies**, v. 32, n. 7, p. 968–989, 2017.

WOLFSON, M. Irving Fisher's debt-deflation theory: its relevance to current conditions. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 20, n. 3, p. 315–333, 1996.

ZEZZA, G. U.S. growth, the housing market, and the distribution of income. **Journal of Post Keynesian Economics**, v. 30, n. 3, p. 375–401, 2008.