
Projeto Preliminar de Tese para Doutorado em Ciência Econômica

Investimento residencial, instituições e crescimento: Uma análise comparativa a partir de um modelo supermultiplicador sraffiano com consistência entre fluxos e estoques

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 ainda estão em aberto. Da revisão de literatura, verifica-se a necessidade de se investigar as relações entre mercado de imobiliário e de crédito. Adicionalmente, a literatura que conecta investimento residencial com as teorias de crescimento lideradas pela demanda é bastante 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 por meio de um modelo de dados em painel dinâmico; (iii) desenvolver um modelo supermultiplicador sraffiano com consistência entre fluxos e estoques para dar conta, de modo integrado, das relações entre 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 liderado pelo investimento residencial que se estendeu de 2002 a 2007 (CAGNIN, 2007). Apesar de sugerir uma atipicidade, esta dinâmica segue um **padrão bem** definido para o caso norte-americano (GREEN, 1997; LEAMER, 2007; FIEBIGER; LAVOIE, 2018)¹². Apesar da economia americana seguir crescendo até 2007, o inves-

¹Ao avaliar o caso norte-americano, Green (1997) conclui que o investimento residencial possui uma capacidade de antecipar o ciclo econômico maior que o investimento das firmas, mas que isso não implica no estabelecimento de uma relação causal.

²Leamer (2007), por sua vez, destaca a capacidade preditiva e relação causal deste gasto 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*.

timento 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.

A crise imobiliária de 2008, antes uma crise focalizada, ampliou-se em uma crise financeira que tomou dimensões globais. Ainda que alguns dos impactos sócio-econômicos desta crise sejam imensuráveis, algumas mudanças sobre a teoria econômica já podem ser tateadas. Se, por um lado, abalou a macroeconomia ortodoxa ao ponto da política fiscal estar sendo repensada, por outro, redirecionou algumas pautas na heterodoxia. Distribuição e desigualdade, temas tão caros a esta última tradição, ganharam novo fôlego (CARVALHO; REZAI, 2016; EDERER; REHM, 2019) enquanto parte da literatura passou a destacar o consumo como um dos possíveis motores de crescimento (BROCHIER; MACEDO E SILVA, 2017). Paralelamente, verificou-se um crescente interesse nas implicações macroeconômicas do investimento residencial³ (FIEBIGER, 2018) e é justamente nesta agenda de pesquisa que essa investigação se insere.

No que diz respeito especificamente ao investimento residencial, 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 à 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 nesta direção e suprir algumas das lacunas que serão destacadas adiante.

Por ser uma das formas de riqueza mais comuns entre as famílias norte-americanas, os imóveis serviam 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 complementar é a da hipótese da “hipotecarização” desenvolvida por Jordà, Schularick e Taylor (2014) que destaca a crescente participação das hipotecas nos balanços patrimoniais dos bancos de ao menos 17 países da OCDE⁴⁵ (ver figura 1). Apesar de esclarecedora, tal contribuição não tem sido investigada sob um ponto de vista

³E 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.

⁴Jordà, 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.

⁵Paralelamente, 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)

pós-keynesiano em que as relações financeiras entre os diferentes agentes institucionais desempenha 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, Schularick e Taylor (2014), uma investigação mais aprofundada desta hipótese abre uma agenda de pesquisa sobre a importância do investimento residencial 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 do papel das hipotecas no sistema bancário bem como do investimento residencial para o crescimento dados os impactos reais e financeiros 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 dos *subprime* nem 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 análise mais detalhada⁶. Sendo assim, para uma melhor compreensão das inter-relações entre o mercado imobiliário e o de crédito, se faz necessário destacar a importância das instituições⁷. 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.* securitização⁹); (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 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 em inglês) 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. A luz deste procedimento, o que seria uma

⁶A título de exemplo, Wijburg e Aalbers (2017) destacam que o mercado imobiliário alemão é um contra ponto ao americano. 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.

⁷Ao 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.

⁸Seguindo este tipo de análise, Van Gunten e Navot (2018) argumentam que as mudanças institucionais foram responsáveis pela maior intensificação financeira — maior endividamento das famílias e não um aumento no número de famílias endividadas — em Portugal e Espanha se comparado com França e Alemanha.

⁹Para 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).

análise quantitativa 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.

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)

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 heterodoxa¹⁰ aborda as relações entre crescimento e investimento residencial que, e isto é central para a análise, não cria capacidade produtiva ao setor privado¹¹. Uma forma de incluir esse gasto nos modelos de crescimento heterodoxos é a de Teixeira (2015) — retomada em Da Silveira 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 cresci-

¹⁰A 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*.

