
DINÂMICA RECENTE DOS PREÇOS DA HABITAÇÃO EM
PORTUGAL: UMA ANÁLISE PARA NUTS II

Ana Catarina de Sousa Ribeiro

Dissertação
Mestrado em Economia

Orientado por
José da Silva Costa

Julho de 2020

Resumo

O recente crescimento dos preços da habitação em Portugal tem gerado intenso debate por parte dos agentes económicos e definidores de políticas públicas. A identificação dos fatores que explicam tal evolução tem-se apoiado maioritariamente em estudos recorrendo a variáveis macroeconómicas. Nos trabalhos realizados, não se dá suficiente destaque para a atuação de não residentes no mercado imobiliário, atuação esta que tem aumentado consideravelmente ao longo dos últimos anos. Com este trabalho de investigação pretende-se determinar de que forma os fatores económicos influenciam a dinâmica dos preços da habitação, com a introdução de variáveis relativas ao turismo e ao investimento estrangeiro imobiliário. A amostra usada é composta por séries anuais para as NUTS II em Portugal, nomeadamente para a Área Metropolitana de Lisboa, Norte, Centro e Algarve, referentes ao período de 1999 a 2018. Para tal, foi construído um modelo econométrico com dados em painel estimado por efeitos fixos. A evidência empírica obtida indica que a taxa de desemprego, a taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação, o número de dormidas de não residentes, o investimento direto estrangeiro imobiliário, o número de registos de alojamentos locais, a taxa de crescimento efetivo populacional e o número de fogos concluídos em novas habitações têm um impacto significativo na evolução dos preços da habitação nas diferentes regiões de Portugal.

Códigos JEL: C23, R21, R31

Palavras-chave: Preços da Habitação, Fundamentais de Mercado, Investimento Estrangeiro Imobiliário, Turismo

Abstract

The recent growth in house prices in Portugal has generated a strong debate among economic agents and public policy designers. The search for the factors that explain such evolution has been mainly based on macroeconomic variables. However, there is no sufficient emphasis on the role of non-residents in the real estate market, which has increased considerably over the past few years. This research is intended to determine how economic factors influence the dynamics of house prices, with the introduction of variables relating to tourism and foreign real estate investment. The sample used is composed by annual series for Portuguese NUTS II, more specifically for the Metropolitan Area of Lisbon, North, Center and Algarve, referring to the period from 1999 to 2018. To this purpose, an econometric model was constructed with panel data and estimated by fixed effects. The empirical evidence obtained indicates that the unemployment rate, the interest rate implicit in housing loan contracts, the number of nights spent by non-residents, foreign direct investment in real estate, the number of records of local accommodation, the effective population growth rate and the number of new dwellings have a significant impact on housing price developments in the different regions of Portugal.

JEL codes: C23, R21, R31

Keywords: House Prices, Market Fundamentals, Foreign Real Estate Investment, Tourism

Índice de conteúdos

Capítulo 1. Introdução	1
Capítulo 2. Revisão de Literatura.....	4
2.1. Mercado imobiliário e os preços da habitação	4
2.1.1. A procura de habitação	8
2.1.2. A oferta de habitação.....	9
2.2. Mercado imobiliário Português e o impacto dos fundamentos económicos.....	10
2.3. Determinantes fundamentais dos preços da habitação	15
Capítulo 3. Metodologia do estudo empírico.....	27
3.1. Modelo de estimação.....	27
3.2. Fontes de informação	31
3.4. Estatísticas descritivas da variável dependente.....	33
3.5. Estatísticas descritivas das variáveis explicativas.....	38
3.6. Metodologia seguida no ajustamento do modelo	40
Capítulo 4. Resultados empíricos.....	45
Capítulo 5. Conclusão	48
Referências bibliográficas	52
Lista das <i>Webpages</i>	58
Anexos.....	59

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estatísticas descritivas do Índice de Preços Residenciais para a AM de Lisboa, AM do Porto, Norte, Centro e Algarve.....	34
Tabela 2 - Estatísticas descritivas do Índice de Preços Residenciais para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve, com dados utilizados no estudo empírico.....	36
Tabela 3 - Estatísticas descritivas das variáveis explicativas do modelo para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.....	38
Tabela 4 - Resultado do Teste de <i>Chow</i>	41
Tabela 5 - Matriz das correlações de <i>Pearson</i> entre as variáveis explicativas da investigação...42	
Tabela 6 - Fatores de inflação da variância, VIF.....	43
Tabela 7 - Teste de dependência transversal residual.....	43
Tabela 8 - Teste de igualdade das variâncias.....	44
Tabela 9 - Resultado da estimação do modelo de dados em painel.....	45

Capítulo 1. Introdução

O mercado imobiliário é um mercado de extrema relevância para a estabilização da economia como um todo, dada a sua forte interação com o mercado financeiro e atividade económica em geral. Uma queda deste mercado poderá ter repercussões a nível mundial, deixando de ser apenas um problema local para se tornar numa consequência global (Martin, 2011). Em particular, há a preocupação com o risco sistémico associado à possibilidade de ocorrência de uma bolha imobiliária. Foi o caso da crise do *subprime*, em 2007, que se iniciou nos EUA e afetou em grande escala o mercado financeiro na maioria das economias mais desenvolvidas, sendo antecedido por um aumento abrupto dos preços das casas, ao qual deu origem a bolhas especulativas em diversos países (Meng et al., 2014).

Torna-se então evidente que o complexo processo de determinação dos preços no mercado da habitação é fundamental para a harmonia do sistema económico, pois contribui para o conhecimento do mercado imobiliário e para evitar que se atinjam determinados níveis indesejados de preços.

O principal ativo da generalidade das famílias é a habitação e, conseqüentemente, uma alteração no seu valor poderá induzir modificações no leque de escolhas a consumir pelos indivíduos (Englund, Hwang, & Quigley, 2002). Desta forma, é notória a elevada importância que a casa própria tem na vida das famílias e a influência que o preço da moradia acarreta na riqueza de cada uma. Sendo assim, é crucial estudar a dinâmica dos preços da habitação, tanto a nível espacial como a nível temporal, de forma a assegurar um mercado imobiliário estável.

O mercado imobiliário Português está atualmente a ser um assunto que merece muita atenção por parte da opinião pública em consequência do elevado aumento recente dos preços da habitação, no qual gera grande impacto no turismo, no emprego e no crescimento económico (Banco de Portugal, 2018, 2019). De acordo com as estatísticas publicadas pelo INE (2020), as cidades do Porto e Lisboa apresentaram, durante o ano de 2018, as maiores taxas de crescimento dos preços da habitação do país, tendo-se registado aumentos superiores a 20% face ao período homólogo. Em 2019, estas regiões mantiveram esta tendência crescente e, no primeiro trimestre de 2020, destacou-se a cidade de Vila Nova de Gaia com o maior crescimento homólogo (cerca de 20%).

Dada a escassez de estudos acerca da dinâmica dos preços imobiliários e dos fatores que os determinam, Portugal torna-se um país de forte interesse para investigação,

principalmente no que diz respeito ao investimento estrangeiro que ultimamente tem ganho destaque (Banco de Portugal, 2018). Desta forma, esta dissertação procura preencher lacunas existentes na literatura, as quais não abrangem estudos específicos sobre o impacto do investimento estrangeiro imobiliário e do turismo, nem uma visão espacial da influência dos determinantes dos preços residenciais ao longo do tempo para o caso português. Apesar disso, atualmente conhecem-se algumas relações entre os principais fundamentos económicos¹ e os preços das habitações (por exemplo Lourenço & Rodrigues, 2014, 2017).

A maioria da literatura especializada foca-se no estudo das variáveis macroeconómicas, como é exemplo dos autores Tsatsaronis e Zhu (2004), Gallin (2006), Zhang, Hua, e Zhao (2012), e mais recentemente Kishor e Marfatia (2017). Não obstante, Rodriguez e Bustillo (2010), Paramati e Roca (2019), entre outros, mostram que para além destes fatores, o investimento direto estrangeiro e o turismo também afetam em grande parte os preços da habitação dos países observados. É claro que o impacto é mais ou menos intensificado consoante as condições e a abertura do país. Porém, esta matéria ainda não é muito explorada.

É neste contexto que surge este projeto, ao qual pretendemos responder a diversas dúvidas acerca do comportamento e dos determinantes dos preços da habitação em Portugal, com destaque para o turismo internacional e para o investimento estrangeiro no mercado habitacional português. Para tal, irão ser estudadas as diferenças espaciais na dinâmica dos preços da habitação e os fatores que explicam as variações dos mesmos, através de uma análise detalhada para as NUTS-II e NUTS-III². Os dados a utilizar abrangem valores do período pré e pós crise de 2007, de forma a ter uma visão global da evolução dos preços em relação à recessão económica que ocorreu. Posto isto, pretende-se responder à seguinte questão de investigação:

- Qual o efeito dos fatores económicos no mercado imobiliário português sobre a variação dos preços da habitação?

¹ A literatura define fundamentos económicos como os fatores/variáveis macroeconómicas que tipicamente explicam o funcionamento do mercado imobiliário, no qual incluem variáveis que explicam tanto a própria evolução da economia como o desenvolvimento do mercado imobiliário. São exemplos: PIB, rendimento disponível, taxa de juro, inflação, taxa de desemprego, população ativa, entre outros.

² As NUTS (Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos) são divisões regionais existentes dentro de cada país da União Europeia para fins estatísticos. No caso português, as NUTS-II correspondem ao Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo, Algarve, região autónoma dos Açores e região autónoma da Madeira. As NUTS-III fazem uma divisão mais pormenorizada das anteriores. Na presente dissertação, para a realização do estudo empírico apenas serão consideradas as zonas do Norte, Centro, Algarve e Área Metropolitana Lisboa por falta de dados estatísticos.

Visto que iremos proceder à investigação para quatro regiões distintas de Portugal Continental, nomeadamente a Área Metropolitana (AM) de Lisboa, Norte, Centro e Algarve, a melhor escolha para realizar o estudo foi optar por um modelo de dados em painel estimado por efeitos fixos. Esta metodologia permite identificar quais os determinantes da evolução dos preços da habitação para estas regiões e de que forma elas influenciam a dinâmica. A evidência empírica resulta da análise do índice de preços da habitação em relação a diversas variáveis macroeconómicas, uma variável demográfica e uma que representa o *stock* de habitação.

A fim de atingir os objetivos e responder à questão de investigação, a dissertação divide-se em quatro fases principais. No segundo capítulo, é desenvolvida uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de adquirir conhecimento sobre os determinantes dos preços da habitação, tanto a nível nacional como internacional, que serviu de suporte ao estudo empírico. Inicialmente demonstra-se que existem vários mecanismos para a observação dos preços dos imóveis, segue-se uma breve descrição do mercado imobiliário em Portugal e finalmente são analisados diversos estudos existentes sobre a temática. No terceiro capítulo, explica-se toda a metodologia desenvolvida para encontrar o melhor modelo, assim como o processo de recolha dos dados e as estatísticas descritivas das variáveis. No quarto capítulo vêm descritos os resultados empíricos da estimação. No último capítulo apresentam-se as conclusões.

Capítulo 2. Revisão de Literatura

2.1. Mercado imobiliário e os preços da habitação

O mercado imobiliário comporta-se como um setor de interligação entre o sistema financeiro e o setor privado não financeiro, assumindo um papel fundamental na estabilização da economia. Daqui resulta a elevada relevância do conhecimento do mercado imobiliário e de todos os intervenientes que poderão desequilibrar o mesmo.

No caso português, o sistema bancário possui uma forte dependência do desenvolvimento do mercado imobiliário através de variados canais, nomeadamente a exposição direta a imóveis em carteira, a exposição indireta sobre os imóveis aceites como colateral e a posse de unidades de participação em fundos de investimento imobiliário e de reestruturação de empresas (geralmente associados ao segmento do imobiliário comercial) (Banco de Portugal, 2018).

Em particular, o mercado residencial é um setor de extrema importância económica, por diversas razões: a habitação faz parte de uma fração significativa tanto nas despesas das famílias como na riqueza total e uma alteração significativa do preço do imóvel implica flutuações significativas da riqueza; o valor anual de mercado do investimento residencial é superior ao do investimento de capital em negócios; e o valor de mercado do *stock* de habitação é aproximadamente igual ao valor médio do PIB anual, em vários países desenvolvidos (Leung, 2004; Davis & Heathcote, 2005).

A habitação é um tipo de ativo que tanto desempenha o papel de um bem de consumo como de um bem de investimento. No longo prazo, o preço que uma família está disposta a pagar por uma casa deve ser igual ao valor atual dos serviços futuros fornecidos pela propriedade (Glindro, Subhanij, Szeto, & Zhu, 2011).

A casa constitui o maior ativo real na carteira das famílias portuguesas e tem sido maioritariamente financiada por crédito bancário. Por esse motivo, há uma preocupação adicional com o valor dos imóveis residenciais. Apesar dos bancos portugueses não serem os principais impulsionadores do mercado imobiliário, um decréscimo acentuado dos preços da habitação poderá ter repercussões negativas sobre o setor bancário por duas razões principais: por um lado, levará à diminuição do valor do imóvel aceite como garantia dos empréstimos, apesar de este efeito ser mais pertinente para empréstimos mais recentes; por outro lado, poderá inverter as condições favoráveis à contração dos imóveis recebidos em

dação nos balanços dos bancos e dos NPL³ (“dívida de cobrança duvidosa” ou “crédito não produtivo”, em inglês *non-performing loan*) (Banco de Portugal, 2018).

A dinâmica dos preços da habitação necessita então de um cuidadoso estudo, uma vez que não influencia apenas a transferência de grandes quantidades de riqueza entre os proprietários e compradores. Embora a volatilidade dos preços da habitação seja menor do que a volatilidade dos preços dos ativos financeiros, esta pode ter impactos consideráveis tanto sobre a atividade económica como a estabilidade financeira e macroeconómica (European Central Bank, 2003). Tem sido demonstrado que mudanças na riqueza da habitação podem ter resultados mais significativos sobre a economia e com uma recuperação mais lenta do que os observados nas mudanças na riqueza que provêm do movimento dos preços das ações (Helbling & Terrones, 2003; Rapach & Strauss, 2006).

Diversas abordagens são utilizadas na literatura especializada para estudar os fatores que influenciam os movimentos dos preços da habitação. É o caso da aplicação de métricas convencionais para avaliar os preços dos imóveis, como o rácio preços/renda e o rácio preço/rendimento, pelas quais são empregues por Case e Shiller (2003), McCarthy e Peach (2004), Himmelberg, Mayer, e Sinai (2005), Lourenço e Rodrigues (2014), entre outros autores.

Em conformidade com a teoria de valorização dos ativos (*Asset Pricing Theory*), o rácio entre os preços de habitação e as rendas indica a relação de longo prazo entre o custo de possuir um imóvel e a rentabilidade de arrendar esse imóvel. Quando o preço das casas é muito elevado relativamente ao das rendas, os compradores optam preferencialmente por arrendar o imóvel ao invés de comprar e, conseqüentemente, leva a uma diminuição da procura de habitação que pode exercer uma pressão negativa sobre os preços das casas (o raciocínio oposto é idêntico, isto é, quando o preço das casas é muito baixo em relação ao das rendas, é melhor comprar casa). Esta medida é semelhante a um índice preço/dividendos no mercado de ações (*Price-to-Earnings ratio*, PER), que estabelece a relação entre o preço de mercado da ação e o lucro por ação (Girouard, Kennedy, Van Den Noord, & Andre, 2006; Lourenço & Rodrigues, 2014).

Em contrapartida, o rácio entre os preços da habitação e o rendimento interno designa o custo total de um imóvel relativamente aos rendimentos médios anuais do comprador, de

³ De acordo com o Banco Central Europeu, são classificados como NPL os empréstimos em que o mutuário deixa de reembolsar o capital ou os juros do empréstimo concedido pela instituição de crédito, após um determinado período de tempo.

modo a estimar se a habitação se encontra ao seu alcance (Lourenço & Rodrigues, 2014). Porém, a relação entre os preços e o rendimento disponível das famílias, por si só, não é uma medida suficiente para avaliar a acessibilidade da habitação. Os preços das casas não exibem uma ligação de longo prazo com o rendimento, que pode ser justificada pelo facto de o custo de suportar uma hipoteca puder variar com o tempo (Girouard et al., 2006).

No entanto, estas métricas convencionais não refletem com exatidão o verdadeiro valor da habitação uma vez que poderão levar à hipótese de uma certa “exuberância” (possível bolha especulativa) dos preços da habitação, quando na realidade estes apresentam valores razoáveis. Por isso, a sua utilização poderá não ser a mais correta para avaliar o movimento dos preços imobiliários (Himmelberg et al., 2005).

De facto, a presença de exuberância nos preços da habitação levanta inúmeras preocupações com a estabilidade do sistema, principalmente quando se transforma numa bolha especulativa no mercado imobiliário, tendo como consequência a ocorrência de uma crise financeira. De acordo com Stiglitz (1990), existe uma bolha especulativa nos ativos apenas quando os fatores fundamentais não parecem justificar tal preço, logo quando os investidores acreditam que o preço de venda amanhã será alto, isso irá provocar a subida do preço de venda para hoje. Assim, inicialmente observa-se um aumento sustentado do preço do ativo até este atingir níveis extremamente elevados, de forma a criar uma bolha e tendo como consequência o seu rebotamento, que resulta posteriormente numa queda acentuada dos preços.

Vários são os relatos de bolhas imobiliárias, sendo que a mais recente resultou na grande crise financeira de 2007, com o colapso do mercado do *subprime* dos EUA e que rapidamente se espalhou pelo mundo (ver, por exemplo, Garino e Sarno (2004), Agnello e Schuknecht (2011) e Lourenço e Rodrigues (2015)). Além disso, a literatura sugere que algumas das crises financeiras sistémicas mais severas têm sido associadas aos ciclos de expansão e recessão no mercado imobiliário (Reinhart & Rogoff, 2013; Crowe, Dell’Ariccia, Igan, & Rabanal, 2013).

Outro método habitualmente utilizado por investigadores é o modelo de preços hedónicos, que é o caso do estudo de Rosen (1974), Basu e Thibodeau (1998) e Zietz, Zietz, e Sirmans (2008). Este permite avaliar o preço da habitação em função do conjunto de atributos que a compõe, que podem variar conforme as suas características intrínsecas (por exemplo o tamanho da habitação, número de quartos, idade de construção, entre outros particularidades físicas que pertençam à própria habitação), assim como pelas características

extrínsecas (são aquelas que envolvem o ambiente que rodeia o imóvel, por exemplo a localização da habitação, qualidade da vizinhança, etc) (Papon, Nguyen-Luong, & Boucq, 2015).

Contudo, quando se pretende avaliar a influência dos fundamentos económicos sobre a dinâmica dos preços habitacionais, a utilização deste modelo não é a correta. Como se irá verificar mais à frente neste capítulo e também no sumário do anexo 1, existem vários estudos na literatura que procuram estimar tais fatores macroeconómicos subjacentes à evolução dos preços da habitação, maioritariamente através da utilização de modelos econométricos, que incluem variáveis fundamentais como, por exemplo, o PIB *per capita*, a taxa de juro, o rendimento disponível e o investimento direto estrangeiro residencial.

Na presente dissertação será utilizado um índice de preços da habitação calculado pela Confidencial Imobiliário (CI)⁴, designado de Índice de Preços CI. Este índice assenta em metodologias próprias da CI com mecanismos de ajustamento de qualidade, de forma a garantir a uma comparação temporal homogénea dos dados. Como os preços não são controlados pelas diferenças físicas, qualitativas e de localização das habitações transacionadas (ou seja, pelos atributos da mesma), será possível uma análise mais adequada para a avaliação da relação entre os preços residenciais e os principais fundamentos económicos.

Além da extrema importância dos fatores macroeconómicos verificada na literatura, o funcionamento do mercado imobiliário depende, em grande escala, de fatores nacionais e locais. Os mercados imobiliários são considerados mercados “locais”, na medida em que as forças que impulsionam a equiparação dos preços das casas são fracas, tanto a longo prazo como dentro do próprio país. Os efeitos dos choques macroeconómicos sobre os preços da habitação, a nível nacional e local, podem ser amplificados ou atenuados conforme diversos fatores estruturais locais (por exemplo, a disponibilidade de terra, sistema de planeamento local e impostos locais), características institucionais e contratuais dos mercados nacionais de habitação e sistemas de crédito habitacional (European Central Bank, 2003).

Outras características próprias do mercado imobiliário podem afetar os preços da habitação. É de realçar o papel das restrições à disponibilidade de terrenos que limitam o desenvolvimento de imóveis residenciais e reduzem a oferta de habitação. Estas incluem

⁴ A CI é uma consultora independente especializada em fornecer informações aos operadores de mercado e de produzir indicadores do mercado imobiliário português.

regras de zoneamento restritivas, complexos regulamentos de construção e processamentos administrativos lentos. Por exemplo, diversas áreas metropolitanas dos EUA enfrentam este problema e, conseqüentemente, apresentam níveis consideravelmente menores de construção de novas moradias, rigidez da oferta de habitação e um aumento dos preços das casas nos municípios regulados e nas cidades vizinhas (Girouard et al., 2006).

Devido à complexidade do mercado imobiliário, por vezes torna-se difícil avaliar o valor médio dos preços da habitação que, de certa forma, influencia a procura e oferta de habitação. Assim, para uma melhor compreensão do conceito de determinantes fundamentais convencionais dos preços da habitação é importante distinguir alguns fatores de procura e oferta que podem influenciar a dinâmica tanto no curto como no longo prazo.

Apesar da interação entre a procura e oferta de habitação determinarem um nível de equilíbrio para os preços reais das casas, isto não valida que os preços da habitação sejam necessariamente estáveis. Em diversos países, observa-se que os preços das casas são significativamente mais voláteis do que os previstos pela variação dos principais determinantes da procura e oferta de habitação (Égert & Mihaljek, 2007). Desta forma, os movimentos dos preços da habitação fazem parte do funcionamento do mercado imobiliário e não refletem obrigatoriamente uma bolha ou “exuberância”. Porém, torna-se difícil conciliar grandes aumentos reais dos preços das casas com o desenvolvimento dos fundamentos subjacentes, em anos sucessivos (European Central Bank, 2003).

2.1.1. A procura de habitação

A procura de habitação é influenciada tanto pelas necessidades de habitação (procura potencial) como pelas condições para que essas necessidades sejam satisfeitas na hora da compra ou aluguer (procura efetiva) (Costa & Peter, 2009).