¹¹A 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).

mento liderada pela demanda (SERRANO; FREITAS, 2017). Sucintamente, o SSM descreve um padrão de crescimento liderado pela demanda em que os gastos 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 normal no longo prazo; (ii) a distribuição renda tem efeitos de nível apenas; (iii) o investimento 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)¹² 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 líquido¹³. 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 ocorria 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 Da Silveira e Teixeira (2019). Tal contribuição, no entanto 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 apesar da rigidez de seus procedimentos¹⁴. A mesma variabilidade de temas passíveis de serem

¹²Na 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.

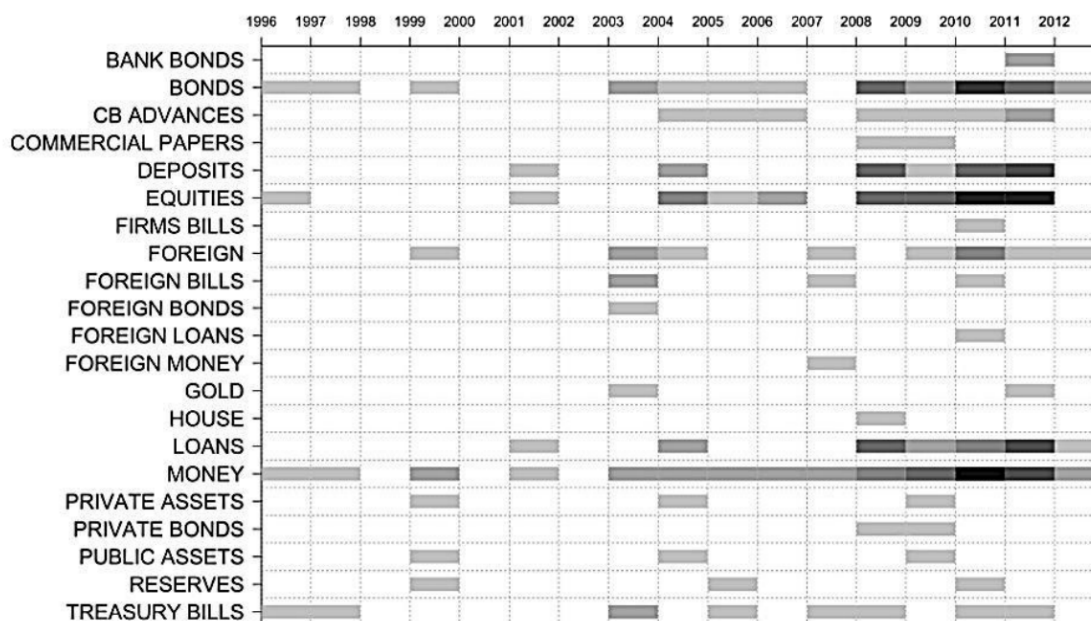
¹³Em linhas gerais, tal taxa auferir de modo satisfatório o custo real em imóveis de se comprar imóveis (TEIXEIRA, 2015, p. 53). Tal proposta, portanto, lança luz sobre a influência da inflação imobiliária na construção de novos imóveis e, de acordo com o SSM, sobre o produto como um todo.

¹⁴Apenas para elencar alguns temas caros a heterodoxia, tal abordagem trata, 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).

abordados pela metodologia SFC se estende para a pluralidade dos ativos e do grau de complexidade financeira de 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 residencial¹⁵, 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 com 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? Compreendidas tais relações,

¹⁵Deve 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.



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) Da Silveira 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, contrastando com o caso norte-americano. 

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);
- Detectar os principais determinantes macroeconômicos do investimento residencial por meio de um modelo de dados em painel dinâmico;
- 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 teóricas entre o mercado de imobiliário e de crédito a luz das especificidades dos países por meio de uma análise qualitativa comparativa. Compreendidos esses elementos, serão analisados os determinantes do investimento residencial por meio de um modelo de dados em painel dinâmico.  

Essas duas partes fornecem o embasamento qualitativo e quantitativo para o modelo SFC que será desenvolvido em seguida. Serão testados diferentes arranjos institucionais bem como os determinantes do investimento residencial e espera-se replicar¹⁶: (i)

¹⁶Os resultados esperados (i) a (iii) são resultados do modelo do supermultiplicador sraffiano enquanto

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 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. Para dar conta dos determinantes institucionais dos países analisados, será realizada uma análise qualitativa comparativa (QCA) desenvolvida por Ragin (1989) por¹⁷: (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.