Desta forma, a procura potencial de habitação tem em conta as mudanças graduais demográficas, como a dimensão da população, a estrutura familiar, o estado de conservação do *stock* existente, número de novas famílias, entre outros determinantes. Por sua vez, a procura efetiva incorpora variáveis como o preço da habitação, o rendimento das famílias, o preço de outros bens, disponibilidade de crédito, taxa de juro real sobre os empréstimos habitacionais, valorização esperada e as variáveis que quantificam as necessidades. Os fatores institucionais desempenham um papel relevante na procura de habitação de forma a facilitar ou dificultar o acesso das famílias ao mercado imobiliário, como é o caso da inovação

financeira nos mercados de hipoteca e empréstimos à habitação. No longo prazo, também são consideradas as características permanentes do sistema tributário, que podem incentivar a aquisição de imóveis em contrapartida de outros recursos para obtenção de riqueza, e o nível médio da taxa de juro, o qual pode estar relacionado com a inflação (Tsatsaronis & Zhu, 2004; Égert & Mihaljek, 2007; Muellbauer & Murphy, 2008; Costa & Peter, 2009).

Sendo o imóvel um bem durável, a sua procura é facilmente adiada em conformidade com as expectativas económicas futuras dos consumidores (positivamente correlacionados), o que provoca um comportamento volátil da procura. Caso seja uma procura de imóveis para aplicação de capitais, a natureza do bem de investimento tende a reforçar tal volatilidade (Costa & Peter, 2009).

Quando se trata da elasticidade preço da procura de serviços de habitação, de modo geral, aceita-se uma elasticidade inferior a -1, ou seja, uma variação no preço conduz a uma variação ligeiramente inferior na quantidade procurada (Costa & Peter, 2009).

2.1.2. A oferta de habitação

Devido ao reduzido fluxo de novas habitações em comparação com a oferta proveniente do *stock* existente, é legítimo que se interprete que o preço seja mais influenciado pela procura do que pela oferta. No entanto, as restrições à oferta de habitação também desempenham um importante papel na dinâmica dos preços habitacionais (Costa & Peter, 2009; Paciorek, 2013).

Geralmente, observa-se uma oferta fixa no muito curto prazo que provém do lento processo de construção de novos imóveis e da manutenção dos edifícios existentes. A oferta de habitação é representada como uma função positiva da rentabilidade do negócio da construção, que por sua vez depende positivamente dos preços da habitação e negativamente dos custos reais de construção (esta última variável inclui o preço da terra, salários dos trabalhadores da construção e os custos do material). No longo prazo, a oferta é influenciada pela disponibilidade e custo do terreno, pelo custo de construção e pelo investimento no parque habitacional, o que remete para uma inelasticidade-preço da oferta no médio e longo prazo (Tsatsaronis & Zhu, 2004; Égert & Mihaljek, 2007; Costa & Peter, 2009). Desta forma, uma subida do preço da habitação é natural que tenha um impacto reduzido no aumento da quantidade oferecida de serviços de habitação, na qual a elasticidade é tanto mais baixa quanto menor for o período de tempo a considerar (Costa & Peter, 2009).

Em particular, as limitações geográficas na disponibilidade de área para a construção de imóveis geram aumentos substanciais de custos e diminuem o investimento médio em habitação, tendo assim um efeito negativo sobre os preços da habitação (Paciorek, 2013).

Por seu turno, a evidência empírica indica uma forte relação entre a volatilidade dos preços da habitação e a regulamentação para a oferta de novas habitações. Uma vez que a regulamentação provoca atrasos no processo de licenciamento e eleva os custos marginais de oferta de novas casas, a elasticidade de oferta diminui e, conseqüentemente, causa uma instabilidade nos preços da habitação (Paciorek, 2013).

2.2. Mercado imobiliário Português e o impacto dos fundamentos económicos

A economia Portuguesa e o mercado da habitação sofreram transformações profundas nos anos após a entrada na CEE e depois na União Europeia (UE), tendo-se verificado mudanças significativas na procura e nas necessidades da sociedade. Neste contexto, nas últimas duas décadas do século XX, destacam-se principalmente: as alterações demográficas estruturais, como por exemplo o envelhecimento da população e o declínio da taxa de natalidade; uma crescente mobilidade do mercado de trabalho face à mobilidade residencial; e a instabilidade no mercado de trabalho e o aumento do desemprego que, de certa forma, têm influência tanto no rendimento familiar como contribuem para o endividamento e o incumprimento do pagamento de empréstimos (Matos, 2012).

Adicionalmente, em consequência do processo de adesão de Portugal na UE, foi possível integrar uma maior estabilização da inflação e uma redução das taxas de juro na economia, com auxílio de uma crescente competitividade dos mercados financeiros e declínio das margens de intermediação bancária (Tavares, Pereira, & Carrizo, 2014).

Nos anos 90, o mercado da habitação português passou de uma situação de escassez para uma situação de oferta excessiva, tendo-se registado um crescimento à taxa média anual de 21%, sendo esse aumento do parque habitacional superior ao que ocorreu na maioria dos países da UE, em período análogo. No entanto, de 2001 a 2011, a taxa de crescimento diminuiu para 16% em consequência do crescimento de casas vagas e de habitação sazonal (Matos, 2012).

Desde 1986 até à grande crise financeira de 2007, Portugal registou um acréscimo médio de cerca de 1% nos preços da habitação em termos reais, por ano. Apesar de

representar uma variação média anual reduzida neste período, sucedeu-se uma expansão da procura de financiamentos bancários por parte da população para sustentar o enorme custo que a casa tinha na carteira das famílias. Este aumento do crédito à habitação foi igualmente impulsionado pelas baixas taxas de juro reais e nominais, pelo crescimento elevado e sustentado do rendimento disponível, assim como, pela redução dos custos dos empréstimos bancários (Lourenço & Rodrigues, 2014).

Desta forma, como a crescente dívida das famílias portuguesas está associada ao aumento dos empréstimos para aquisição de habitação, o endividamento das famílias (medido como rácio entre os empréstimos à habitação e o rendimento disponível) tomou valores significativamente mais elevados, tendo aumentado de 25%, na década de 90, para quase 90%, no final de 2007 (Tavares et al., 2014; Lourenço & Rodrigues, 2017). Consequentemente, em 2007, Portugal foi considerado um dos países da Zona Euro com o maior endividamento do PIB (Matos, 2012).

Segundo o estudo realizado por Lourenço e Rodrigues (2014), neste período de pré- crise, nota-se uma elevada significância das variáveis do rendimento disponível real e da população ativa relativamente aos preços da habitação, com um impacto positivo sobre os mesmos, enquanto que não encontram significância estatística para a variável da taxa de juro real (empiricamente, é esperado que tenha uma correlação negativa com os preços habitacionais). No entanto, é de referir que o estudo confirma que estas variáveis são relevantes para a determinação da dinâmica dos preços da habitação em Portugal no período avaliado (de 1988 a 2014).

Em termos do desenvolvimento do investimento residencial, este apresenta uma evolução decrescente iniciada no final da década de 90, o qual registou um progresso em linha com o crescimento do PIB. No entanto, desde 1999 a 2006, este tipo de investimento contraiu cerca de 3%, em termos médios anuais, em comparação com um crescimento do PIB de cerca de 1,5% nesse período (Lourenço & Rodrigues, 2014, 2017).

No período que antecedeu a crise de 2007, em Portugal não se observou um afastamento considerável dos preços da habitação daqueles que seriam justificados pelos fundamentos económicos. Entre 1996 e 2006, os preços das casas eram relativamente baixos, em termos reais, e a oferta de habitação era suficientemente reativa de modo a evitar a formação de uma bolha (Matos, 2012).

Desta forma, ao contrário do que aconteceu em certos países como Espanha, Irlanda e Reino Unido, a evolução dos preços imobiliários em Portugal não pode ser associada às

consequências nefastas do rebentamento de uma bolha especulativa no mercado imobiliário (Lourenço & Rodrigues, 2014, 2015).

De modo a recuperar da grande crise financeira, foram implementadas políticas económicas que afetaram profundamente a economia do país e, conseqüentemente, geraram uma queda no mercado imobiliário em Portugal entre 2007 e 2013, com os preços da habitação a sofrerem um declínio a uma taxa média anual de 4% (Lourenço & Rodrigues, 2017).

Neste período, registou-se uma tendência decrescente do investimento residencial de cerca de 12% ao ano, em comparação com uma diminuição de apenas 1% no PIB, o que acompanhou a sua evolução decrescente iniciada no final dos anos 90. Porém, a partir de 2014, observou-se uma melhoria tanto desta classe de investimento como do PIB, ambos com um aumento real anual de 2% (Lourenço & Rodrigues, 2014, 2017).

Por outro lado, o investimento direto estrangeiro residencial tem vindo a aumentar desde a década de 90 até à atualidade, tendo efeitos positivos sobre a procura e os preços da habitação. No entanto, verificou-se uma desaceleração após a crise da dívida soberana de 2011, mas que rapidamente voltou a melhorar em 2014, com uma média de crescimento de cerca de 9% ao ano (Tavares *et al.*, 2014; Lourenço & Rodrigues, 2017).

Face aos factos apresentados, Lourenço e Rodrigues (2017) analisaram os fatores que explicam o movimento dos preços da habitação no período pós-crise através de um estudo realizado para Portugal, no qual verificaram que, de 2007 até 2011, a brusca diminuição dos preços poderia ter sido mais acentuada caso não ocorresse a contração do investimento residencial, bem como, o crescimento do investimento estrangeiro no mercado imobiliário, atenuando desta forma a redução da procura de habitação. Neste período, observaram igualmente uma relevância significativa das variáveis do PIB *per capita* e da taxa de desemprego para o crescimento dos preços habitacionais, enquanto a taxa de juro dos empréstimos à habitação não apresentou significância estatística.

Além disso, em consequência da crise financeira e internacional de 2007, também se pode constatar uma significativa desaceleração do crédito à habitação que teve efeitos negativos tanto na procura como na oferta de crédito habitacional. Por conseguinte, os bancos tornaram-se mais cautelosos de forma a restringirem as condições de concessão de crédito à habitação e, possivelmente, poderá ter contribuído para a moderação da tendência crescente dos preços da habitação observada mais recentemente (Lourenço & Rodrigues, 2014, 2017). Assim, num cenário de aumento da taxa de desemprego e cortes salariais, as

famílias portuguesas encontraram-se incapazes de pagar a dívida aos bancos, o que resultou num aumento do número de casas devolvidas aos bancos (Matos, 2012).

Mais recentemente tem-se verificado um aumento sustentado dos preços da habitação em Portugal, com especial destaque para as zonas de Lisboa, Porto e Algarve, com um crescimento a uma taxa média de 4% ao ano, em termos reais, desde 2014. Porém este aumento não é suficiente para atingir a média de preços de longo prazo, apesar de terem recuperado para níveis próximos dos registados em 2008 (Lourenço & Rodrigues, 2017; Banco de Portugal, 2018).

De acordo com a investigação de Lourenço e Rodrigues (2017), de 2014 a 2017, apenas o PIB *per capita* e a taxa de juro dos empréstimos à habitação são, de facto, empiricamente significativos para justificar este aumento dos preços da habitação face às restantes variáveis estudadas, tendo um efeito positivo e negativo, respetivamente, tal como o esperado.

No âmbito desta evolução recente dos preços da habitação, no *Relatório de Estabilidade Financeira* do Banco de Portugal (2018) considera-se que esta dinâmica dos preços tem sido suportada por diversos fatores económicos, dos quais incluem o aumento do rendimento disponível das famílias, a redução do desemprego, a manutenção de condições favoráveis de financiamento (num quadro de permanentes taxas de juro baixas ou mesmo negativas) e uma menor restritividade dos critérios de concessão de crédito à habitação.

Este último fator é favorável à procura de crédito e, conseqüentemente, poderá ter impactos negativos sobre a resiliência do setor bancário e originar riscos para a estabilidade financeira, uma vez que expõe créditos a mutuários com um perfil de risco mais elevado e com maior probabilidade de incumprimento. No entanto, as famílias portuguesas têm vindo a reduzir consideravelmente os seus níveis de endividamento sobre a habitação, apesar de representarem um dos valores mais elevados a níveis da UE. Posto isto, não há evidência de que a evolução do crédito bancário interno seja um determinante primordial da dinâmica crescente dos preços no mercado residencial (Banco de Portugal, 2018).

Além disso, a persistência de taxas de juro muito baixas indica uma pressão ascendente sobre os preços da habitação e aumento da procura de imóveis por parte de investidores, dado que a aquisição de habitação é uma alternativa mais atrativa como estratégia de poupança em comparação com os depósitos a prazo ou outros ativos financeiros (Lourenço & Rodrigues, 2017; Banco de Portugal, 2018).

Adicionalmente, observa-se uma crescente procura de imobiliário por parte de investidores não residentes associada maioritariamente ao alargamento da concessão de

autorizações de residência (Banco de Portugal, 2018). Segundo as estatísticas do SEF⁵, desde a década de 80 que os títulos de residência têm aumentado consecutivamente, no entanto registou-se uma queda após a crise financeira de 2007. A partir de 2016, voltou a verificar-se um aumento acentuado nos mesmos, no qual atinge o maior número de concessão de títulos de residência em 2019, no valor de 588 976.

Por sua vez, verifica-se uma forte expansão do setor do turismo, mais especificamente direcionada ao alojamento local. Desde 2014 esta atividade tem registado acréscimos acentuados do número de registos de estabelecimentos de alojamento local⁶ principalmente nos distritos de Lisboa, Porto e Faro, com aumentos significativos de 60%, 16% e 26% em 2018, face ao período homólogo⁷. Isto deve-se essencialmente ao crescimento das exportações de turismo, que elevaram consistentemente o seu peso no PIB (Banco de Portugal, 2018). Assim sendo, nos últimos anos, o setor do turismo assume a sua posição de principal setor exportador da economia portuguesa⁸.

Pode-se afirmar que, perante um ambiente prolongado de baixas taxas de juro e crescimento económico, a expansão tanto do investimento direto por não residentes como do turismo estará a impulsionar de forma significativa a atual trajetória ascendente dos preços imobiliários (Banco de Portugal, 2018).

Assim, o Banco de Portugal considera uma vulnerabilidade para a estabilidade financeira proveniente da sensibilidade dos preços do mercado imobiliário à atuação de não residentes, uma vez que se confirma a existência de uma ligeira sobrevalorização dos preços face aos fundamentos económicos, em termos agregados, a partir da segunda metade de 2017. Dada a heterogeneidade existente entre diferentes áreas geográficas, é de notar que a sobrevalorização será mais intensificada em determinadas regiões do país, como é o caso das Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa (Banco de Portugal, 2018).

Apesar de haver uma dominância de determinados fatores em certos períodos do tempo, para Portugal a análise empírica de Lourenço e Rodrigues (2017) indica que, no geral,

⁵ O SEF (Serviço de Estrangeiros e Fronteiras) publica diversas estatísticas acerca da população estrangeira em Portugal, sendo este responsável pela emissão de títulos de residência a cidadãos estrangeiros que pretendam residir legalmente em Portugal.

⁶ Segundo o Turismo de Portugal, “os estabelecimentos de alojamento local são aqueles que prestam serviços de alojamento temporário, nomeadamente a turistas, mediante remuneração desde que não reúnam os requisitos para serem considerados empreendimentos turísticos”. Tem como modalidades a moradia, o apartamento, o estabelecimento de hospedagem e os quartos.

⁷ Informação obtida através do Registo Nacional de Alojamento Local.

⁸ Dado afirmado pelo Turismo de Portugal.

o crescimento dos preços da habitação é maioritariamente justificado pela taxa de juro dos empréstimos à habitação e o crescimento da atividade. Por isso, é de realçar que a evidência empírica revela que mudanças nos fundamentos económicos convencionais do mercado imobiliário provocam alterações significativas nos preços das casas, diferindo consoante o espaço temporal e o estado da economia, verificando-se o mesmo para outros países.

Porém, é necessário considerar que a dinâmica dos preços da habitação é um fenómeno local e, conseqüentemente, os dados a nível nacional podem ocultar diferenças económicas importantes entre as cidades, dado que as alterações nos fundamentos podem afetar as cidades de modo desigual. Note-se que, pode ocorrer um crescimento dos preços em mercados imobiliários locais que excedam a taxa média nacional de apreciação, em vastos períodos de tempo, sem que se justifique uma sobrevalorização dos preços dos imóveis, uma vez que o elevado crescimento dos preços não é evidência, por si só, de tal facto (Himmelberg et al., 2005). Assim, na presente dissertação, ao estudar o movimento dos preços imobiliários para as diferentes regiões de Portugal será possível avaliar o comportamento dos mesmos com maior exatidão.

2.3. Determinantes fundamentais dos preços da habitação

O crescente conhecimento da dinâmica do mercado imobiliário é de especial interesse tanto para os formuladores de políticas como para os mercados financeiros de todo o mundo. Na literatura existem várias pesquisas acerca do papel dos fatores macroeconómicos na determinação dos preços da habitação, no qual os preços dos imóveis devem refletir os fundamentos macroeconómicos de uma economia no longo prazo (Kishor & Marfatia, 2017). O facto de os preços das casas poderem exceder os seus fundamentos é coincidente com a hipótese de que os mercados da habitação estão longe de ser “eficientes”, assim como, com a previsibilidade dos preços da habitação e das taxas relativas de retorno de habitação (Muellbauer & Murphy, 1997, 2008). É de notar que a previsibilidade das mudanças nos preços imobiliários e os grandes desvios entre os preços dos imóveis e os fundamentos económicos criam poucas oportunidades de arbitragem (Glaeser, Gyourko, & Saiz, 2008).

Há um vasto leque de investigadores que procuram determinar a relação entre o preço da habitação e o rendimento das famílias. Pode-se verificar que a posse de habitação por parte das famílias está diretamente relacionada com o rendimento das mesmas. Sendo a casa

o ativo que tem maior peso na carteira da maioria das famílias, uma ligeira alteração nos preços da habitação dá origem a consideráveis ganhos ou perdas de capital, tendo conseqüentemente efeitos sobre o consumo, a poupança e os empréstimos bancários dos indivíduos. Desta forma, a literatura geralmente considera que o rendimento das famílias é a variável explicativa mais significativa dos preços da habitação, em que um aumento no preço deverá ser acompanhado pelo aumento do rendimento, no longo prazo (Holly & Jones, 1997; European Central Bank, 2003; McCarthy & Peach, 2004).

Estudos empíricos indicam que a elasticidade dos preços da habitação em relação ao rendimento está próxima ou abaixo de 1, pelo simples facto de o crescimento do rendimento gerar mais procura por um imóvel espaçoso e adequado às condições de lazer, assim como, provocar a subida do preço dos terrenos para construção (European Central Bank, 2003).

Rapach e Strauss (2006) concluíram que mudanças na riqueza da habitação podem ter mais implicações sobre o consumo do que mudanças causadas por movimentos dos preços das ações. Por sua vez, os autores apontam que fortes aumentos nos preços das casas e na construção de moradias promovem o consumo e diminuem a poupança.

De facto, a sensibilidade das famílias ao consumo é fortemente influenciada pelas variações do rendimento familiar, dos preços da habitação, das taxas de juro e do crescimento da dívida das famílias que as torna vulneráveis a vários tipos de choques. Isto deve-se a três razões principais: primeira, a grande dependência do rendimento familiar com a situação económica gera uma dificuldade acrescida num contexto de elevada dívida das famílias combinada com situações de desemprego, amplificando os efeitos adversos sobre o consumo; segunda, os elevados níveis de endividamento das famílias é favorável à queda dos preços da habitação que, conseqüentemente, essa queda leva a menores níveis de confiança do consumidor e a uma diminuição dos gastos; terceira, o avultado peso dos empréstimos à habitação de longo prazo no passivo do setor doméstico torna a dívida das famílias sensível a alterações das taxas de juro, que dependerá fortemente da forma como o empréstimo foi negociado, ou seja, a uma taxa fixa ou flexível (Tavares et al., 2014).

Para além do rendimento disponível, outras variáveis fundamentais podem ser estudadas. Tsatsaronis e Zhu (2004) estimaram um modelo de vetores autorregressivos estrutural (SVAR: *Structural Vector Autoregression*) para dezassete países desenvolvidos entre 1970 e 2003, que permitiu captar diversos fatores macroeconómicos relevantes na determinação dos preços da habitação. Para além do crescimento do preço da habitação, o estudo empírico inclui cinco variáveis endógenas: a taxa de crescimento do PIB (fornece uma

medida do estado do ciclo económico e do rendimento do agregado familiar, incluindo também informações mais específicas como o desemprego e salários), a taxa de inflação nos preços ao consumidor, a taxa de juro real de curto prazo, a taxa de crescimento do crédito bancário corrigido pela inflação e o *spread*⁹ (calculado como a diferença de rendimento entre uma obrigação do governo de longo prazo e a taxa de juro de curto prazo).

Os resultados empíricos sugerem que a inflação, em média, é responsável por mais de metade da variação total dos preços da habitação num horizonte de cinco anos. Numa análise de menor prazo, o impacto da inflação é intensificado. Este forte impacto é mais evidente nos países que sofreram longos períodos de inflação na amostra. Daqui resulta que vastos períodos de elevada inflação seguidos por uma profunda desaceleração do crescimento dos preços podem, a curto prazo, originar desalinhamentos entre os preços da habitação e os fundamentos económicos de mais longo prazo. (Tsatsaronis & Zhu, 2004).

Primeiro, isto pode ser justificado pela dupla função do mercado imobiliário residencial como um bem de consumo e veículo de investimento. Por um lado, normalmente os agregados familiares utilizam o imóvel como a principal cobertura do risco contra o poder da inflação sobre a deterioração da riqueza, principalmente quando a aquisição do imóvel é financiada com dívida nominal. Por outro lado, níveis mais elevados de incerteza sobre os retornos futuros em investimento como títulos e ações, associados à elevada inflação, tornam o setor imobiliário mais apelativo para a poupança de longo prazo. Segundo, isto deve-se também ao impacto da inflação no custo de financiamento de hipotecas, na qual uma inflação mais alta geralmente terá um impacto negativo nos preços da habitação (Tsatsaronis & Zhu, 2004).

Por vezes, os investidores preferem a compra de propriedade ao aluguer de imóvel para se protegerem contra a inflação, principalmente num país em que o setor financeiro é limitado e, portanto, oferece poucas opções de investimento, como é o caso da China. Assim, Zhang et al. (2012) argumentam que a procura crescente no mercado imobiliário advém da preocupação de certas empresas e investidores relativamente às mudanças da inflação.

De seguida, vêm as três variáveis explicativas relacionadas com o financiamento bancário como as que mais impulsionam a dinâmica dos preços da habitação, ou seja, o crédito bancário, as taxas de juro de curto prazo e os *spreads*. Estas variáveis são

⁹ O *spread* é um termo financeiro que se refere a um valor percentual no qual os bancos aplicam nos contratos de crédito e pode ser entendido como a margem de lucro do banco. Simplificadamente, é a diferença entre a taxa de juro suportada pelo cliente e o custo suportado pelo banco ao financiar-se com outras entidades.

estatisticamente significativas e muito semelhantes entre si, sendo que no conjunto explicam cerca de um terço da variação observada nos preços da habitação, no longo prazo. Em particular, destaca-se a taxa de juro real, em que uma variação negativa de 1 ponto percentual na mesma provoca um aumento de 1,2% nos preços da habitação, num espaço temporal de dois anos. O efeito é intensificado nos países que utilizam predominantemente taxas hipotecárias flexíveis. (Tsatsaronis & Zhu, 2004). Por sua vez, um aumento das taxas de juro nominais torna o custo inicial do serviço da dívida mais elevado e, como resultado, cria uma barreira ao crédito para certas famílias (European Central Bank, 2003).

De facto, taxas de juro mais elevadas podem reduzir os preços dos imóveis por dois motivos: primeiro, as taxas de juro mais elevadas aumentam o ganho com outro tipo de ativos (como títulos) em comparação aos ganhos obtidos de imóveis, o que provoca um aumento da procura por esses ativos, diminuindo a procura por imóveis e, conseqüentemente, leva à queda dos preços da habitação; segundo, elevadas taxas de juro reflete-se em taxas de hipoteca mais altas, tendo como efeito uma redução da procura e dos preços dos imóveis (Adams & Füss, 2010). Empiricamente, verifica-se que um aumento permanente de 1 ponto percentual nas taxas reais de hipoteca resultará numa queda de cerca de 2% e 4% nos preços reais das casas, com especial destaque para o Reino Unido (European Central Bank, 2003).

Por fim, o estudo de Tsatsaronis e Zhu (2004) indica que a taxa de crescimento do PIB e, indiretamente, o rendimento familiar, tem um poder explicativo muito reduzido sobre os preços da habitação, com uma contribuição inferior a 10% na variabilidade total dos preços dos imóveis. Esta fraca dependência é surpreendente, visto que a literatura geralmente encontra uma relação de elevada significância entre as variáveis e, também, é admirável dada a importância da casa no rendimento das famílias, como se viu anteriormente. Em contraste com o papel relevante das taxas de juro, este resultado sugere que as decisões de compra de habitação através de empréstimo são mais sensíveis ao valor nominal dos pagamentos mensais do que ao rendimento familiar.

Gallin (2006) através de um estudo para 95 áreas metropolitanas, num período de 23 anos, também mostra que é rejeitada empiricamente a hipótese de cointegração entre os preços da habitação e o rendimento *per capita*. Isto não invalida que os fundamentos não tenham efeitos sobre os preços das casas, porém significa que o nível de preços da habitação não parece ter uma ligação com o rendimento, numa relação estável de equilíbrio de longo prazo (pressuposto apoiado por Girouard et al. (2006)). De igual modo, através da

investigação realizada por Zhang et al. (2012), para o período de 1999 a 2010, também verifica um fraco poder explicativo do rendimento disponível e do PIB *per capita* relativamente aos preços da habitação na China, assim como de outras variáveis económicas, como a produção industrial e o comércio internacional.

No entanto, no estudo realizado por Kishor e Marfatia (2017), para 15 países da OCDE, revelam que o movimento dos preços apenas têm relação com o rendimento no longo prazo, assim como para as taxas de juro. É de notar que uma resposta dos preços da habitação à alteração do rendimento e das taxas de juro pode diferir em diferentes horizontes temporais. No curto prazo, a volatilidade é superior para o crescimento dos preços da habitação comparativamente ao crescimento real do rendimento ou das taxas de juro. Isto indica que, as volatilidades destas últimas duas variáveis tendem a aumentar com o tempo, enquanto a dos preços da habitação tende a diminuir.

Assim sendo, entende-se que o movimento de curto prazo nos preços da habitação é independente dos movimentos do rendimento e das taxas de juro, enquanto que, apenas o movimento permanente das variáveis confirma uma ligação entre si. Logo, qualquer desequilíbrio existente na relação de curto prazo entre as variáveis é corrigido pela dinâmica dos preços da habitação, na maioria dos países estudados (Kishor & Marfatia, 2017).

Himmelberg et al. (2005) defendem que a sensibilidade dos preços da habitação às mudanças nos fundamentos é intensificada quando se confirmam baixos valores nas taxas de juro reais de longo prazo, assim como, nas cidades que apresentam um elevado crescimento esperado dos preços da habitação e que, em particular, verificam uma oferta de habitação inelástica. Desta forma, um aumento inesperado nas taxas de juro reais de longo prazo ou uma queda no crescimento económico poderá provocar a depreciação dos preços dos imóveis.

Através do estudo realizado por Égert e Mihaljek (2007), para dezanove países da OCDE e para oito economias em transição da Europa Central e Oriental (PECO: Países da Europa Central e Oriental) desde os anos 70 até 2005, é possível fazer uma análise quantitativa dos principais determinantes dos preços da habitação que tipicamente se consideram na literatura. De modo geral, os preços das casas no PECO são determinados pelos fundamentos económicos e por alguns fatores específicos de transação (por exemplo, a profunda transformação das instituições do mercado habitacional e o financiamento da habitação).

Como seria de esperar, verificou-se uma elevada significância para a variável PIB *per capita*, a qual possui um coeficiente estimado positivo em praticamente todas as regressões do modelo, ou seja, um aumento do PIB *per capita* gera uma subida nos preços da habitação. Isto indica que mudanças do rendimento estão fortemente relacionadas com mudanças nos preços da habitação. Por sua vez, o crédito tem uma forte relação positiva com os preços da habitação, tanto nos países da OCDE como nas economias em transição. É de notar que o poder explicativo das regressões que incluem o crescimento do crédito não difere significativamente daquelas que incluem o rendimento, o que reforça a noção de correlação entre estas duas variáveis (Égert & Mihaljek, 2007).

Os coeficientes da taxa de juro real são estatisticamente significativos e apresentam um sinal negativo na maioria dos países em estudo. Para o mesmo declínio das taxas de juro reais, os preços da habitação no PECO tendem a aumentar mais rapidamente do que nos países da OCDE, dado que as elasticidades entre estas variáveis são muito superiores nas economias em transição (Égert & Mihaljek, 2007).

No que diz respeito às restantes variáveis em observação, confirmam-se as relações que à partida seriam expectáveis. Por exemplo, as estimativas para a população, força de trabalho e salários reais são estatisticamente significativas e apresentam uma correlação positiva com os preços das casas, enquanto o desemprego assume uma correlação negativa. Porém, há uma exceção relativamente aos preços das ações. É de esperar que estes sejam negativamente correlacionados com os preços dos imóveis e, na verdade, isso verifica-se para os países da OCDE. O resultado que é ligeiramente surpreendente é o facto de, no PECO, esta correlação ser positiva, indicando possíveis efeitos de riqueza, o que é de admirar pois apenas uma pequena porção da população detém ações (Égert & Mihaljek, 2007).

Muitos outros estudos analisam o impacto de diversos fatores na determinação dos preços no mercado imobiliário, encontrando evidência para outras variáveis. É o caso de Adams e Füss (2010), que aplicaram uma metodologia de cointegração em painel para 15 países de modo a estudar a relação de certas variáveis macroeconómicas sobre os preços da habitação. Os resultados empíricos indicam que os preços da habitação tendem a aumentar 0,6%, no longo prazo, em resposta de um aumento de 1% da atividade económica, a qual inclui a oferta monetária real, consumo real, produção industrial real, PIB real e emprego. Com a expansão dos custos de construção decorre uma redução da oferta de habitação, o que leva a um aumento do custo de aluguer de imóveis, que resulta empiricamente numa subida média de 0,6% dos preços da habitação. Por fim, o estudo revela que as taxas de juro

têm menor impacto sobre os preços da habitação relativamente às restantes variáveis observadas no modelo, uma vez que um aumento das mesmas tem um efeito de longo prazo negativo de cerca de 0,3% sobre os preços das casas.

Baffoe-Bonnie (1998), ao aplicar a metodologia VAR, examinou as relações entre a política monetária e três variáveis macroeconómicas importantes sobre os preços da habitação, para os EUA de 1973 a 1994. O mercado imobiliário mostrava-se muito sensível a choques no crescimento do emprego e na taxa de hipoteca, tanto a nível nacional como regional. Particularmente, os preços dos imóveis regionais refletiam o crescimento do emprego regional e as taxas de hipoteca nacionais. Também encontra evidências significativas para o papel da oferta monetária no comportamento dinâmico dos preços da habitação, porém a inflação, por si só, não parece influenciar tal comportamento. Teoricamente, a política monetária tem um efeito direto sobre os preços da habitação, no entanto, os resultados indicam que esta afeta fortemente as taxas hipotecárias, que por sua vez têm impactos imediatos sobre os preços da habitação.

Zhang et al. (2012) também verificam que na China existe uma forte correlação dos preços da habitação com a oferta monetária e a taxa de hipoteca, juntamente com outras variáveis monetárias, as quais incluem o preço do produtor e a taxa de câmbio efetiva real. Este estudo revela que as políticas monetárias e as variáveis de preço podem ser os principais influenciadores da dinâmica dos preços da habitação na China, enquanto outras variáveis económicas agregadas têm impactos significativos bastante menores.

De acordo com Bernanke e Gertler (1995), existem duas características da política monetária que permitem afetar o mercado imobiliário. A primeira é por causar alterações nos investidores imobiliários ou especulações nos balanços e nas declarações de rendimento, que inclui variáveis como a riqueza líquida, fluxo de caixa e ativos líquidos. A segunda é o canal de empréstimos bancários, que possibilita as instituições financeiras fornecerem empréstimos com mais facilidade e, de certa forma, torna potenciais compradores mais dispostos a obter um crédito imobiliário junto das mesmas.

É notória a ligação entre a propriedade e os empréstimos bancários devido à forte dependência do financiamento hipotecário no mercado imobiliário (ver, por exemplo, Chen (2001) e Gerlach e Pen (2005)). No entanto, através de uma análise mais detalhada, Brissimis e Vlassopoulos (2009) estudaram a interação entre os preços dos imóveis e os empréstimos bancários e concluíram que, no longo prazo, não se verifica uma relação de causalidade entre as duas variáveis, porém, no curto prazo, é aceitável uma dependência bilateral.

Outro fator de elevada importância para os preços da habitação que se pode identificar é o papel da atuação de estrangeiros no mercado imobiliário. A globalização induziu várias formas de liberalização económica e financeira que permitiu uma certa ligação dos mercados entre países. Por sua vez, o mercado imobiliário sofreu profundas transformações com a entrada de turistas e investidores estrangeiros.

O turismo internacional pode ser considerado como o primeiro passo antes de adquirir uma propriedade num país estrangeiro. O investimento em imóveis por não residentes é influenciado pela aquisição de informações sobre a atratividade turística do país como destino de férias e, desta forma, permite aos investidores estrangeiros identificar oportunidades de investimento imobiliário (Rodriguez & Bustillo, 2010; Fereidouni & Almulali, 2014). No estudo de Fereidouni e Masron (2011), para 19 países da OCDE, foi possível verificar que a maioria dos investidores estrangeiros no mercado imobiliário são turistas internacionais que tiveram experiências agradáveis no determinado país.

Por seu turno, a aquisição de uma moradia por parte de estrangeiros é a maneira pela qual estes compram um serviço, neste caso, serviço turístico, e deve ser explicado por fatores que influenciam a procura (como rendimento e preços relativos). O investimento em habitação pode ser considerado como um ativo financeiro e, por sua vez, variações dos preços dos imóveis influenciam a direção e a quantidade de movimentos financeiros através das fronteiras. (Rodriguez & Bustillo, 2010).

Alguns países e, particularmente, certos destinos geográficos são mais atraentes para este tipo de investimento pois possuem uma elevada probabilidade de retorno futuro. Logo, as expectativas de aumento dos preços dos imóveis são o principal fator que explica o dinamismo do investimento residencial estrangeiro (Rodriguez & Bustillo, 2010).

De certa forma, a quantidade de investimento estrangeiro que um país consegue atrair depende, em grande parte, das condições económicas do mesmo. De acordo com o estudo de Hui e Chan (2014), os resultados indicam que o número de empresas imobiliárias estrangeiras é o fator que mais afeta o investimento estrangeiro imobiliário na China, uma vez que a abertura do mercado para estrangeiros permitiu que mais empresas estrangeiras fossem atraídas a investir na China. Segue-se o PIB *per capita*, que indica que o forte crescimento económico impulsionou tal investimento.

Por outro lado, Rodriguez e Bustillo (2010) identificaram inúmeros fatores responsáveis pelo investimento direto estrangeiro imobiliário na Espanha no período de 1990 a 2007, nos quais descobriram fortes relações de longo prazo com os preços da

habitação, o PIB *per capita* e o número de turistas. Além disso, verificaram que a taxa de juro de longo prazo está negativamente relacionada com o investimento estrangeiro imobiliário. Acrescentaram que os ganhos de capital esperados e os custos de viagem também são fatores de elevada relevância. Adicionalmente, afirmam que uma estagnação económica geral juntamente com o declínio dos preços das casas pode ter um impacto negativo sobre o investimento estrangeiro imobiliário.

Os autores encontraram uma relação positiva e de longo prazo entre os preços da habitação e o investimento direto estrangeiro imobiliário através da aplicação de um modelo financeiro. Isto pode justificar-se pela expectativa de ganhos de capital que o investidor adquire ao verificar o aumento dos preços. No entanto, mediante o modelo de procura de serviço esta relação revela-se negativa, uma vez que o aumento dos preços da habitação irá diminuir a procura de serviço de investimento por parte de estrangeiros no mercado imobiliário (Rodriguez & Bustillo, 2010).

Vários economistas observaram que o crescimento do investimento direto estrangeiro imobiliário contribui para estimular o aumento dos preços dos imóveis (ver, por exemplo, Mihaljek (2005) e Cordero e Paus (2009)). As entradas de capital, incluindo o investimento direto estrangeiro imobiliário, podem resultar em acréscimos dos preços dos imóveis por três razões principais: a primeira, diz respeito à procura direta por ativos, em que o aumento do nível de capital estrangeiro no mercado imobiliário eleva a procura por propriedade, que se pode justificar pela oferta de imóveis fixa no curto prazo, logo tende a um aumento dos preços das casas; a segunda, através do canal de liquidez permite que as entradas de capital promovam a liquidez externa e, de certa forma, a oferta de moeda, possibilitando a subida dos preços dos ativos; por fim, a terceira relaciona-se com o facto de que massivas entradas de capital tendencialmente geram *booms* económicos num país, tendo efeitos crescentes sobre os preços dos ativos (Kim & Yang, 2009; Gholipour, 2013; Gholipour, Al-mulali, & Mohammed, 2014).

Como vimos anteriormente, em Portugal, o investimento direto estrangeiro residencial tem vindo a aumentar desde a década de 90 e apresenta uma relação positiva significativa com o crescimento dos preços da habitação (Lourenço & Rodrigues, 2017). He, Wang, e Cheng (2011) também apontam que a valorização dos preços da propriedade em vários países é responsável pelo desenvolvimento do investimento direto estrangeiro e acrescenta que a sua regulamentação tem vindo a desempenhar um importante papel na questão governamental.

Gholipour (2013) estudou o impacto do investimento imobiliário estrangeiro e a valorização dos preços da habitação para 21 economias emergentes no período de 2000 a 2008. Este conclui que, de facto, estas variáveis são estatisticamente significativas, porém, como está a considerar economias emergentes, a apreciação do preço das casas não é tão intensamente influenciada pelo investimento estrangeiro quando comparado com outras economias mais poderosas. Assim, os formuladores de políticas não se sentem comprometidos pelos efeitos negativos que este tipo de investimento pode provocar sobre os preços dos imóveis.

Na prática, os governos destes países devem atrair mais investidores estrangeiros para o setor imobiliário uma vez que este investimento acarreta inúmeros benefícios para as economias, como, por exemplo, a injeção de recursos financeiros, a criação de empregos, uma maior facilidade do desenvolvimento urbano, a introdução de concorrência adicional no setor imobiliário, a inserção de novas práticas no funcionamento do setor e a atração de turistas internacionais. Todavia, é essencial que se evite um fluxo especulativo de capital para o setor imobiliário, caso contrário, pode elevar os preços dos imóveis a níveis extremos e ter, como consequência, a criação de bolhas imobiliárias (Gholipour, 2013).

No entanto, há evidências que, em algumas economias, esta relação não apresenta significância estatística. Por exemplo, segundo a investigação de Gholipour et al. (2014) para 21 países da OCDE no período de 1995 a 2008, os resultados empíricos indicam que o investimento direto estrangeiro imobiliário não origina uma apreciação dos preços dos imóveis residenciais e também não contribui para o crescimento económico nos países analisados, tanto no curto prazo como no longo prazo. Contudo, verifica-se que estas duas últimas variáveis têm uma relação causal positiva, ou seja, os preços são afetados principalmente por fatores macroeconómicos. Posto isto, os formuladores de políticas não devem desencorajar os fluxos de investimento direto estrangeiro imobiliário pois este pode ter impactos positivos sobre outros indicadores económicos. Além disso, o artigo mostra uma relação positiva significativa entre os preços da habitação e o crescimento do PIB. Por conseguinte, para que os países consigam atingir níveis mais elevados de crescimento económico, os valores dos imóveis necessitam de aumentar consistentemente ao longo do tempo.

A literatura existente que testa empiricamente a relação entre o turismo e os preços da habitação é limitada. Poucos autores investigam a correlação dinâmica entre as variáveis e as conclusões ainda não são muito perceptíveis. Paramati e Roca (2019) apresentam dois

argumentos possíveis para esta relação: o primeiro é que, caso não haja instalações de alojamento suficientes para os turistas, estes aumentam a procura por alojamento limitado, que tornam os preços de hospedagem mais elevados e, conseqüentemente, ocorre uma subida da procura por casas, o que levará a uma pressão positiva sobre os preços da habitação; o segundo argumento possível é o facto de alguns turistas com mais possibilidades monetárias comprarem casas próprias na cidade/país de destino turístico preferido, tendo como resultado o significativo aumento dos preços das habitações e, assim, as casas ficarão mais caras para a comunidade local.

É crucial o conhecimento do efeito médio do turismo sobre o mercado imobiliário, especialmente o mercado local. Por um lado, uma dependência positiva entre o turismo e os preços da habitação pode ser considerada como um impulso para as economias locais, porém, pode gerar problemas socioeconómicos de acessibilidade da habitação e deslocamento da população residente. Por outro lado, uma relação negativa entre as variáveis pode indicar que a presença de atividade turística gera algum tipo de externalidade negativa (Biagi, Brandano, & Lambiri, 2015).

Com a investigação de Paramati e Roca (2019), para 20 países da OCDE (incluindo Portugal) de 1995 a 2014, para além das restantes variáveis macroeconómicas analisadas, é de realçar que, no longo prazo, se verifica um impacto significativo do turismo que contribuiu para o aumento dos preços das casas em pelo menos 4% a 5%, em média, nos países observados.

Biagi et al. (2015) também encontram uma relação significativa e positiva entre o turismo e os preços da habitação, neste caso para diferentes cidades da Itália. Sendo este um dos países mais populares do mundo para destino turístico, torna-se um país de elevado interesse para o estudo. Este resultado pode trazer benefícios, uma vez que o turismo global (em média) representa uma externalidade positiva e atua de forma a impulsionar as economias urbanas nas cidades italianas.

No entanto, as cidades em análise são muito diferentes e é necessária uma interpretação cautelosa, dado que não consideram a heterogeneidade existente nas atividades turísticas das cidades (por exemplo, turismo de montanha, turismo de arte, turismo marítimo, etc). Para resolver este problema, Biagi, Brandano, e Caudill (2016) aplicaram um modelo de classe latente e averiguaram que o turismo teve um efeito misto sobre os preços das casas em Itália. Em certas cidades, o turismo aumentou os preços da habitação, enquanto noutras diminui

ou então não teve qualquer efeito. Assim, pode-se concluir que o impacto do turismo difere consoante a localização.

Em virtude dos factos apresentados, há uma vasta gama de literatura acerca dos determinantes fundamentais dos preços da habitação e diferentes abordagens possíveis para a avaliação destes. Para Portugal, ainda são escassos os estudos acerca da temática, no entanto, é possível identificar certos fundamentos económicos que impulsionam o mercado imobiliário e, mais precisamente, os preços dos imóveis residenciais. No anexo 1 encontra-se um sumário com os resultados empíricos mencionados na revisão de literatura que se descreveu.

Capítulo 3. Metodologia do estudo empírico

No presente capítulo, primeiramente explicar-se-á o modelo teórico que é a base para o estudo empírico realizado, seguindo-se as informações estatísticas acerca das variáveis e, por fim, apresentar-se-á a metodologia seguida na estimação do modelo.

A partir das hipóteses e principais relações que serão estimadas através das regressões, é possível avaliar os determinantes relevantes dos preços residenciais. No capítulo seguinte serão analisados de forma ilustrativa os resultados obtidos no modelo econométrico desenvolvido e procurar-se-á destacar algumas explicações para esses mesmos resultados.

3.1. Modelo de estimação

A dinâmica dos preços da habitação é geralmente modelada em termos de mudanças na procura e na oferta de habitação e, em equilíbrio, a estabilização do preço da habitação é conseguida através da igualdade entre estas duas relações.

Conforme a revisão de literatura apresentada, existem vários fatores fundamentais que influenciam a dinâmica dos preços da habitação e, através da estimação de modelos econométricos, é possível observar tais impactos. Estes modelos permitem determinar o valor fundamental da habitação mediante a curva da procura e da oferta (Girouard et al., 2006). No entanto, é necessário ter em atenção que as variações das elasticidades da procura e da oferta ao longo do tempo tornam a estimação instável, o que podem estar relacionadas com mudanças demográficas, regulatórias, entre outras. Por sua vez, mudanças de longo prazo na estrutura da economia não serão abrangidas na estimação.