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 análise¹⁸. É importante ressaltar que para manter a comparabilidade entre esses dois capítulos, serão utilizados os países presentes — todos eles países-membro da OCDE¹⁹ — na base de dados desenvolvida por Jordà, Schularick e Taylor (2014), são eles²⁰: 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 70 para captar os

os demais dizem respeito às contribuições de Teixeira (2015) e Jordà, Schularick e Taylor (2014) respectivamente.

¹⁷Um 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.

¹⁸Cabe aqui pontuar a dissertação em andamento encontrou defasagens estatisticamente significantes entre taxa real de juros dos imóveis e taxa de crescimento dos imóveis para o caso norte-americano por meio de um VEC.

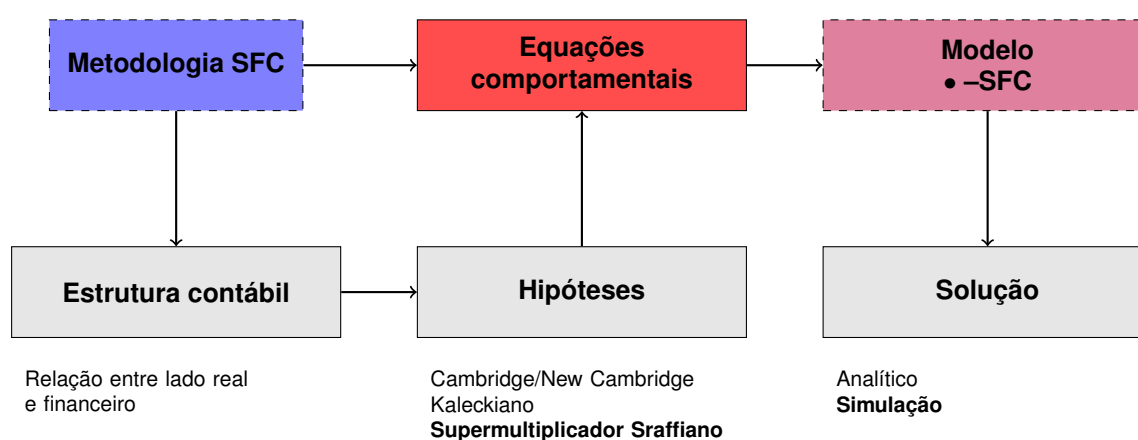
¹⁹Vale mencionar que por serem países membros da OCDE, possuem um grau maior de comparação entre si e, portanto, destaca-se melhor as especificidades institucionais mencionadas anteriormente.

²⁰Totalizando 17 países, cujo tamanho amostral é insuficiente para uma análise quantitativa convencional mas não para o QCA.

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 pesquisa²¹ 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) exposição 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 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).

Por mais que esta etapa é centrada nas identidades contábeis, isso não implica que não possua um componente teórico associado (MACEDO E SILVA; DOS SANTOS, 2011, p. 15–16). No entanto, por se tratar de identidades, nada de causal pode ser extraído delas. As relações de causalidade do modelo (agora modelo e não metodologia) decorrem das equações comportamentais que, respeitando a consistência, podem ser de qual-

²¹ Para tanto, será utilizado o pacote *pysolve3* desenvolvido ao longo da dissertação.

quer 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. 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 parcimoniosidade 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.

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.

Tabela 2: Cronograma de atividades

Atividades	Período					
	1º Semestre 2020	2º Semestre 2020	1º Semestre 2021	2º Semestre 2021	2022	2023
1. Fundamentação teórica						
1.1. Disciplinas						
1.2. Revisão bibliográfica						
2. Modelo Qualitativo						
2.1. Análise comparativa						
2.2. Construção e resultados						
3. Qualificação						
4. Modelo Quantitativo						
4.1. Preparação dos dados						
4.2. Estimção e análise						
5. Preparação sanduíche²²						
6. Modelo SFC						
6.1. Construção						
6.2. Simulação e análise						
7. Conclusão e Defesa						

Fonte: Elaboração própria

²²A depender da disponibilidade de financiamento.

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.
- ASIMAKOPULOS, 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.
- 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.

DA SILVEIRA, G. P.; TEIXEIRA, L. Investimento residencial em um modelo Stock-Flow Consistent com supermultiplicador sraffiano. In: XII Encontro Internacional da AKB. Campinas, 2019.

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.
- MACEDO E SILVA, A. C.; DOS SANTOS, C. H. Peering over the edge of the short period? The Keynesian roots of stock-flow consistent macroeconomic models. en. **Cambridge Journal of Economics**, v. 35, n. 1, p. 105–124, 2011.
- 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.

PALLEY, T. 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.

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.