A fim de analisar os determinantes relevantes do crescimento dos preços da habitação em Portugal, mais especificamente para as NUTS de nível II, o nosso modelo econométrico assenta na utilização de dados em painel. Esta metodologia permite explorar, em simultâneo, variações dos preços da habitação ao longo do tempo e entre diferentes regiões. Caracteriza-se pela combinação de séries temporais (*time-series*) com cortes seccionais (*cross-sections*), de forma a tornar uma estimação mais completa e eficiente dos modelos econométricos. No entanto, a estimação dos modelos em painel é complexa dada a heterogeneidade existente nas estruturas económicas das regiões.

A combinação dos dados temporais e seccionais traz inúmeras vantagens, daí a utilização cada vez maior dos dados em painel e o desenvolvimento rápido das técnicas de

estimação. Destaca-se o facto de permitir uma maior utilização de informação, com mais números de observações, assegurando assim as propriedades assintóticas dos estimadores que resultam de séries mais suaves comparativamente às séries individuais que lhes servem de base. Por sua vez, esta variabilidade dos dados reduz o risco de multicolinearidade existente entre variáveis (Marques, 2000).

Além disso, possibilita o aumento da eficiência e da estabilidade dos estimadores ao aplicar métodos de estimação adequados e testes de hipóteses que permitam uma escolha segura entre estimações diferentes. Adicionalmente, também aumenta os graus de liberdade nas estimações, tornando as inferências estatísticas mais credíveis (testes t, F e χ^2 mais significativos). Os dados em painel introduzem ajustamentos dinâmicos ao modelo, que no caso da análise *cross-section* não seriam possíveis (Marques, 2000).

Porém, a utilização de dados em painel acarreta desvantagens para a sua estimação. Duas das que mais se destacam neste tipo de modelos são: o enviesamento da heterogeneidade entre os indivíduos, decorrente de uma má especificação por não se considerar uma eventual diferenciação dos coeficientes; e o enviesamento da seletividade dos indivíduos que constituem a amostra, conseguinte dos erros provenientes da recolha dos dados que não contribuam para uma amostra aleatória (Marques, 2000).

O nosso modelo com dados em painel integra maioritariamente variáveis explicativas macroeconómicas que têm efeito sobre a procura de habitação, com a introdução de uma variável demográfica, e inclui também uma variável que afeta a oferta de habitação. Deste modo, temos a procura de habitação dada por:

$$D_{it} = \sigma + \delta_1 IPH_{it} + \delta_2 PIB_{it} + \delta_3 TD_{it} + \delta_4 TJ_{it} + \delta_5 DNR_{it} + \delta_6 IDE_{it} + \delta_7 AL_{it} + \delta_8 TCE_{it} + u_{it}, \quad (3.1)$$

onde IPH_{it} representa o índice de preços da habitação, PIB_{it} o Produto Interno Bruto *per capita* a preços correntes, TD_{it} a taxa de desemprego, TJ_{it} a taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação, DNR_{it} o número de dormidas de não residentes em estabelecimentos turísticos em percentagem de dormidas totais, IDE_{it} o investimento direto estrangeiro em atividades imobiliárias, AL_{it} o número de registos de Alojamentos Locais (AL) e TCE_{it} a taxa de crescimento efetivo populacional. Estas variáveis apresentam estimativas para as diferentes NUTS (i), sendo estas a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve, nos diferentes anos (t), de 1999 a 2018.

A equação da oferta de habitação corresponde a:

$$S_{it} = \rho + \gamma_1 IPH_{it} + \gamma_2 FC_{it} + v_{it}, \quad (3.2)$$

onde FC_{it} é o número de fogos concluídos em construções novas para habitação familiar para a NUT i no ano t . Note-se que esta variável atua como *proxy* do *stock* de habitação.

De acordo com a teoria económica, em equilíbrio temos:

$$D_{it} = S_{it}$$

$$IPH_{it} = \alpha + \beta_1 PIB_{it} + \beta_2 TD_{it} + \beta_3 TJ_{it} + \beta_4 DNR_{it} + \beta_5 IDE_{it} + \beta_6 AL_{it} + \beta_7 TCE_{it} + \beta_8 FC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

Optou-se pela transformação logarítmica com o objetivo de comprimir as escalas nas quais as variáveis do nosso modelo são medidas, de modo a reduzir o enviesamento das variáveis, e também de tornar o efeito da variação em valores baixos mais forte em comparação com a mesma variação em valores altos. Dada a presença de valores negativos, a variável TCE não pode ser apresentada em termos logaritmos. Assim, a regressão na forma funcional log-log é a seguinte:

$$\ln IPH_{it} = \alpha + \beta_1 \ln PIB_{pc_{it}} + \beta_2 \ln TD_{it} + \beta_3 \ln TJ_{it} + \beta_4 \ln DNR_{it} + \beta_5 \ln IDE_{it} + \beta_6 \ln AL_{it} + \beta_7 TCE_{it} + \beta_8 \ln FC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.4)$$

Espera-se que β_1 , β_4 , β_5 , β_6 e β_7 tenham um sinal positivo na estimação enquanto β_2 , β_3 e β_8 tenham um sinal negativo. Segue-se a explicação teórica:

- PIB_{it} : espera-se que tenha um efeito positivo sobre a variável dependente, isto é, espera-se que um aumento do PIB *per capita*, *ceteris paribus*, provoque um aumento dos preços da habitação. Esta variável representa o estado económico do mercado e, por sua vez, do rendimento do agregado familiar. Melhorias na economia local promovem mais oportunidades de negócio e indiretamente beneficiam o rendimento familiar. Isto potencia a uma maior procura por habitação e, por consequência, o aumento dos seus preços (como vimos anteriormente na literatura, geralmente o rendimento familiar tem um efeito positivo sobre os preços da habitação);
- TD_{it} : permite definir o peso da população desempregada sobre o total da população ativa. Espera-se que tenha um efeito negativo, isto é, *ceteris paribus*, que um aumento da taxa de desemprego leve a uma diminuição dos preços da habitação. Quando se verifica uma queda nas condições do mercado de trabalho proveniente do aumento do desemprego, este contribui para uma diminuição da procura de habitação, uma vez que existe menos população ativa capaz de

suportar o encargo de uma despesa exorbitante como a de uma casa. Como consequência, ocorre a diminuição dos preços residenciais;

- TJ_{it} : dada a natureza desta taxa, a sua diminuição promove a queda dos custos de financiamento dos empréstimos à habitação, logo cria uma pressão ascendente dos preços residenciais. Como vimos anteriormente, a habitação também pode ser utilizada como um bem de investimento em alternativa a outro tipo de investimentos como ativos financeiros e, desta forma, quanto mais baixa a taxa de juro dos empréstimos à habitação mais atrativa será a procura de imóveis por parte de investidores.
- DNR_{it} : espera-se que tenha um impacto positivo sobre o crescimento dos preços da habitação. O aumento da estadia por estrangeiros provoca um aumento da procura por estabelecimentos turísticos e, conseqüentemente, o aumento dos preços destes alojamentos. Por sua vez, terá um impacto positivo sobre os preços da habitação local. De certa forma, a entrada de estrangeiros promove essencialmente a cultura e o investimento imobiliário de não residentes no país;
- IDE_{it} : espera-se que um aumento deste tipo de investimento provoque um aumento dos preços da habitação, *ceteris paribus*, uma vez que entradas de capital estrangeiro potencia a economia e aumenta a procura direta por habitação, assim como, os preços residenciais;
- AL_{it} : espera-se que esta variável apresente um sinal positivo na estimativa. O crescimento do alojamento local permite obter rendimento derivado de habitações não utilizadas, pressionando desta forma a subida dos preços da habitação. Por sua vez, esta subida dos preços também pode resultar da expansão do mercado de arrendamento de curto prazo, ao invés do longo prazo.
- TCE_{it} : espera-se que esta variável tenha um impacto positivo sobre os preços da habitação, resultante de problemas demográficos provenientes do excesso de procura, dado que o aumento da população impulsiona a procura de uma habitação mais espaçosa e adaptada às necessidades dos indivíduos, principalmente por parte de famílias numerosas.
- FC_{it} : é expectável que esta variável tenha um impacto negativo sobre o crescimento dos preços da habitação. Ao captar o efeito do lado da oferta, um aumento do *stock* de habitação eleva a oferta de habitação e, conseqüentemente, provoca a diminuição dos preços. No entanto, pode eventualmente captar o efeito

do lado da procura em que a sua diminuição motive a subida dos preços da habitação, uma vez que uma regulamentação rigorosa quanto ao uso do território para a construção pode atrasar ou impedir o crescimento do *stock* de habitação e, portanto, fomentar o aumento dos preços da habitação.

A escolha destas variáveis explicativas económicas é motivada pelos estudos efetuados por inúmeros autores conceituados ao longo do tempo, os quais foram expostos no capítulo anterior. Na maioria da literatura apresentada encontram-se estatísticas significativas destas variáveis que permitem determinar a dinâmica dos preços da habitação. Desta forma, inserir o PIB *per capita* no modelo é indispensável pois representa tanto o estado do ciclo económico como o rendimento do agregado familiar. Apesar de também conter informações acerca do desemprego e dos salários (Tsatsaronis & Zhu, 2004), optou-se por introduzir a taxa de desemprego visto que é uma variável com bastante relevância para o mercado imobiliário em Portugal (Lourenço & Rodrigues, 2017). Pelo mesmo motivo, incluiu-se a taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação (Lourenço & Rodrigues, 2014, 2017).

No nosso modelo pretende-se também destacar o impacto do investimento proveniente de estrangeiros no nosso país e de que forma este impulsiona a evolução do mercado da habitação. Assim, incorporou-se variáveis relativas as dormidas de não residentes, ao investimento direto estrangeiro em atividades imobiliárias e ao alojamento local (uma vez que é destinado maioritariamente a turistas).

Dado que a dinâmica dos preços da habitação não resulta apenas de variáveis macroeconómicas fundamentais, adicionou-se ao modelo uma variável demográfica, a taxa de crescimento efetivo populacional, e uma variável que afeta a oferta de habitação, os fogos concluídos em construções novas para habitação familiar, como *proxy* para o *stock* de habitação.

3.2. Fontes de informação

Os dados utilizados no nosso estudo correspondem a séries anuais para diversas áreas geográficas portuguesas. Estas compreendem aos níveis II e III das NUTS portuguesas, nos quais incluem a AM de Lisboa (NUT-II e NUT-III), Norte (NUT-II), Centro (NUT-II) e Algarve (NUT-II e NUT-III). Com exceção, os dados para as variáveis da taxa de juro e do

investimento direto estrangeiro dizem respeito a séries nacionais e, como consequência, as diferentes NUTS possuem os mesmos valores para estas variáveis.

Foram recolhidos dados anuais, através do Instituto Nacional de Estatísticas (INE), relativos ao PIB *per capita* (de 1999 a 2018), a taxa de desemprego (de 1999 a 2018), a taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação (de 2001 a 2018), ao número de dormidas de não residentes em estabelecimentos turísticos em percentagem de dormidas totais (de 1999 a 2018)¹⁰, aos fogos concluídos em construções novas para habitação familiar *per capita* (de 1999 a 2018)¹¹ e a taxa de crescimento efetivo populacional (de 1999 a 2018). O Banco de Portugal disponibilizou dados anuais provisórios relativos ao investimento direto estrangeiro em atividades imobiliárias (de 1999 a 2018).

Para os dados acerca da variável do número de registos de Alojamentos Locais (de 2005 a 2018) recorreu-se ao TravelBI, uma plataforma de estatísticas, análises de mercado e tendências da atividade turística do Turismo de Portugal com base no Registo Nacional de Alojamento Local (RNAL). Apesar da série anual iniciar em 2005, apenas em 2014 se tornou obrigatória a inscrição do AL na plataforma do RNAL mediante a entrada em vigor do DL128/2014¹². Consequentemente, os registos até esta data não traduzem com exatidão o número de AL existentes visto que havia proprietários de imóveis para AL que não procediam à sua inscrição. Assim, assiste-se a um súbito aumento do número de registos quando este se torna obrigatório em 2014 (como se pode verificar no gráfico A.3.7., do anexo 3).

Os índices concebidos pela CI são fiáveis e assentam em metodologias próprias, com recurso ao ajustamento de qualidade por meio de regressões hedônicas dos preços, o que permite uma comparabilidade temporal dos dados. Além disso, possui a característica de ter por base informação sobre transações. O uso do Índice de Preços da CI possibilita que a avaliação seja direcionada à influência dos fundamentos económicos, sem que os atributos internos que levam à valorização das casas distorçam a análise (a área da habitação, o número de quartos, a idade da construção, entre outros).

¹⁰ Cálculos próprios. Dividiu-se o número de dormidas de não residentes em estabelecimentos turísticos pelo número de dormidas totais nestes estabelecimentos de cada ano e multiplicou-se por 100.

¹¹ Cálculos próprios. Dividiu-se o número de fogos concluídos em construções novas para habitação familiar pela população residente de cada ano.

¹² Entrada em vigor a 28 de novembro de 2014, posteriormente alterado pelo DL63/2015. Este Decreto-Lei aprova o regime jurídico da exploração dos estabelecimentos de alojamento local.

Os dados fornecidos pela CI correspondem a séries trimestrais nacionais do Índice de Preços CI para NUTS-II e NUTS-III, mais especificamente para a AM de Lisboa, AM do Porto (NUT-III), Norte, Centro e Algarve. As séries englobam 123 observações para cada uma das áreas geográficas, com início no primeiro trimestre de 1988 e fim no terceiro trimestre de 2018, sendo o período base (período 0) referente ao ano de 2011 (2011=100). Por motivos de confidencialidade, não serão partilhadas as séries com os valores específicos dos índices disponibilizados pela CI.

No entanto, por falta de compatibilidade entre os dados, a estimação do modelo econométrico compreende uma base de dados mais reduzida para o índice de preços residenciais. O período em análise no estudo empírico corresponde a dados anuais relativos ao terceiro trimestre entre 1999 e 2018, apenas para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

3.4. Estatísticas descritivas da variável dependente

Para uma melhor compreensão da evolução do índice de preços residenciais no mercado imobiliário português, nesta secção fazemos uma breve análise da sua dinâmica para as diferentes regiões de Portugal Continental. Será possível verificar se o desenvolvimento do índice de preços revela um comportamento diferenciado no território nacional, assim como, calcular taxas médias de variação do índice. Adicionalmente, serão analisados os preços de venda da habitação por m² de modo a fazer uma análise comparativa entre as zonas. Esta avaliação é vantajosa para interpretar com maior rigor os resultados obtidos no estudo empírico da última subsecção.

Com recurso à informação cedida pela CI foi possível construir o gráfico seguinte e as respetivas estatísticas descritivas acerca da evolução do índice de preços residenciais para as NUTS-II e NUTS-III, assim como, as taxas de crescimento médias calculadas no anexo 2.

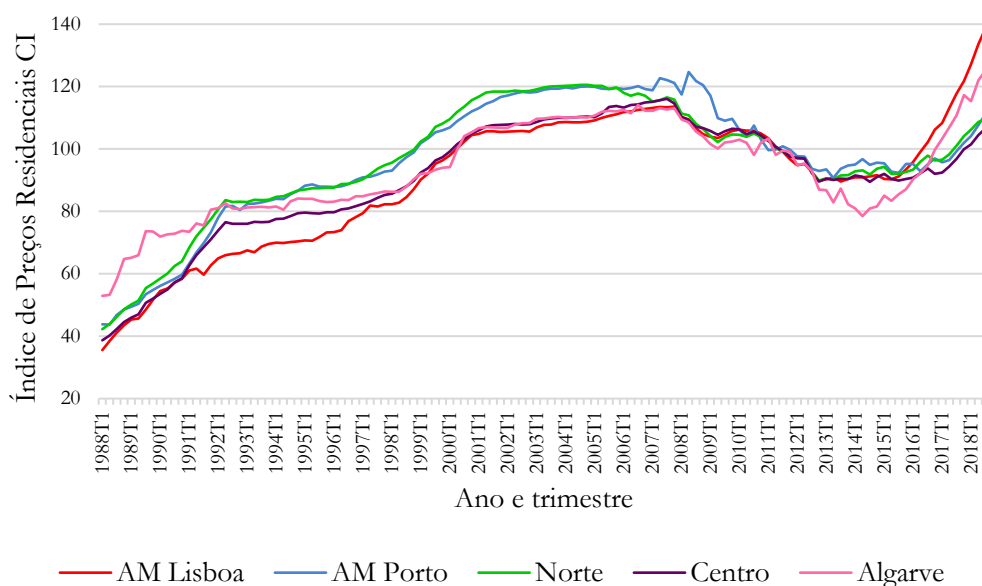


Gráfico 1: Evolução do Índice de Preços Residenciais da CI para a AM de Lisboa, AM do Porto, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário. Dados trimestrais de 1988T1 a 2018T3. Criação própria (usando Excel).

Região	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Observações
AM Lisboa	90,3959	21,6275	35,5481	138,6814	123
AM Porto	96,6538	20,1964	43,6945	124,6684	123
Norte	96,3806	19,1716	42,2421	120,5544	123
Centro	91,0649	18,9401	38,6819	116,0723	123
Algarve	93,4793	15,1478	52,9311	125,1909	123

Tabela 1: Estatísticas descritivas do Índice de Preços Residenciais para a AM de Lisboa, AM do Porto, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário. Dados trimestrais de 1988T1 a 2018T3. Criação própria (usando Excel).

Através do gráfico 1, de modo geral, é possível verificar um movimento ascendente do índice de preços residenciais desde o início do período em análise até à grande crise financeira de 2007, seguindo-se de um abrupto decréscimo do índice. É notório o reverso da tendência em meados de 2014, a qual se assiste a uma subida do índice de preços de tal forma intensa que, como consequência, a AM de Lisboa e o Algarve registam o seu nível máximo do índice de preços residenciais no intervalo temporal avaliado, no valor de 138,6814 e 125,1909, respetivamente (tabela 1).

Todas as áreas geográficas em análise apresentam os seus valores mínimos do índice de preços residenciais no começo da amostra. Até 1992, destaca-se o Algarve como a região com maiores valores do índice de preços, porém este apresenta a menor taxa de crescimento

média (para mais informações acerca das taxas de crescimento médias consultar o anexo 2). Pode-se verificar que os restantes mercados imobiliários locais ganharam importância dada a acelerada subida dos índices num período de 4 anos (1988 a 1992), tendo o Norte e o Centro registado as mais elevadas taxas de crescimento médias neste período.

De 1992 até ao início dos anos 2000, apesar de se continuar a verificar um crescimento do índice de preços, as diferentes áreas geográficas registam um crescimento médio do índice relativamente menor ao verificado no período anterior, com o Norte e a AM do Porto a apresentarem os maiores valores e muito semelhantes entre si. No entanto, de 2001 a 2007, as taxas de crescimento médias apresentam valores quase nulos, o que apoia o pressuposto de que não ocorreu um aumento significativo dos preços que se justificasse um afastamento considerável em relação aos fundamentos económicos, de forma a ocorrer a criação de uma bolha imobiliária.

Toda a economia portuguesa sofreu profundas transformações com a grande crise financeira de 2007 e, em particular, o mercado imobiliário não foi exceção. Os preços da habitação enfrentaram uma brusca queda e, tal como se confirma no gráfico 1, os índices de preços diminuíram a um ritmo intenso, com as taxas médias de crescimento a assinalarem percentagens negativas superiores a 1.

Porém, as diferentes regiões não foram afetadas por este decréscimo ao mesmo tempo. A região do Norte atinge o seu valor máximo do índice de preços no quarto trimestre de 2004 e, desde então, foi diminuindo a uma taxa de crescimento média lenta até à crise (cerca de -0,28%). A partir do final de 2007 até 2012 o declínio do índice é intensificado. Por sua vez, o índice de preços na zona do Centro apenas começa a reduzir após ter atingido o valor máximo no terceiro trimestre de 2007 (116,0723, tabela 1). A AM de Lisboa e o Algarve também começaram a diminuir os valores do índice no final do ano de 2007. O caso mais surpreendente é o da AM do Porto que, de 2006T3 a 2008T2, apresenta diversas oscilações do índice, o qual atinge o valor máximo no segundo trimestre de 2008 (124,6684, tabela 1). Desde esse momento e até ao segundo trimestre de 2013, o índice para a AM do Porto diminui a uma elevada taxa de crescimento média (cerca de -1,50%). Durante este período pós-crise, os índices das diferentes regiões convergem para valores semelhantes.

Entre 2013 e 2015, os índices de preços das zonas analisadas apresentam poucas variações e com valores muito semelhantes, com exceção do Algarve que continua a mostrar uma tendência decrescente até 2014T2. Após este trimestre, o Algarve assiste a uma forte subida do índice, a uma taxa de crescimento média de aproximadamente 2,63%. Segue-se a

AM de Lisboa a mostrar também uma tendência crescente, com início em 2015T3 e a divergir dos valores das restantes regiões, sendo que em 2018T3 revela o maior valor do índice de preços residenciais (138,6814). A AM do Porto, o Norte e o Centro começam a acompanhar essa tendência ascendente do índice a partir de 2016, no entanto não atingem valores tão elevados como a AM de Lisboa e o Algarve.

Contudo, a base de dados para o índice de preços residenciais estimada no estudo empírico é mais reduzida, a qual compreende dados anuais relativos ao terceiro trimestre entre 1999 e 2018 apenas para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve. A tabela 2 expõe a estatística descritiva para estes dados (ver gráfico A.3.1. da evolução do índice com os respetivos dados, no anexo 3):

Região	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	Observações
AM Lisboa	105,0689	11,2247	89,5271	138,6814	20
Norte	107,2071	10,5622	91,5585	120,5346	20
Centro	102,7885	8,5899	89,4594	116,0723	20
Algarve	102,7188	11,1137	80,9095	125,1909	20

Tabela 2: Estatísticas descritivas do Índice de Preços Residenciais para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve, com dados utilizados no estudo empírico.

Fonte: Confidencial Imobiliário. Dados anuais relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018. Criação própria (usando Excel).

Ao observar os resultados da tabela 2 é de notar que, com uma amostra extremamente mais restrita, os valores da média são relativamente maiores em todas as regiões observadas comparativamente aos valores da tabela 1. Isto deve-se, em grande parte, à exclusão dos dados entre 1988 e 1999, período ao qual se assiste a valores historicamente reduzidos do índice seguido de um crescimento abrupto do mesmo, sem que haja retorno destes valores nos anos posteriores. Como consequência, os valores mínimos também se refletem mais elevados. Por sua vez, para os valores máximos verificam-se exatamente os mesmos resultados nas duas tabelas (1 e 2), ou seja, o índice atingiu o seu máximo no 3º trimestre nas diferentes NUTS (Lisboa: 2018; Norte: 2004; Centro: 2007; Algarve: 2018). Por fim, o desvio-padrão é consideravelmente mais reduzido em todas as regiões, o que indica uma menor dispersão dos dados em torno da média tendo em conta a contração da amostra.

Todavia, como se trata de índices de preços residenciais para as diferentes regiões, não é correto fazer uma comparação em nível entre índices de preços. Sendo assim, construiu-se o seguinte gráfico sobre os preços de venda da habitação por m² para as áreas geográficas

mencionadas com o objetivo de comparar os preços residenciais entre as regiões. Os valores foram calculados através do Índice de Preços CI e os valores do preço de venda da habitação por m² do ano base (2011) para a AM de Lisboa, AM do Porto, Norte, Centro e Algarve.

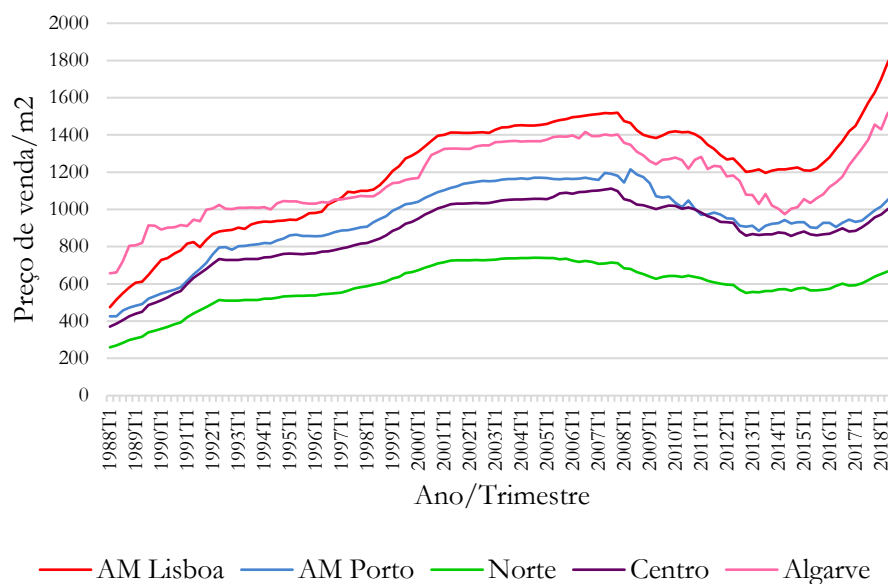


Gráfico 2: Preço de venda da habitação por m² para a AM de Lisboa, AM do Porto, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário. Dados trimestrais de 1988T1 a 2018T3. Criação própria (usando Excel).

Ao observar a evolução dos preços de venda da habitação por m² para as diversas áreas geográficas, é possível verificar um notório afastamento dos preços no Norte relativamente às restantes zonas, registando os valores mais reduzidos da amostra, e com a AM de Lisboa e o Algarve a destacar-se pelos valores mais elevados. A tendência é a mesma que a verificada através do índice de preços residenciais, ou seja, confirma-se um significativo crescimento dos preços de venda da habitação por m² até à grande crise financeira, com um certo abrandamento no início da década de 2000, seguindo-se uma descida acentuada até meados de 2014 e uma evidente recuperação deste então.

Desde 1988 até finais do ano de 1996, o Algarve liderava como a área geográfica com preços de venda de habitação por m² mais elevados, sucedendo-se a AM de Lisboa, AM do Porto, Centro e por fim o Norte. A partir do primeiro trimestre de 1997, a AM de Lisboa ultrapassou os valores registados para o Algarve e, desde esse período, apresenta preços de venda da habitação superiores às restantes regiões. É de realçar a proximidade dos preços da AM do Porto e do Centro do país durante todo período da amostra, apesar da AM do Porto apresentar geralmente valores superiores, com exceção do primeiro trimestre de 2011.

Por fim, salienta-se o recente ganho de importância do mercado imobiliário na AM de Lisboa e no Algarve, ao qual exibem uma avultosa subida dos preços de venda da habitação por m², de tal forma intensa que registaram os seus valores máximos dos preços no último trimestre analisado. Por sua vez, apesar da AM do Porto, do Norte e do Centro também assistirem a um forte crescimento dos preços de venda mais recentemente, estes não conseguiram recuperar os seus valores de forma a exceder os do período da grande crise de 2007, tal como vimos anteriormente para os valores do índice.

3.5. Estatísticas descritivas das variáveis explicativas

Para efetuar a análise descritiva das variáveis explicativas é necessário observar a tabela 3, a qual expressa os valores das estatísticas descritivas, e o anexo 3, em que está representada graficamente a evolução das variáveis explicativas para as diferentes regiões em comparação com o índice de preços residenciais das mesmas.

	PIB	TD	TJ	DNR	IDE	AL	TCE	FC
AM Lisboa								
Média	21,9919	10,075	3,1617	72,3043	824,7	1709,6429	0,444	0,0042
Desvio-padrão	2,2498	3,8473	1,8979	3,4457	507,8683	2955,3585	0,3766	0,0035
Mínimo	16,914	5,2	1,0145	67,4686	146	9	-0,39	0,0004
Máximo	24,884	18,5	7,0684	78,6723	2054	9814	1,03	0,0106
Observações	20	20	18	20	20	14	20	20
Norte								
Média	12,9446	9,705	3,1617	45,0357	824,7	906,8571	-0,0795	0,0053
Desvio-padrão	1,9652	3,9969	1,8979	7,0427	507,8683	1586,8513	0,3988	0,0044
Mínimo	9,533	3,7	1,0145	37,2109	146	2	-0,62	0,0008
Máximo	16,853	17,1	7,0684	58,7082	2054	5002	0,75	0,0136
Observações	20	20	18	20	20	14	20	20
Centro								
Média	13,5153	6,375	3,1617	36,1526	824,7	518,6429	-0,2215	0,0052
Desvio-padrão	1,7411	3,0349	1,8979	5,5858	507,8683	783,2212	0,4222	0,0036
Mínimo	9,972	2,2	1,0145	27,5204	146	7	-0,78	0,0008
Máximo	16,456	11,7	7,0684	47,6474	2054	2445	0,68	0,0114
Observações	20	20	18	20	20	14	20	20
Algarve								

Média	16,5277	8,91	3,1617	77,1445	824,7	2104,1429	0,7365	0,0119
Desvio-padrão	2,4792	4,5288	1,8979	3,3973	507,8683	2196,7247	0,9668	0,0092
Mínimo	11,824	3,5	1,0145	71,0746	146	20	-1,15	0,0012
Máximo	22,019	17,6	7,0684	83,8039	2054	7191	2,02	0,0250
Observações	20	20	18	20	20	14	20	20

Tabela 3: Estatísticas descritivas das variáveis explicativas do modelo para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: INE, Banco de Portugal e Turismo de Portugal. Dados anuais: PIB - 1999/2018; TD - 1999/2018; TJ - 2001/2018; DNR - 1999/2018; IDE - 1999/2018; AL - 2005/2018; TCE - 1999/2018; FC - 1999/2018. Criação própria (usando Excel).

O PIB *per capita* destaca-se na AM de Lisboa com uma média e desvio-padrão superior às restantes regiões. Graficamente, verifica-se uma evolução idêntica entre as regiões, a qual acompanha o índice de preços residenciais. No entanto, no Norte é possível observar uma tendência crescente do PIB *per capita* em praticamente toda a amostra, sem que haja grande oscilação nos anos pós-crise.

A taxa de desemprego apresenta um notório pico durante o período de recuperação económica depois da crise de 2007, a qual atinge a taxa máxima em todas as regiões (AM de Lisboa e Norte em 2013, Centro e Algarve em 2012). Mostra uma tendência inversa relativamente à variável dependente, como seria de esperar. Por sua vez, a taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação também surge com esta tendência inversa em quase toda a amostra observada, porém é necessário ter em consideração o facto desta taxa representar dados nacionais, sem distinção entre NUTS.

Outra variável que também apresenta dados nacionais é o investimento direto estrangeiro em atividades imobiliárias e, conseqüentemente, as diferentes regiões apresentam a mesma base de dados para esta variável. Realça-se o elevado número do desvio-padrão, ou seja, uma dispersão significativa. A partir de 2016 este tipo de investimento registou valores historicamente elevados, com o máximo a ser atingido no último ano da amostra.

As dormidas de não residentes exibem uma evolução crescente ao longo do tempo, com pequenas oscilações, para a AM de Lisboa, Norte e Centro. O Algarve inicialmente apresenta uma tendência decrescente que se inverteu a partir de 2010. Destacam-se o Centro e o Algarve que registam, respetivamente, o menor valor no mínimo de dormidas e o maior valor no máximo de DNR.

Devido à introdução do DL128/2014, o número de registos de alojamento local assinalou uma enorme subida a partir do ano de 2014 e, por este motivo, o desvio-padrão

encontra-se bastante elevado nas estatísticas descritivas relativas a esta variável. Salienta-se a AM de Lisboa com o número máximo de registos da amostra.

A taxa de crescimento populacional apresenta valores negativos para a média no Norte e no Centro do país. A dispersão é relativamente baixa em todas as regiões, porém o Algarve apresenta valores superiores devido à abrupta queda em 2009. Por fim, relativamente à variável dos fogos concluídos verifica-se uma tendência decrescente ao longo do período em análise, com o Algarve a destacar-se pelas grandes oscilações até à crise, que resulta de um desvio-padrão superior às restantes regiões.

3.6. Metodologia seguida no ajustamento do modelo

A fim de estudar o efeito que as diversas variáveis explicativas têm sobre a variável do índice de preços da habitação, a estimação dos dados é efetuada conforme os modelos de dados em painel. É crucial ajustar o modelo indicado anteriormente (equação 3.4) para encontrar o estimador mais eficiente e consistente, de modo a obter resultados precisos.

A utilização de dados em painel permite fazer a avaliação através de modelos de painel estáticos ou dinâmicos. Os primeiros modelos caracterizam-se por uma análise estável (contemporânea), enquanto que os segundos são preferíveis para estudar fenómenos com maior dinamismo. No caso da nossa investigação, optou-se pela utilização de modelos de painel estáticos.

Como estamos perante um modelo que dispõe de o mesmo número de dados temporais para todos os indivíduos, o painel chama-se balanceado. Caso contrário, denominar-se-ia de não balanceado. Assim sendo, o painel balanceado elimina as unidades com falta de dados e corre o risco de deter uma amostra não representativa da população.

O processo de estimação entende três diferentes tipos modelos: *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Por um lado, modelo agregado *pooled* é uma estimação mais simples, em que se assume um comportamento comum entre os indivíduos, com os parâmetros α e β iguais para todos. Por outro lado, a estimação do modelo de efeitos fixos é realizada considerando que a heterogeneidade dos indivíduos é captada na parte constante, α , sendo esta diferente para cada indivíduo. Desta forma, absorve as diferenças invariantes no tempo, como por exemplo a dimensão dos países, recursos naturais e outras características que não variam no curto prazo. Neste tipo de modelo os coeficientes β são idênticos para todos os

indivíduos. Por fim, temos os modelos de efeitos aleatórios que introduzem a heterogeneidade individual no termo de perturbação, em que as diferenças entre os indivíduos são refletidas no termo de erro, e não consideram a constante como um parâmetro fixo, mas como um parâmetro aleatório não observável.

Habitualmente, efetua-se a escolha do modelo estático de dados em painel através de 3 testes de hipóteses. O primeiro, o Teste de *Chow*, consiste em usar o teste F para analisar se o modelo agregado (hipótese nula) é mais adequado em comparação com o modelo de efeitos fixos. O segundo é o Teste LM de *Breusch-Pagan* que permite avaliar a hipótese nula do modelo *pooled* em contrapartida do modelo de efeitos aleatórios. O terceiro é o denominado de Teste de *Hausman*, que consiste em detetar qual o melhor modelo entre o de efeitos aleatórios (hipótese nula) ou o de efeitos fixos. Assim, é possível determinar o modelo mais apropriado à investigação.

Inicialmente, foi realizado o Teste de *Chow*, por meio do teste F, com as seguintes hipóteses: H_0 o modelo agregado *pooled* e H_1 o modelo de efeitos fixos.

Testes redundantes de efeitos fixos			
Teste <i>cross-section</i> efeitos fixos			
Efeitos do teste	Estatística	d.f.	Prob.
<i>Cross-section F</i>	26,707599	(3,44)	0,0000
<i>Cross-section Chi-square</i>	58,076578	3	0,0000

Tabela 4: Resultado do Teste de *Chow* (usando Eviews).

O resultado da estatística F (*Cross-section F*) apresentado na tabela 4 evidencia que se rejeita a hipótese nula e, desta forma, o modelo de efeitos fixos é o mais indicado comparativamente ao agrupado. Isto revela que ao proceder à estimação dos determinantes dos preços da habitação através da regressão OLS (*Ordinary Least Squares*) não é o método mais adequado, sendo que se deve decorrer à estimação do modelo considerando a existência de efeitos individuais não observáveis fixos ou aleatórios. Assim, conclui-se que o termo autónomo é diferente entre os indivíduos, ou seja, existe heterogeneidade seccional e/ou temporal não observada entre os indivíduos. Estamos perante um modelo de covariância.

Todavia, o nosso modelo tem um problema de dimensão da amostra associado ao número reduzido de observações *cross-section* em relação ao número de observações temporais. Este facto irá trazer implicações na estimação do modelo como iremos verificar ao longo do processo de ajustamento. Em consequência, não nos permite realizar os testes

LM de *Breusch-Pagan* e de *Hausman*, logo consideramos que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado para efetuar a análise entre os preços da habitação e os seus determinantes.

Note-se que se pretende efetuar a investigação sob o comportamento de uma unidade individual em concreto, visto que é indiferente considerar a amostra como aleatória ou não. Neste caso, torna-se evidente a aplicação dos efeitos fixos na especificação do modelo (Judson e Owen, 1996) (citado por Marques, 2000).

Na prática, é empregue o método LSDV (*Least Square Dummy Variable*) ao qual elimina todos os efeitos que não variam com o tempo (por exemplo sexo, religião, ...) e implica uma grande perda de graus de liberdade. Este método segue uma estimação por OLS mas transformada mediante a pré-multiplicação de um operador de desvio em relação à média (Marques, 2000). Os estimadores LSDV são BLUE, eficientes e consistentes, desde que respeitem as hipóteses clássicas de *Gauss-Markov*. Caso haja a violação de uma das hipóteses clássicas, a estimação do modelo é comprometida e levará à obtenção de resultados espúrios.

Como visto anteriormente, o facto de os modelos de dados em painel possuírem uma variabilidade de dados, isto permite uma redução do risco de multicolinearidade existente entre variáveis. Ainda assim, não é excluída a possibilidade de um problema de multicolinearidade que infrinja a hipótese clássica de que as variáveis explicativas são linearmente independentes (pode ocorrer em regressões em que as variáveis explicativas estão altamente inter-relacionadas).

Para tal, foi obtida a matriz de correlações de *Pearson* para todas as variáveis explicativas:

	PIB	TD	TJ	DNR	IDE	AL	TCE	FC
PIB	1							
TD	0,085891	1						
TJ	-0,131659	-0,425823	1					
DNR	0,776049	0,271451	-0,165821	1				
IDE	0,201996	-0,478291	-0,193997	0,145689	1			
AL	0,402664	-0,123432	-0,538387	0,431973	0,648203	1		
TCE	0,404068	-0,339311	0,466993	0,497733	0,031278	0,016095	1	
FC	-0,148868	-0,435579	0,649292	0,133573	-0,111737	-0,327960	0,711816	1

Tabela 5: Matriz das correlações de *Pearson* entre as variáveis explicativas da investigação (usando Eviews).

De acordo com Gujarati (2003) (citado por Mendes de Oliveira, Santos, e Fortuna, 2011), um coeficiente linear amostral superior a 0,8 (em valor absoluto) indica problemas de

multicolinearidade das variáveis explicativas. Na tabela 5 verifica-se que nenhuma das variáveis apresentam um coeficiente de correlação superior a 0,8, no entanto há valores muito próximos. Para confirmar se existe ou não presença de multicolinearidade realizou-se o teste de fatores de inflação da variância, o denominado teste VIF. Segundo a literatura, a multicolinearidade pode não ser um problema considerável caso o VIF não revele valores superiores a 10, porém há autores que afirmam que não deve ultrapassar o valor de 5.

Indicador VIF	
LOG(PIB)	0,023043
LOG(TD)	0,003351
LOG(TJ)	0,000974
LOG(DNR)	0,016729
LOG(AL)	7,26E-05
TCE	0,000429
LOG(FC)	0,000790

Tabela 6: Fatores de inflação da variância, VIF (usando Eviews).

Obtido o teste VIF (tabela 6), confirma-se que a multicolinearidade não traduz um problema à estimação. Em alternativa, também se recorreu à eliminação de uma das variáveis com correlação elevada, a fim de perceber se o sinal errado do coeficiente estimado ou a não significância da variável decorria da correlação presente nas variáveis. A conclusão é a mesma do teste VIF.

Há evidências consideráveis que os modelos de dados em painel podem apresentar uma dependência de secção transversal na estimativa, principalmente quando estamos perante painéis com séries temporais longas. Ignorar esta dependência residual leva a uma perda de eficiência do estimador e estatísticas de teste inválidas. Desta forma, recorreu-se ao teste de dependência transversal residual com hipótese nula de que os resíduos através dos indivíduos não estão correlacionados.

Teste de dependência <i>cross-section</i>		
Teste	Estatística	Probabilidade
<i>Breusch-Pagan LM</i>	10,08218	0,1212
<i>Pesaran scaled LM</i>	1,178425	0,2386
<i>Bias-corrected scaled LM</i>	1,024579	0,3056
<i>Pesaran CD</i>	1,511896	0,1306

Tabela 7: Teste de dependência transversal residual (usando Eviews).

O resultado do teste da tabela 7 indica um *p-value* elevado para todas as estimativas, ou seja, não se rejeita a hipótese nula de que as *cross-sections* são independentes, o que indica uma inexistente correlação entre os resíduos. Assim sendo, não há uma interdependência entre os indivíduos.

Para realizar a inferência estatística também é essencial ter em atenção que os erros apresentem variância constante, ou seja, os erros são homoscedásticos. Este pressuposto é frequentemente violado e, conseqüentemente, deixa-se de ter um estimador cêntrico. A fim de avaliar a dispersão dos estimadores, com a verificação da existência de problemas de heteroscedasticidade do modelo, recorreu-se ao teste de igualdade das variâncias dos resíduos para cada indivíduo (que neste caso são as diferentes NUTS).

Teste de igualdade de variâncias			
Método	d.f.	Valor	Probabilidade
<i>Bartlett</i>	4	0,371811	0,9847
<i>Levene</i>	(4,51)	0,832134	0,5110
<i>Brown-Forsythe</i>	(4,51)	0,684549	0,6059

Tabela 8: Teste de igualdade das variâncias (usando Eviews).

As estatísticas do teste indicado na tabela 8 mostram evidências de que não existe presença de heteroscedasticidade do modelo, aceitando-se assim a hipótese nula de que as variâncias são iguais, isto é, os erros são homoscedásticos.

O modelo econométrico está praticamente ajustado de forma a ser estimado corretamente, no entanto a estatística de *Durbin-Watson* (DW) apresenta o valor 1,213287 (ver anexo 4). Esta estatística exhibe um teste de autocorrelação temporal de primeira ordem. Por outras palavras, mede a associação linear entre os resíduos adjacentes de um modelo de regressão. Para haver ausência de autocorrelação o valor da estatística DW terá de estar em torno de 2, caso contrário, se estiver entre 2 e 4 há correlação negativa e se estiver abaixo de 1,5 há uma forte indicação de autocorrelação positiva de primeira ordem. Pode-se concluir que o nosso modelo se encontra numa zona afirmativa de correlação temporal e, por esse motivo, optou-se por usar uma correção do estimador de covariâncias através do método *white period*.

Deste modo, com a verificação das hipóteses básicas, o nosso modelo de dados em painel pode ser estimado por efeitos fixos com correção *white period*, de forma a obter uma inferência estatística viável.

Capítulo 4. Resultados empíricos

Na tabela seguinte encontra-se o resultado da estimação do modelo de dados em painel (equação 4), por efeitos fixos com correção do estimador de covariâncias através do método *white period*, de forma a controlar a autocorrelação temporal. O objetivo é analisar quais as variáveis explicativas económicas que determinam a dinâmica dos preços da habitação para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Variável dependente: LOG(IPH)				
Método: <i>Panel Least Squares</i>				
Amostra (ajustada): 2005 2018				
Períodos incluídos: 14				
<i>Cross-sections</i> incluídos: 4				
Painel total (balanceado) observado: 56				
<i>White period standard errors & covariance (no d.f. correction)</i>				
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	Probabilidade
C	7.697193	0.743098	10.35824	0.0000
LOG(PIB)	-0.089357	0.155109	-0.576095	0.5675
LOG(TD)	-0.212587	0.034831	-6.103458	0.0000
LOG(TJ)	-0.088219	0.028696	-3.074304	0.0036
LOG(DNR)	-0.506818	0.091273	-5.552774	0.0000
LOG(IDE)	0.057151	0.017265	3.310168	0.0019
LOG(AL)	0.026841	0.010253	2.617798	0.0121
TCE	-0.067511	0.016887	-3.997711	0.0002
LOG(FC)	0.125347	0.018798	6.668246	0.0000
Especificação de efeitos				
<i>Cross-section</i> fixo (variáveis dummy)				
R ²	0.862462			
R ² ajustado	0.828077			
Estatística <i>Durbin-Watson</i>	1.213287			
Estatística F	25.08282			
<i>p-value</i> (Estatística F)	0.000000			

Tabela 9: Resultado da estimação do modelo de dados em painel (usando Eviews).

Ao observar os resultados obtidos pela estimação, é notório que nem todas as variáveis apresentam os sinais esperados de acordo com a teoria economia (ver secção 3.1). Realça-se o PIB *per capita* ao qual não indica ter uma significância estatística na determinação da dinâmica dos preços da habitação para as NUTS estudadas. Como vimos anteriormente na literatura, esta variável é bastante utilizada para testar a dinâmica e, maioritariamente, revela ser significativa (por exemplo Égert e Mihaljek (2007), Adams e Füss (2010) e Gholipour et al. (2014)). Porém, também há estudos em que se encontram fracas evidências entre o PIB *per capita* e a variável dependente, assim como, do rendimento *per capita* (ao qual está indiretamente associado ao PIB). Por conseguinte, os autores defendem que o nível de

preços da habitação não tem uma relação de longo prazo estável com estas variáveis (Tsatsaronis & Zhu, 2004; Gallin, 2006; Girouard et al., 2006; Zhang et al., 2012). Para o caso Português, os resultados empíricos obtidos por Lourenço e Rodrigues (2014, 2017) apontam para uma elevada significância do PIB *per capita* sobre o aumento dos preços da habitação. Como o nosso modelo apenas engloba 4 regiões de Portugal Continental, isto pode justificar a não significância da variável explicativa.

As restantes variáveis apresentam todas significâncias estatísticas para um intervalo de significância de 1% na determinação dos preços da habitação, com exceção do número de alojamentos locais que dispõe de significância a 5%. Não obstante, o número de dormidas de não residentes, a taxa de crescimento efetivo populacional e os fogos concluídos em construções novas para habitação familiar apresentam um sinal do coeficiente contrário ao esperado.

Relativamente às dormidas de não residentes, espera-se que a um decréscimo relativo de 1% das dormidas, *ceteris paribus*, corresponda um acréscimo relativo de 0,507% nos preços da habitação. Biagi et al. (2015) e Paramati e Roca (2019), contrariamente, encontram uma relação positiva e significativa entre o turismo e os preços da habitação. No entanto, Biagi et al. (2016) realizaram um estudo para diferentes cidades de Itália e concluíram que há um efeito misto. Desta forma, como a variável das dormidas representa o turismo existente nas quatro NUTS de Portugal, este resultado pode ter origem no efeito diverso que eventualmente existirá nas regiões avaliadas.

Para a variável demográfica, espera-se que a diminuição de uma unidade da taxa de crescimento efetivo, *ceteris paribus*, gere um aumento relativo de 0,068% nos preços da habitação para as NUTS avaliadas. Este resultado é incoerente com a teoria económica e pode ser explicado pelo facto de as regiões estudadas apresentarem capacidades distintas de investimento em habitação por parte da população. Por exemplo, as limitações geográficas para construção de imóveis poderá diminuir o investimento médio em habitação, apesar do aumento da população, que tem um efeito negativo sobre os preços da habitação (Paciorek, 2013).

Os fogos concluídos surgem como *proxy* para o *stock* de habitação ao qual, de acordo com a literatura, um aumento da oferta de habitação promove a diminuição dos preços da habitação. Todavia, o resultado empírico indica o oposto, isto é, espera-se que um aumento relativo de 1% nos fogos concluídos, *ceteris paribus*, permita um aumento relativo dos preços da habitação em 0,125%.

Introduzir a taxa de desemprego como variável independente poderia acarretar erros na estimação do modelo, uma vez que o PIB *per capita* também contém informações acerca do desemprego (Tsatsaronis & Zhu, 2004). Ainda assim, há autores que incluíram as duas variáveis na investigação e obtiveram significância estatística, bem como, sinais esperados para ambas (Égert & Mihaljek, 2007; Lourenço & Rodrigues, 2017). No nosso modelo não houve qualquer implicação, pelo que a variável do desemprego se comportou como previsto. Deste modo, espera-se que a uma descida relativa de 1% da taxa de desemprego, *ceteris paribus*, induza uma subida relativa de 0,213% nos preços da habitação.

A respeito da taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação, espera-se que a um decréscimo relativo de 1%, *ceteris paribus*, corresponda a um acréscimo relativo de 0,088% nos preços da habitação das NUTS. Lourenço e Rodrigues (2017) encontram a mesma relação negativa entre estas variáveis para Portugal, o que seria expectável em consequência de se utilizar no nosso modelo uma série nacional para a taxa de juro. Este resultado não é surpreendente dado que taxas de juro muito baixas pressionam um aumento dos preços residenciais como uma alternativa mais atrativa de poupança em comparação com outros ativos financeiros. Tsatsaronis e Zhu (2004), Himmelberg et al. (2005), Égert e Mihaljek (2007), Kishor e Marfatia (2017), entre outros autores, também verificam esta correlação negativa.

Para o investimento direto estrangeiro em atividades imobiliárias, espera-se que um aumento relativo de 1%, *ceteris paribus*, leve a um aumento relativo de 0,057% nos preços da habitação. Lourenço e Rodrigues (2017) evidenciam a importância deste tipo de investimento para os preços da habitação em Portugal e, tal como acontece com a taxa de juro, também se utilizou uma série nacional, logo é inevitável que o nosso resultado seja idêntico ao estudo para o país como um todo. Esta relação pode ser justificada pela expectativa de ganhos de capital por parte do investidor ao verificar o aumento dos preços do imóvel (Rodriguez & Bustillo, 2010).

Por fim, quanto ao número de alojamentos locais, espera-se que um aumento relativo de 1%, *ceteris paribus*, provoque um aumento relativo nos preços da habitação das NUTS em cerca de 0,027%. Esta variável tem um comportamento ascendente muito recente devido à entrada em vigor do DL128/2014, como referido anteriormente, o que coincide com o período de ascensão económica pós crise 2007. Seria de esperar tal relação positiva entre as variáveis.

Capítulo 5. Conclusão

Em Portugal, a recente evolução dos preços da habitação tem sido alvo de imenso interesse por parte dos agentes económicos a fim de entender quais os fatores que podem estar a motivar tal evolução.

A presente dissertação de mestrado teve como principal objetivo analisar os determinantes económicos que afetam o crescimento dos preços da habitação em Portugal, com especial destaque para as NUTS-II e NUTS-III. Para isso, foi essencial realizar uma pesquisa exaustiva a respeito da temática, analisar os estudos executados na literatura, tanto a nível nacional como internacional, e conseguir obter uma base literária fundamentada para proceder à nossa investigação com maior rigor. Assim sendo, na evidência empírica disponibilizada neste trabalho recorreremos à utilização de variáveis económicas explicativas previamente pensadas e aperfeiçoadas de acordo com a revisão de literatura, as quais demonstram serem fundamentais na determinação dos preços da habitação em inúmeros estudos.

A complexidade do mercado imobiliário torna a investigação mais exigente, uma vez que existem vários métodos usualmente utilizados para o estudo do movimento dos preços imobiliários. Neste caso, recorreu-se à estimação de um modelo econométrico com dados em painel referentes à AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve, para o período de 1999 a 2018. Esta metodologia utilizada incorpora uma combinação de dados temporais e seccionais relativos a Portugal, o que permitiu fazer uma análise diferente da existente na literatura. Geralmente, os autores avaliam os fatores fundamentais para o país como um todo e não fazem a distinção entre regiões ou cidades.

Realça-se o lado da procura de habitação como o maior impulsionador da evolução dos preços, no entanto, é crucial haver um equilíbrio entre a procura e a oferta para que haja a estabilização dos preços residenciais. Segundo os estudos existentes, fatores como o PIB *per capita*, a taxa de desemprego e a taxa de juro sobre os empréstimos habitacionais são bastante importantes para a evolução dos preços da habitação, daí a inclusão destas variáveis no nosso modelo de estimação. Por um lado, os resultados obtidos não encontram significância estatística para a variável do PIB *per capita*, sendo esta a única variável do modelo que não é estatisticamente significativa. Mas, por outro lado, a taxa de desemprego e a taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação estão em linha com o esperado pela teoria económica, sendo que ambas apresentam significância e uma correlação negativa com

o índice de preços da habitação. Aliás, a taxa de desemprego é a segunda variável que tem mais efeito sobre a evolução dos preços da habitação, o que é compreensível pelo impacto que pode ter nas expectativas dos consumidores que, por essa razão, poderão adiar decisões de aquisição de habitação.

A procura espera-se que seja influenciada pelas necessidades de habitação tendo em conta as mudanças demográficas graduais, em que podem influenciar o preço das habitações, o ritmo de construção face à procura potencial, entre outros. Decidiu-se então introduzir no modelo a taxa de crescimento efetivo populacional, porém, como esta variável demográfica apresenta uma relação negativa com os preços da habitação. O resultado empírico obtido não está em conformidade com o esperado.

Apesar do seu reduzido impacto, o lado da oferta apresenta um importante papel na dinâmica dos preços da habitação. Desta forma, adicionou-se a variável número de fogos concluídos em construções novas para habitação familiar como *proxy* do *stock* de habitação. Assim, permite-se captar eventuais características institucionais e possíveis limitações de construção provocados pela profunda regulamentação para a oferta de novas habitações. Embora revele ser uma variável significativa, o resultado empírico é contraditório com o esperado pois há evidências de uma relação positiva com os preços da habitação. Este resultado tem sido obtido noutros estudos e pode significar que há aqui um problema de causalidade, isto é, à medida em que os preços sobem a oferta é mais dinâmica.

A novidade do nosso estudo empírico foi a introdução de variáveis relativas ao turismo e ao investimento direto estrangeiro, nomeadamente o número de dormidas de não residentes, o número de registos de alojamentos locais e o investimento direto estrangeiro em imobiliário. Ao longo dos últimos anos tem-se vindo a verificar um aumento da atividade imobiliária proveniente de indivíduos não residentes, e naturalmente que se torna interessante averiguar qual o impacto que poderá ter nos preços imobiliários. O facto de se utilizar um modelo para quatro regiões traz vantagem para estas variáveis dado que são regiões bastante distintas em questões de turismo (tal como se verifica no anexo 3, em que a AM de Lisboa e o Algarve destacam-se em grande escala das restantes NUTS).

Note-se que, na prática, estas variáveis são significativas para o movimento dos preços da habitação em Portugal. Segundo a estimação, os resultados correspondentes as dormidas de não residentes indicam uma relação negativa com os preços da habitação, contrariando assim o que seria expectável. Finalmente, para a variável do investimento direto estrangeiro

e do alojamento local observa-se um impacto positivo sobre os preços da habitação para ambas as variáveis, tal como esperado.

O trabalho desenvolvido permitiu verificar que os preços da habitação para as NUTS II em Portugal se encontram alinhadas com os fundamentais de mercado e, de modo geral, estes resultados vão ao encontro dos analisados para o país como um todo.

Todavia, como qualquer outro estudo, o nosso modelo apresenta algumas limitações que poderão interferir na credibilidade da interpretação econométrica. Desde logo, na recolha da base de dados, tivemos dificuldades em obter variáveis que cobrissem toda a amostra temporal. Adicionalmente, os valores correspondentes à taxa de juro e ao investimento direto estrangeiro são nacionais, portanto não representam as NUTS II como desejado. Relativamente à estimação, em consequência do reduzido número de observações *cross-section* comparativamente ao número de observações temporais, o ajustamento do modelo ficou condicionado e não foi possível executar testes recomendados na literatura.

Sugere-se resolver as lacunas existentes neste modelo em investigações futuras. É crucial a inclusão de séries temporais mais longas de forma a garantir um ajustamento do modelo eficaz e obter conclusões empíricas mais estáveis. Seria também pertinente estudar estas mesmas variáveis para outras regiões específicas, como por exemplo a AM do Porto, que tem ganho muita importância a respeito do turismo. De igual forma, fazer uma comparação entre várias NUTS II iria despertar grande interesse, principalmente para os agentes económicos que pretendam investir no mercado imobiliário.

Como é conhecido pelas experiências de crises económicas e financeiras anteriores, a ocorrência de uma recessão num determinado país transforma negativamente todos os mercados. O ano 2020 está a ser assinalado pelo aparecimento de uma pandemia provocada pelo COVID-19¹³, ao qual trouxe consequência nefastas para todo o mundo, principalmente ao nível da saúde pública e da economia global. Até ao momento, ainda não é possível calcular os efeitos devastadores que a pandemia irá provocar na economia de cada país, no entanto, verifica-se que a maioria dos setores já sofreram uma queda abrupta. Sem exceção, o mercado imobiliário também sentirá repercussões negativas e, mais do que nunca, será importante estudar futuramente esses mesmos impactos, a fim de comparar com outros

¹³ O COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo novo coronavírus. A Organização Mundial de Saúde declarou um surto de pandemia a 11 de março de 2020.

cenários de crises financeiras. Atualmente, possuímos melhores recursos e mais informação para determinar com maior precisão as consequências que uma pandemia trará ao mundo.

Referências bibliográficas

- Adams, Z., & Füss, R. (2010). Macroeconomic determinants of international housing markets. *Journal of Housing Economics*, 19(1), 38-50. doi:10.1016/j.jhe.2009.10.005
- Agnello, L., & Schuknecht, L. (2011). Booms and busts in housing markets: Determinants and implications. *Journal of Housing Economics*, 20(3), 171-190. doi:10.1016/j.jhe.2011.04.001
- Baffoe-Bonnie, J. (1998). The dynamic impact of macroeconomic aggregates on housing prices and stock of houses: A national and regional analysis. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(2), 179-197. doi:10.1023/a:1007753421236
- Banco de Portugal. (2018). *Financial Stability Report*. Lisbon: Financial Stability Department.
- Banco de Portugal. (2019). *Financial Stability Report*. Lisbon: Financial Stability Department.
- Basu, S., & Thibodeau, T. G. (1998). Analysis of spatial autocorrelation in house prices. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 17(1), 61-85. doi:10.1023/a:1007703229507
- Bernanke, B. S., & Gertler, M. (1995). INSIDE THE BLACK-BOX - THE CREDIT CHANNEL OF MONETARY-POLICY TRANSMISSION. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 27-48. doi:10.1257/jep.9.4.27
- Biagi, B., Brandano, M. G., & Caudill, S. B. (2016). Tourism and house prices in Italy: A latent class approach. *Tourism Economics*, 22(5), 964-978. doi:10.5367/te.2015.0470
- Biagi, B., Brandano, M. G., & Lambiri, D. (2015). Does Tourism Affect House Prices? Evidence from Italy. *Growth and Change*, 46(3), 501-528. doi:10.1111/grow.12094
- Brissimis, S. N., & Vlassopoulos, T. (2009). The Interaction between Mortgage Financing and Housing Prices in Greece. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 39(2), 146-164. doi:10.1007/s11146-008-9109-3
- Case, K. E., & Shiller, R. J. (2003). Is there a bubble in the housing market? *Brookings Papers on Economic Activity*(2), 299-362.
- Chen, N. K. (2001). Bank net worth, asset prices and economic activity. *Journal of Monetary Economics*, 48(2), 415-436. doi:10.1016/s0304-3932(01)00076-9

- Cordero, J., & Paus, E. (2009). Foreign investment and economic development in Costa Rica: The unrealized potential *Rethinking Foreign Investment for Sustainable Development: Lessons from Latin America* (pp. 97-124).
- Costa, J., & Peter, N. (2009). *Compêndio de Economia Regional, vol. 1 Teoria, Temática e Políticas* (1ª ed.). Parede: Príncipe Editora.
- Crowe, C., Dell'Ariccia, G., Igan, D., & Rabanal, P. (2013). How to deal with real estate booms: Lessons from country experiences. *Journal of Financial Stability*, 9(3), 300-319. doi:10.1016/j.jfs.2013.05.003
- Davis, M. A., & Heathcote, J. (2005). Housing and the business cycle. *International Economic Review*, 46(3), 751-784. doi:10.1111/j.1468-2354.2005.00345.x
- Égert, B., & Mihaljek, D. (2007). Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe. *Comparative economic studies*, 49(3), 367–388. doi:10.1057/palgrave.ces.8100221
- Englund, P., Hwang, M., & Quigley, J. M. (2002). Hedging housing risk. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 24(1-2), 167-200. doi:10.1023/A:1013942607458
- European Central Bank. (2003). *Structural factors in the EU housing markets*. Germany: European Central Bank.
- Fereidouni, H. G., & Al-mulali, U. (2014). The interaction between tourism and FDI in real estate in OECD countries. *Current Issues in Tourism*, 17(2), 105-113. doi:10.1080/13683500.2012.733359
- Fereidouni, H. G., & Masron, T. A. (2011). The effect of tourism agglomeration on foreign real estate investment: evidence from selected OECD countries. *International Journal of Strategic Property Management*, 15(3), 222-230. doi:10.3846/1648715x.2011.613241
- Gallin, J. (2006). The long-run relationship between house prices and income: Evidence from local housing markets. *Real Estate Economics*, 34(3), 417-438. doi:10.1111/j.1540-6229.2006.00172.x
- Garino, G., & Sarno, L. (2004). Speculative bubbles in UK house prices: Some new evidence. *Southern Economic Journal*, 70(4), 777-795. doi:10.2307/4135272

- Gerlach, S., & Pen, W. S. (2005). Bank lending and property prices in Hong Kong. *Journal of Banking & Finance*, 29(2), 461-481. doi:10.1016/j.jbankfin.2004.05.015
- Gholipour, H. F. (2013). The effect of foreign real estate investments on house prices: evidence from emerging economies. *International Journal of Strategic Property Management*, 17(1), 32-43. doi:10.3846/1648715x.2013.765523
- Gholipour, H. F., Al-mulali, U., & Mohammed, A. H. (2014). Foreign investments in real estate, economic growth and property prices: evidence from OECD countries. *Journal of Economic Policy Reform*, 17(1), 33-45. doi:10.1080/17487870.2013.828613
- Girouard, N., Kennedy, M., Van Den Noord, P., & Andre, C. (2006). Recent house price developments: the role of fundamentals. *Technical Report, OECD Publishing*, 475, 123-154. doi:10.1787/864035447847
- Glaeser, E. L., Gyourko, J., & Saiz, A. (2008). Housing supply and housing bubbles. *Journal of Urban Economics*, 64(2), 198-217. doi:10.1016/j.jue.2008.07.007
- Glindro, E. T., Subhanij, T., Szeto, J., & Zhu, H. B. (2011). Determinants of House Prices in Nine Asia-Pacific Economies. *International Journal of Central Banking*, 7(3), 163-204.
- He, C. F., Wang, J. S., & Cheng, S. M. (2011). What attracts foreign direct investment in China's real estate development? *Annals of Regional Science*, 46(2), 267-293. doi:10.1007/s00168-009-0341-4
- Helbling, T., & Terrones, M. (2003). Real and Financial Effects of Bursting Asset Price Bubbles. *IMF World Economic Outlook, Chapter 2*, 67-92.
- Himmelberg, C., Mayer, C., & Sinai, T. (2005). Assessing high house prices: Bubbles, fundamentals and misperceptions. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 67-92. doi:10.1257/089533005775196769
- Holly, S., & Jones, N. (1997). House prices since the 1940s: cointegration, demography and asymmetries. *Economic Modelling*, 14(4), 549-565. doi:10.1016/s0264-9993(97)00009-6
- Hui, E. C. M., & Chan, K. K. K. (2014). Foreign direct investment in China's real estate market. *Habitat International*, 43, 231-239. doi:10.1016/j.habitatint.2014.04.007

- Kim, S., & Yang, D. Y. (2009). Do Capital Inflows Matter to Asset Prices? The Case of Korea*. *Asian Economic Journal*, 23(3), 323-348. doi:10.1111/j.1467-8381.2009.02014.x
- Kishor, N. K., & Marfatia, H. A. (2017). The Dynamic Relationship Between Housing Prices and the Macroeconomy: Evidence from OECD Countries. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 54(2), 237-268. doi:10.1007/s11146-015-9546-8
- Leung, C. (2004). Macroeconomics and housing: a review of the literature. *Journal of Housing Economics*, 13(4), 249-267. doi:10.1016/j.jhe.2004.09.002
- Lourenço, R., & Rodrigues, P. (2014). Dinâmica e contraste dos preços da habitação em Portugal e Espanha. *Boletim Económico, Banco de Portugal*, 41-54.
- Lourenço, R., & Rodrigues, P. (2015). House prices: bubbles, exuberance or something else? Evidence from euro area countries. *Banco de Portugal, Estudos e Documentos de Trabalho, Working Papers 17*.
- Lourenço, R., & Rodrigues, P. (2017). Preços da habitação em Portugal - uma análise pós-crise. *Revista de Estudos Económicos, Banco de Portugal*, 3(4), 45-62.
- Marques, L. (2000). *Modelos Dinâmicos com Dados em Painel - revisão de literatura*. Centro de Estudos Macroeconómicos e Previsão. Faculdade de Economia do Porto.
- Martin, R. (2011). The local geographies of the financial crisis: from the housing bubble to economic recession and beyond. *Journal of Economic Geography*, 11(4), 587-618. doi:10.1093/jeg/lbq024
- Matos, F. (2012). Recent dynamics in the Portuguese housing market as compared with the European Union. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 18(1), 69–84. doi:10.2478/v10089-012-0020-6
- McCarthy, J., & Peach, R. W. (2004). Are home prices the next bubble? *FRBNY Economic Policy Review*(10), 278-306.
- Mendes de Oliveira, M., Santos, L., & Fortuna, N. (2011). *Econometria*. Lisboa: Escolar Editora.

- Meng, H., Xie, W. J., Jiang, Z. Q., Podobnik, B., Zhou, W. X., & Stanley, H. E. (2014). Systemic risk and spatiotemporal dynamics of the US housing market. *Scientific Reports*, 4. doi:10.1038/srep03655
- Mihaljek, D. (2005). Free movement of capital, the real estate market and tourism: a blessing or a curse for Croatia on its way to the European Union? *Institute of Public Finance, Bank for International Settlements*, 3(8), 185-228
- Muellbauer, J., & Murphy, A. (1997). Booms and busts in the UK housing market. *Economic Journal*, 107(445), 1701-1727. doi:10.1111/1468-0297.00251
- Muellbauer, J., & Murphy, A. (2008). Housing markets and the economy: the assessment. *Oxford Review of Economic Policy*, 24(1), 1-33. doi:10.1093/oxrep/grn011
- Paciorek, A. (2013). Supply constraints and housing market dynamics. *Journal of Urban Economics*, 77, 11-26. doi:10.1016/j.jue.2013.04.001
- Papon, F., Nguyen-Luong, D., & Boucq, E. (2015). Should any new light rail line provide real estate gains, or not? The case of the T3 line in Paris. *Research in Transportation Economics*, 49, 43-54. doi:10.1016/j.retrec.2015.04.005
- Paramati, S. R., & Roca, E. (2019). Does tourism drive house prices in the OECD economies? Evidence from augmented mean group estimator. *Tourism Management*, 74, 392-395. doi:10.1016/j.tourman.2019.04.023
- Rapach, D., & Strauss, J. K. (2006). The Long-Run Relationship Between Consumption and Housing Wealth in the Eighth District States. *Federal Reserve Bank of St. Louis, Regional Economic Development*, 2(2), 140-147.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2013). Banking crises: An equal opportunity menace. *Journal of Banking & Finance*, 37(11), 4557-4573. doi:10.1016/j.jbankfin.2013.03.005
- Rodriguez, C., & Bustillo, R. (2010). Modelling Foreign Real Estate Investment: The Spanish Case. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 41(3), 354-367. doi:10.1007/s11146-008-9164-9

- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets - product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34-55. doi:10.1086/260169
- Stiglitz, J. E. (1990). Symposium on bubbles. *Journal of Economic Perspectives*, 4(2), 13-18. doi:10.1257/jep.4.2.13
- Tavares, F., Pereira, E., & Carrizo, M. (2014). The Portuguese residential real estate market: An evaluation of the last decade. *Panoeconomicus*, 61(6), 739-757. doi:10.2298/pan1406739t
- Tsatsaronis, K., & Zhu, H. (2004). What drives Housing Price Dynamics - Cross-country evidence. *BIS Quarterly Review*, 65-78.
- Zhang, Y., Hua, X., & Zhao, L. (2012). Exploring determinants of housing prices: A case study of Chinese experience in 1999–2010. *Economic Modelling*, 29(6), 2349-2361. doi:10.1016/j.econmod.2012.06.025
- Zietz, J., Zietz, E. N., & Sirmans, G. S. (2008). Determinants of House Prices: A Quantile Regression Approach. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 37(4), 317-333. doi:10.1007/s11146-007-9053-7

Lista das *Webpages*

INE (2020). *Estatísticas de Preços da Habitação ao nível local*. Retirado de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_pesquisa&frm_acciao=PESQUISAR&frm_show_page_num=1&frm_modos_pesquisa=PESQUISA_SIMPLES&frm_texto=Estat%C3%ADsticas+de+Pre%C3%A7os+da+Habita%C3%A7%C3%A3o+ao+n%C3%ADvel+local&frm_modos_texto=MODO_TEXTO_ALL&frm_data_ini=&frm_data_fim=&frm_tema=QUALQUER_TEMA&frm_area=o_ine_area_Destaques&xlang=pt,
acedido em 2/7/2020.

Anexos

Anexo 1: Tabela sumário – revisão de literatura acerca do impacto dos fundamentos económicos sobre os preços da habitação.

Referência	Título	Questões de pesquisa	Metodologia	Amostra	Variáveis	Conclusões principais
Adams e Füss, 2010	<i>Macroeconomic determinants of international housing markets</i>	Qual o impacto da macroeconomia sobre os preços da habitação?	Testes de cointegração para dados de painel não estacionários	Dados de 1975T1 a 2007T2 para 15 países: Austrália, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Reino Unido, Irlanda, Itália, Holanda, Nova Zelândia, Noruega, Espanha, Suécia e EUA.	Preços reais da habitação, atividade económica, taxas de juro de longo prazo e custos de construção. A atividade económica consiste na oferta monetária real, consumo real, produção industrial real, PIB real e emprego.	O estudo confirma a existência de uma relação de longo prazo entre as variáveis macroeconómicas e os preços da habitação. Os resultados indicam que os preços da habitação aumentam 0,6% no longo prazo em resposta de um aumento de 1% da atividade económica. Um aumento dos custos de construção tem como consequência a redução da oferta de habitação, que resulta numa subida média de 0,6% dos preços da habitação. Para as taxas de juro de longo prazo, os preços da habitação sofrem uma redução média de cerca de 0,3%.
Baffoe-Bonnie, 1998	<i>The dynamic impact of macroeconomic aggregates on housing prices and stock of houses: A national and regional analysis</i>	Qual o efeito dinâmico das taxas hipotecárias, emprego, inflação e oferta monetária sobre os preços da habitação e o <i>stock</i> de casas vendidas, a nível nacional e regional?	Modelo VAR - <i>Vector Autoregression</i> .	Dados trimestrais de 1973T1 a 1994T4 para os EUA. Os Estados Unidos da América foram divididos em quatro regiões, nordeste, centro-oeste, sul e oeste, baseado no <i>Bureau of the Census Classification</i> .	As variáveis incluídas no modelo VAR são o <i>stock</i> de casas vendidas, preços de imóveis, taxas hipotecárias, índice de preços ao consumidor, mudanças no emprego ou crescimento do emprego e oferta monetária.	O estudo empírico mostra que os preços da habitação e as casas vendidas respondem aos fundamentos económicos, tanto a nível nacional como a nível regional. Destacam-se o crescimento do emprego, as taxas de hipoteca e a oferta monetária como tendo elevada significância estatística no modelo, no entanto a inflação, por si só, não justifica o movimento dos preços da habitação.

Biagi, Brandano e Caudill, 2016	<i>Tourism and house prices in Italy: A latent class approach</i>	Qual a relação entre o turismo e os preços da habitação na Itália?	Modelo de classe latente.	Dados anuais para as diferentes cidades italianas. Período: 1996 a 2007.	Preços reais das casas, índice de turismo, <i>stock</i> de habitação, rendimento local <i>per capita</i> e vetor de variáveis demográficas.	O estudo conclui que o turismo teve efeitos mistos sobre os preços das casas. Para algumas cidades (cerca de 21-48% da amostra), estas variáveis apresentam uma relação positiva, enquanto que, para outras cidades (8-17%) esta relação é negativa. Para aproximadamente metade da amostra os aumentos da atividade turística não indicam qualquer efeito sobre os preços da habitação.
Biagi, Brandano e Lambiri, 2015	<i>Does Tourism Affect House Prices? Evidence from Italy</i>	Qual a relação entre o turismo e os preços da habitação na Itália?	Método dos Momentos Generalizados sistémicos (GMM-SYS - <i>system Generalized Method of Moments</i>).	Dados anuais para 103 cidades italianas. Período: 1996 a 2007.	Preços médios das casas, atividade turística relativa (índice de turismo), <i>stock</i> de habitação, população, entre outras.	Os resultados principais indicam que a atividade turística afeta positivamente os preços da habitação. O artigo revela ainda que este relacionamento pode não apresentar o mesmo efeito para todos os tipos de cidade.
Brissimis e Vlassopoulos, 2009	<i>The Interaction between Mortgage Financing and Housing Prices in Greece</i>	Qual a relação empírica entre a evolução dos empréstimos bancários e os preços da habitação na Grécia?	Modelo VECM - <i>Vector Error Correction Model</i> . Técnicas de cointegração multivariada.	Dados trimestrais para a Grécia que abrange o período 1993T4 a 2005T2.	Montante de empréstimos imobiliários, PIB, taxa variável de juros hipotecários e preços dos imóveis residenciais.	Os resultados empíricos apresentam uma ausência de causalidade entre o crédito à habitação e os preços da habitação, no longo prazo. Dada a fraca exogeneidade de longo prazo entre as variáveis, os preços da habitação não reagem a desequilíbrios no mercado de empréstimos hipotecários. Por sua vez, no curto prazo, a análise permite concluir uma dependência bidirecional contemporânea entre os empréstimos à habitação e os preços da habitação.
Égert e Mihaljek, 2007	<i>Determinants of House Prices in Central and Eastern Europe</i>	Os determinantes fundamentais convencionais dos preços da habitação desempenham um papel	Modelos em painel DOLS (<i>Dynamic OLS</i>). Modelo corretor dos erros.	Dados trimestrais para 19 países da OCDE e para 8 economias em transição da Europa Central e Oriental (PECO: Países da	Crescimento dos preços da habitação, PIB <i>per capita</i> , taxa de juro real, crédito à habitação, população, força de trabalho, desemprego, preço das ações, salários reais e <i>proxy</i>	Os preços das casas nos países da OCDE e do PECO são influenciados em grande medida pelas variáveis fundamentais, como o PIB <i>per capita</i> , taxas de juro reais, crédito à habitação, fatores de crescimento demográfico e pelos indicadores de desenvolvimento institucional do mercado imobiliário e financiamento habitacional. Todas as variáveis apresentam os efeitos esperados.

		relevante sobre os preços das casas?		Europa Central e Oriental). Período: de 1975 a 1994 para os países da OCDE e de 1993 a 2005 para as economias em transição	para os indicadores de desenvolvimento institucional e financiamento habitacional.	
Gallin, 2006	<i>The long-run relationship between house prices and income: Evidence from local housing markets</i>	Existe uma relação de cointegração de longo prazo entre os preços da habitação e o rendimento <i>per capita</i> ?	Teste de cointegração em painel. Abordagem de <i>bootstrap</i> .	Dados anuais para 95 áreas metropolitanas. Período: 1978 a 2000	Preços da habitação e rendimento <i>per capita</i> .	O estudo empírico rejeita a hipótese de cointegração entre os preços da habitação e o rendimento <i>per capita</i> . O teste com dados em painel para cointegração é o mais eficaz e poderoso para a análise de longo prazo. Isto sugere que o modelo de correção dos erros, que é um dos mais comuns na literatura, não é o mais adequado para uma amostra tão extensa de dados.
Gholipour, 2013	<i>The effect of foreign real estate investments on house prices: evidence from emerging economies</i>	Qual o efeito do investimento estrangeiro imobiliário sobre os preços da habitação?	Modelo VAR em painel	Dados anuais para 21 economias emergentes. Período: 2000 a 2008	Investimento estrangeiro no mercado imobiliário, índice de preços da habitação, PIB, taxa de juro de longo prazo e custos de construção.	A conclusão principal deste estudo é que o investimento estrangeiro no mercado imobiliário é um determinante significativo na valorização dos preços da habitação nos países em estudo. No entanto, desempenha um papel menor pelo facto de serem economias emergentes.
Gholipour, Al-mulali e Mohammed, 2014	<i>Foreign investments in real estate, economic growth and property prices: evidence from OECD countries</i>	Qual a relação entre o investimento direto estrangeiro no mercado imobiliário, o crescimento económico e os preços dos	Teste de cointegração em painel.	Dados anuais para 21 países da OCDE. Período: 1995 a 2008.	Fluxos de investimento direto estrangeiro para o mercado imobiliário, preço dos imóveis, PIB real, taxas de juro dos empréstimos e inflação.	O investimento direto estrangeiro no mercado imobiliário não apresenta significância estatística com os preços da habitação nem com o crescimento económico. No entanto, estas duas últimas variáveis têm uma relação causal positiva no curto e no longo prazo. O estudo também mostra uma relação positiva entre os preços da propriedade e o crescimento do PIB.

		imóveis residenciais?				
Kishor e Marfatia, 2017	<i>The Dynamic Relationship Between Housing Prices and the Macroeconomy: Evidence from OECD Countries</i>	Qual a relação de cointegração entre os preços dos imóveis, rendimento e taxas de juro?	Modelo em painel DOLS e VECM.	Dados trimestrais para 15 países da OCDE. Período: 1975T1 a 2013T4	Preços da habitação reais, rendimento <i>per capita</i> e taxa de juro real.	Para a maioria dos países, a análise verifica uma relação positiva entre o rendimento e os preços da habitação e uma relação negativa para as taxas de juro, como seria de esperar. Foi possível observar que apenas os movimentos permanentes de longo prazo das variáveis explicativas tendem a provocar alterações nos preços da habitação.
Lourenço e Rodrigues, 2014	<i>Dinâmica e contraste dos preços da habitação em Portugal e Espanha</i>	Qual o impacto do rendimento real, da taxa de juro e da população ativa sobre os preços da habitação em Portugal e Espanha?	Modelo corretor de erro.	Dados para Portugal para o período entre 1988T2 a 2014T2 e os dados para Espanha compreendem o período de 1977T2 a 2013T4.	Preços da habitação, rendimento real, taxa de juro e população ativa.	Tanto para Portugal como para Espanha, as três variáveis apresentam significância estatística relativamente à dinâmica dos preços da habitação, no período total observado. No entanto, ao analisar o período pré-crise para Portugal (1988T2-2007T2) apenas o rendimento e o desfasamento da população ativa apresentam significância. Para o período pós-crise (2007T2-2014T2) esta significância desaparece, o que sugere que a dinâmica dos preços pode ser causada por fatores que não são considerados no modelo. Em Espanha, verifica-se significância estatística para as 3 variáveis no período pré-crise (1977T2-2007T2), todavia somente o rendimento disponível é que é relevante para explicar o comportamento dos preços no pós-crise (2007T2-2013T4).
Lourenço e Rodrigues, 2017	<i>Preços da habitação em Portugal – uma análise pós-crise</i>	Qual a relação entre o conjunto de variáveis explicativas e o crescimento dos preços da	Modelos de regressão linear múltipla e de regressão com quebras.	Dados de séries trimestrais para Portugal entre 1996T1 e 2017T2. No modelo com quebras são	Índice de preços da habitação em termos reais, PIB <i>per capita</i> real, taxa de desemprego, taxa de juro real dos empréstimos à	Para todo o período em análise, as únicas variáveis que apresentam significância estatística relativamente aos preços da habitação são o PIB <i>per capita</i> e a taxa de desemprego, com impacto positivo e negativo, respetivamente. Ao utilizar o modelo de quebras, é possível verificar que no

		habitação? Quais as alterações relevantes ao longo do período?		considerados os períodos entre 2007T2-2011T3 e 2011T4-2017T2.	habitação, investimento residencial nacional e o investimento estrangeiro residencial direto.	primeiro período todas as variáveis, com exceção da taxa de juro dos empréstimos, são relevantes na determinação dos preços da habitação. No entanto, no segundo período, apenas o PIB <i>per capita</i> e a taxa de juro dos empréstimos são estatisticamente significativos. Com este modelo, todas as variáveis adquiriram o sinal esperado sobre os preços da habitação.
Paramati e Roca, 2019	<i>Does tourism drive house prices in the OECD economies? Evidence from augmented mean group estimator</i>	Qual o impacto do turismo e de certas variáveis macroeconómicas sobre os preços da habitação para os países da OCDE?	Estimador do Grupo de Média Aumentada (AMG - <i>Augmented Mean Group</i>).	Dados anuais para 20 países da OCDE, de 1995 a 2014.	Índice de turismo, preços reais da habitação, rendimento <i>per capita</i> , crédito bancário e uma <i>proxy</i> para a qualidade institucional.	O estudo indica que o turismo tem uma relação significativa positiva com os preços da habitação, com um aumento dos preços em pelo menos 4% a 5%, em média. Adicionalmente, sugere que o crescimento do crédito bancário e do rendimento <i>per capita</i> aumentam ainda mais os preços das casas, enquanto que a qualidade institucional tem um efeito oposto.
Rodriguez e Bustillo, 2010	<i>Modelling Foreign Real Estate Investment: The Spanish Case</i>	Quais os fatores relevantes que explicam o investimento direto estrangeiro imobiliário em Espanha?	Regressões de cointegração <i>Engle-Granger</i>	Dados para Espanha de séries temporais de 1995 a 2007.	Investimento direto estrangeiro imobiliário, preços da habitação, PIB <i>per capita</i> , número de turistas, custos de viagem, entre outras.	Os resultados empíricos sugerem uma relação significativa do investimento direto estrangeiro imobiliário com os preços da habitação, PIB <i>per capita</i> e número de turistas. Este tipo de investimento financeiro também deve ser explicado pelos custos de oportunidade e os ganhos de capital. As taxas de juro de longo prazo apresentam um efeito negativo sobre o investimento estrangeiro em imóveis.
Tsatsaronis e Zhu, 2004	<i>What Drives Housing Price Dynamics: Cross-Country Evidence</i>	Qual o impacto de certos fatores macroeconómicos na determinação da dinâmica dos preços dos imóveis residenciais?	Modelo SVAR - <i>Structural Vector Autoregression</i> .	Dados para 17 países divididos em 3 grupos com base nos seus perfis homogéneos em termos de características de estruturais dos	Preço da habitação, taxa de crescimento do PIB, taxa de inflação nos preços ao consumidor, taxa de juro real de curto prazo, taxa de crescimento do crédito bancário	A variável que empiricamente se revela mais significativa na determinação da dinâmica dos preços da habitação é a inflação, com maior impacto para o grupo 1, o qual verificaram longos períodos de inflação. Seguem-se as variáveis explicativas relacionadas com o financiamento bancário, ou seja, o crédito bancário, a taxa de juro e o <i>spread</i> . Por fim, vem a variável do PIB, que tem

				mercados de financiamento. Período de análise: 1970 a 2003	corrigido pela inflação e o <i>spread</i> .	um poder explicativo muito reduzido sobre os preços da habitação, o que é surpreendente dada a importância económica da variável para o mercado imobiliário.
Zhang, Hua, e Zhao, 2012	<i>Exploring determinants of housing prices: A case study of Chinese experience in 1999–2010</i>	Como as variáveis macroeconómicas afetam a dinâmica dos preços da habitação?	Modelo de vetores corretor dos erros e modelo NARMAX (<i>Nonlinear Auto Regressive Moving Average with exogenous inputs</i>).	Dados mensais para a China no período de 1999M1 a 2010M6	Para além do preço da habitação, o modelo inclui mais 16 variáveis macroeconómicas (ex: rendimento disponível, taxas de juro, produção industrial, comércio internacional, entre outras)	As variáveis mais significativas identificadas no estudo empírico como as que impulsionam a dinâmica do preço da habitação são as de política monetária e as variáveis de preço, que incluem a taxa de hipoteca, o preço ao produtor e a taxa de câmbio efetiva real. Surpreendentemente, as variáveis económicas reais como o rendimento disponível, PIB <i>per capita</i> , produção industrial e comércio internacional apresentam um poder explicativo muito reduzido.

Fonte: Investigação própria. Com base na revisão de literatura.

Anexo 2: Taxas de crescimento médias do Índice de Preços Residenciais da CI

Segue-se uma tabela da aproximação das taxas de crescimento médias do Índice de Preços Residenciais da CI, para distintos períodos. A escolha dos períodos é consoante a tendência geral observada no gráfico 1 sobre os valores dos índices para as diferentes áreas geográficas de Portugal Continental.

Os valores da seguinte tabela foram calculados através da fórmula da taxa de crescimento média:

$$\bar{r} = \sqrt[k]{\frac{VF}{VI}} - 1,$$

que permite comparar o valor de uma variável económica entre dois momentos de tempo não consecutivos.

Taxas de crescimento médias	AM Lisboa	AM Porto	Norte	Centro	Algarve
$\bar{r}_{1988T1 \text{ a } 1992T3}$	3,33%	3,34%	3,62%	3,62%	2,26%
$\bar{r}_{1992T4 \text{ a } 2000T4}$	1,37%	1,01%	1,01%	0,98%	0,81%
$\bar{r}_{2001T1 \text{ a } 2007T3}$	0,29%	0,29%	-0,01%	0,34%	0,20%
$\bar{r}_{2007T4 \text{ a } 2012T4}$	-1,11%	-1,25%	-1,22%	-1,16%	-1,24%
$\bar{r}_{2013T1 \text{ a } 2015T4}$	0,30%	0,15%	0,19%	-0,15%	0,28%
$\bar{r}_{2016T1 \text{ a } 2018T3}$	3,42%	1,42%	1,48%	1,48%	3,02%

Fonte: Confidencial Imobiliário. Cálculos próprios.

É evidente uma tendência crescente dos preços até aos anos de 2000, a qual se verifica uma forte subida do índice de preços residenciais de 1988T1 a 1992T3 (taxas de crescimento médias acima de 3%, exceto para o Algarve), com um abrandamento até 2000T4. De 2001T1 a 2007T3 os valores do índice mantêm-se quase constantes, com uma taxa de crescimento média aproximadamente nula. Com a crise financeira de 2007, os preços da habitação sofreram uma queda significativa e, através do índice, confirma-se tal descida de 2007T4 a 2012T4. Após este período de decadência, até 2015T4, de modo geral, os valores do índice para as diferentes regiões não exibem grandes alterações. A partir do primeiro trimestre de 2016 observa-se uma intensa subida do índice de preços para todas as áreas, sendo que a AM de Lisboa e o Algarve atingem níveis máximos do índice.

No entanto, os índices de preços residenciais para as diferentes regiões não seguem a mesma tendência ao mesmo tempo. É de realçar que, o impacto da crise teve efeitos negativos em distintos intervalos temporais, por exemplo:

- A região do Norte iniciou a descida do índice de preços antes das restantes áreas, em 2004T4. Assim, até 2007T3 verifica-se um decréscimo a uma baixa taxa de crescimento médio:

$$\bar{r}_{2004T4 \text{ a } 2007T3} \approx -0,28\%$$

A partir de 2007T4 até 2012T4, a queda do índice foi mais intensa:

$$\bar{r}_{2007T4 \text{ a } 2012T4} \approx -1,20\%$$

- A AM do Porto começou a sofrer uma queda brusca do índice de preços após atingir o seu valor máximo do índice, de 2008T2 a 2013T2. É surpreendente o facto de atingir um valor tão elevado do índice num período de crise financeira severa. A taxa de crescimento média neste intervalo temporal é de:

$$\bar{r}_{2008T2 \text{ a } 2013T2} \approx -1,50\%$$

- Destaca-se também o Algarve, uma vez que a descida do índice começou em 2007T4 e permaneceu até 2014T2. No trimestre seguinte, iniciou uma continua subida do índice de preços residenciais. Apresenta as seguintes taxas de crescimento médias:

$$\bar{r}_{2007T4 \text{ a } 2014T2} \approx -1,34\%$$

$$\bar{r}_{2014T2 \text{ a } 2018T3} \approx 2,63\%$$

Anexo 3: Demonstrações gráficas da evolução do Índice de Preços Residenciais CI e das variáveis explicativas utilizadas no estudo empírico.

- Evolução do Índice de Preços Residenciais CI para as NUTS II e III analisado no estudo empírico:

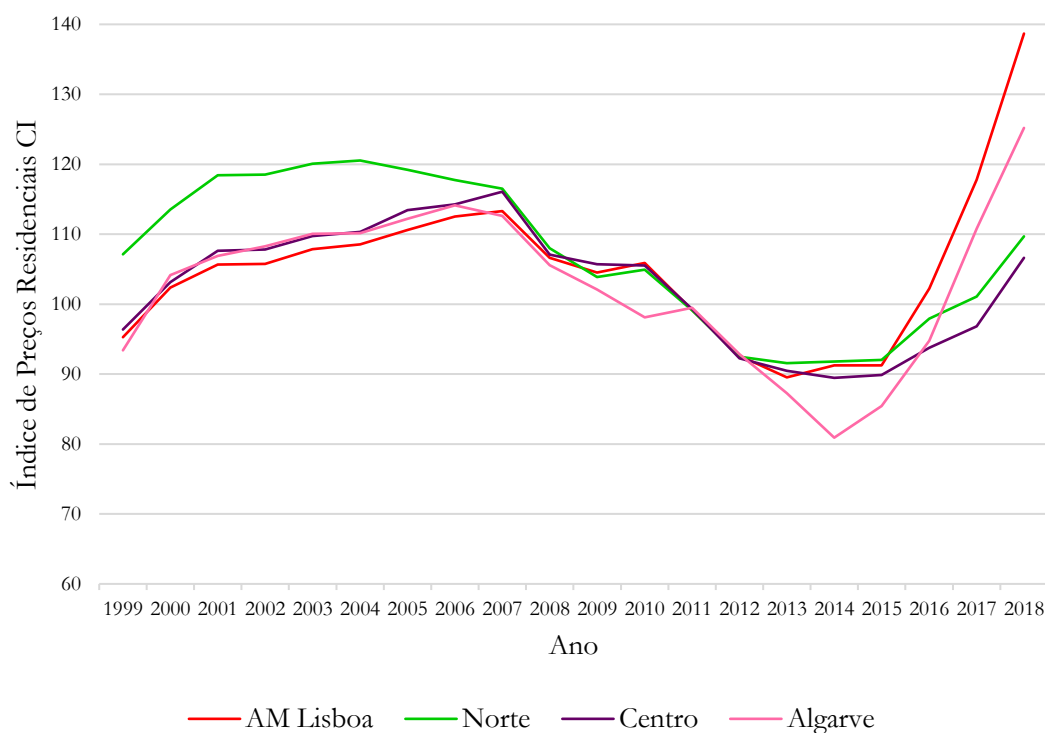


Gráfico A.3.1: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário. Dados anuais relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018.

Criação própria (usando Excel).

- Variável explicativa “PIB *per capita*”:

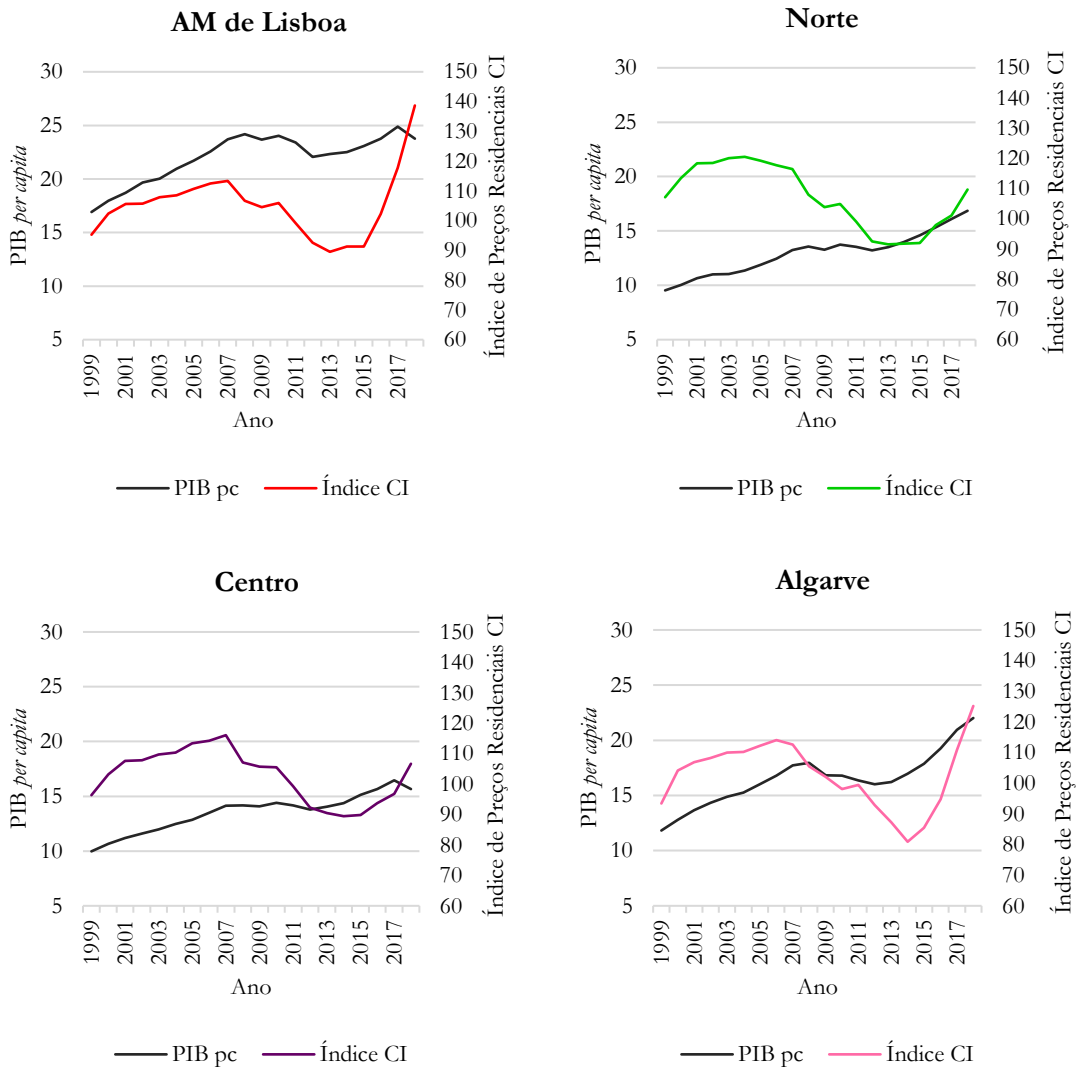


Gráfico A.3.2: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI e do PIB *per capita* em termos nominais para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário (dados anuais para o Índice de Preços Residenciais CI, relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018) e INE (dados anuais para o PIB *per capita* em termos nominais, de 1999 a 2018). Criação própria (usando Excel).

- Variável explicativa “taxa de desemprego”:

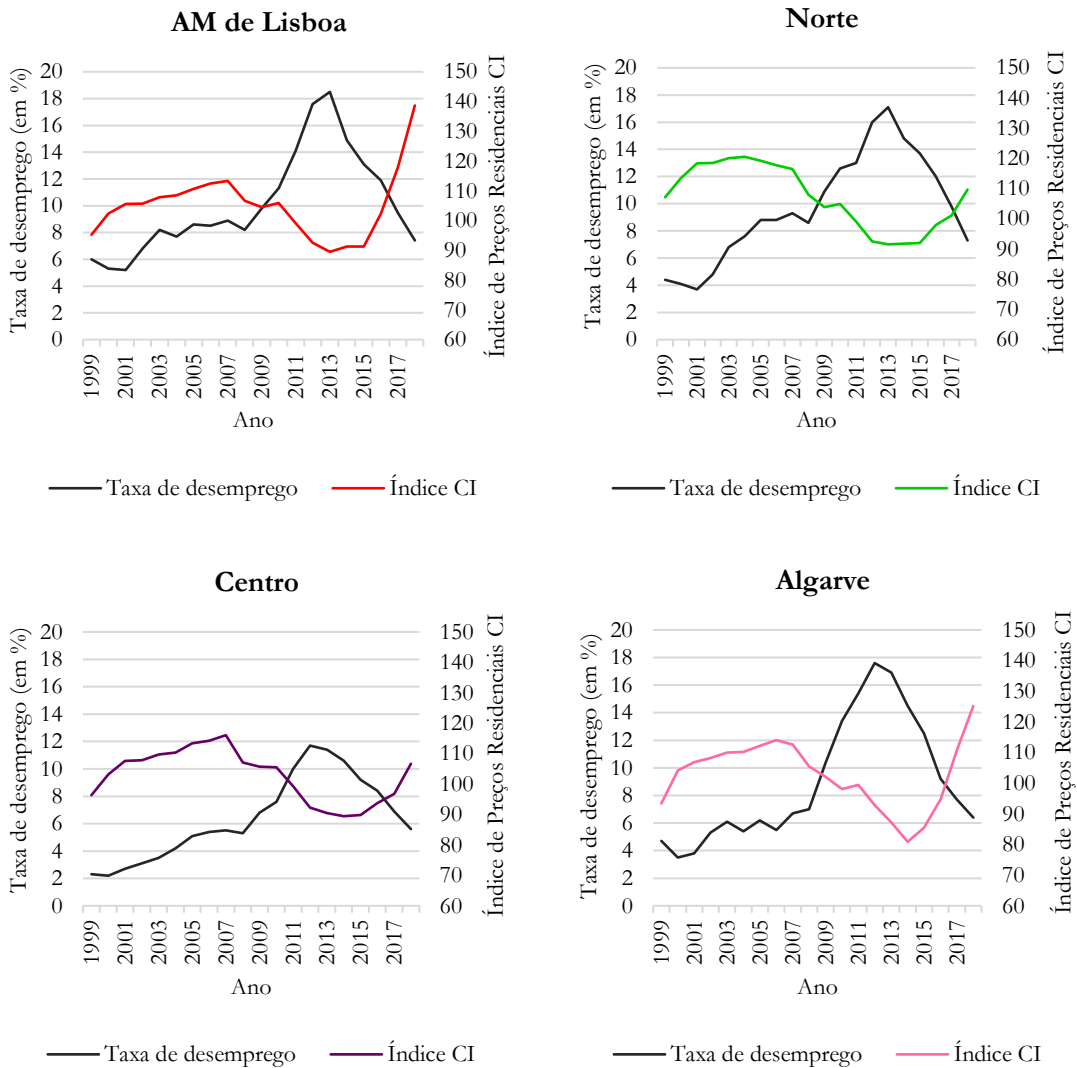


Gráfico A.3.3: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI e da taxa de desemprego para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário (dados anuais para o Índice de Preços Residenciais CI, relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018) e INE (dados anuais para a taxa de desemprego, de 1999 a 2018). Criação própria (usando Excel).

- Variável explicativa “taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação”:

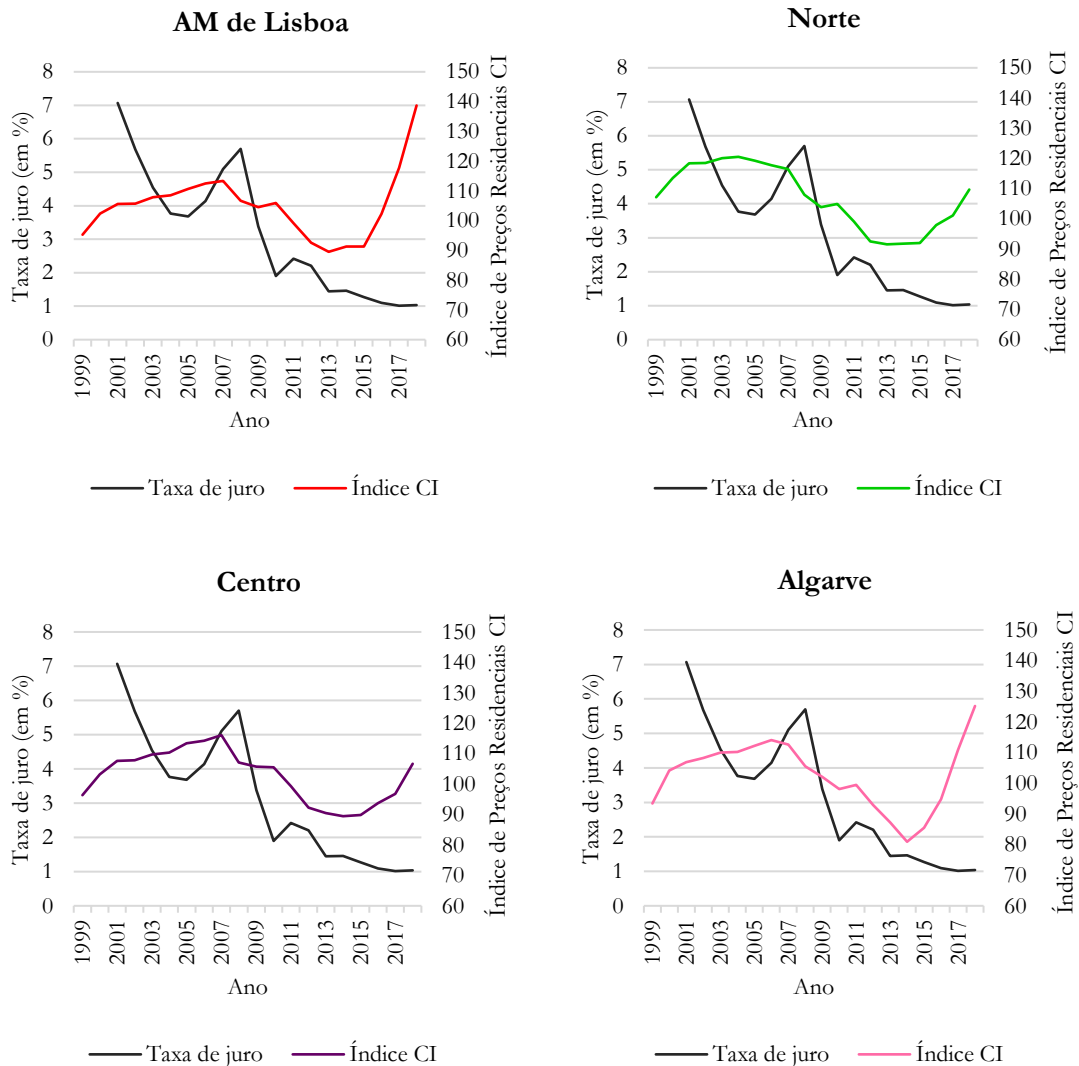


Gráfico A.3.4: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI e da taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário (dados anuais para o Índice de Preços Residenciais CI, relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018) e INE (dados anuais para a taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação, de 2001 a 2018). Criação própria (usando Excel).

Nota: Os dados recolhidos para a taxa de juro implícita nos contratos de crédito à habitação são a nível nacional e, por esta razão, as diferentes NUTS possuem a mesma base de dados para esta variável explicativa.

- Variável explicativa “dormidas de não residentes”:

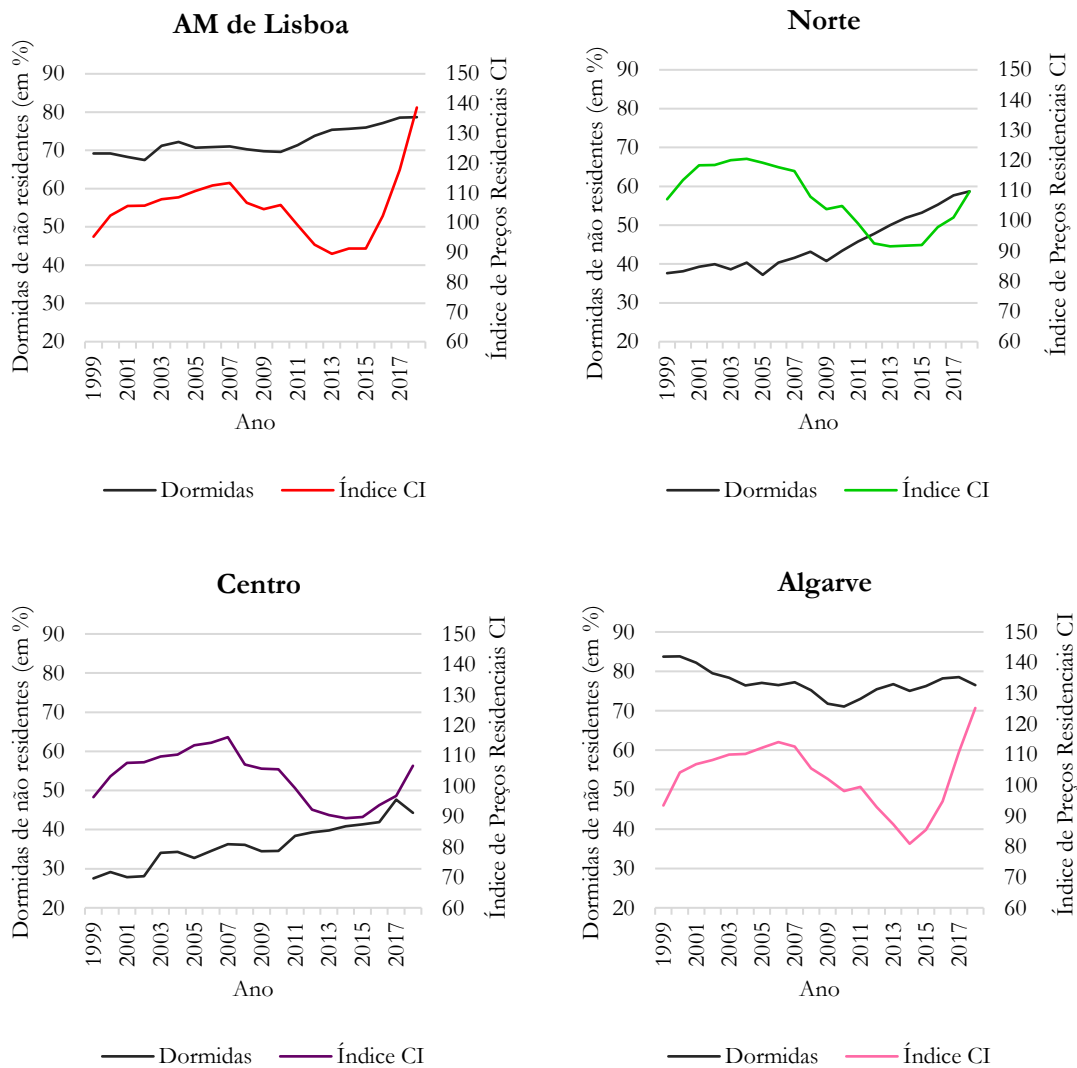


Gráfico A.3.5: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI e das dormidas de não residentes para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário (dados anuais para o Índice de Preços Residenciais CI, relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018) e INE (foram calculados dados anuais para as dormidas de não residentes em estabelecimentos turísticos em percentagem de dormidas totais de 1999 a 2018). Criação própria (usando Excel).

- Variável explicativa “investimento direto estrangeiro em atividades imobiliário”:

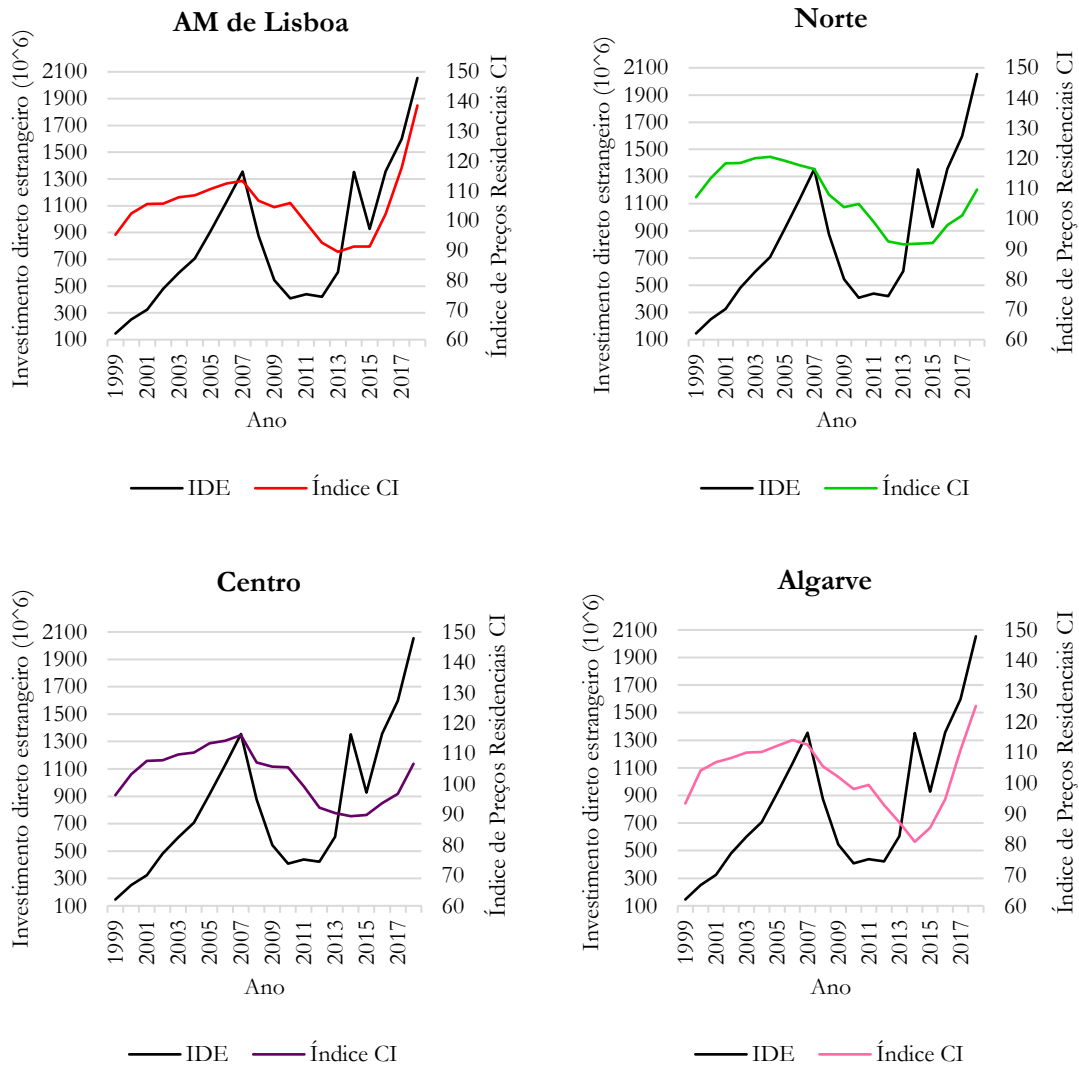


Gráfico A.3.6: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI e do investimento direto estrangeiro em atividades imobiliárias para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário (dados anuais para o Índice de Preços Residenciais CI, relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018) e Banco de Portugal (dados anuais para o investimento direto estrangeiro em atividades imobiliárias, de 1999 a 2018). Criação própria (usando Excel).

Nota: Os dados recolhidos para o investimento direto estrangeiro em atividades imobiliárias são a nível nacional e, por consequência, as diferentes NUTS apresentam a mesma base de dados para esta variável.

- Variável explicativa “número de registos de Alojamentos Locais”:

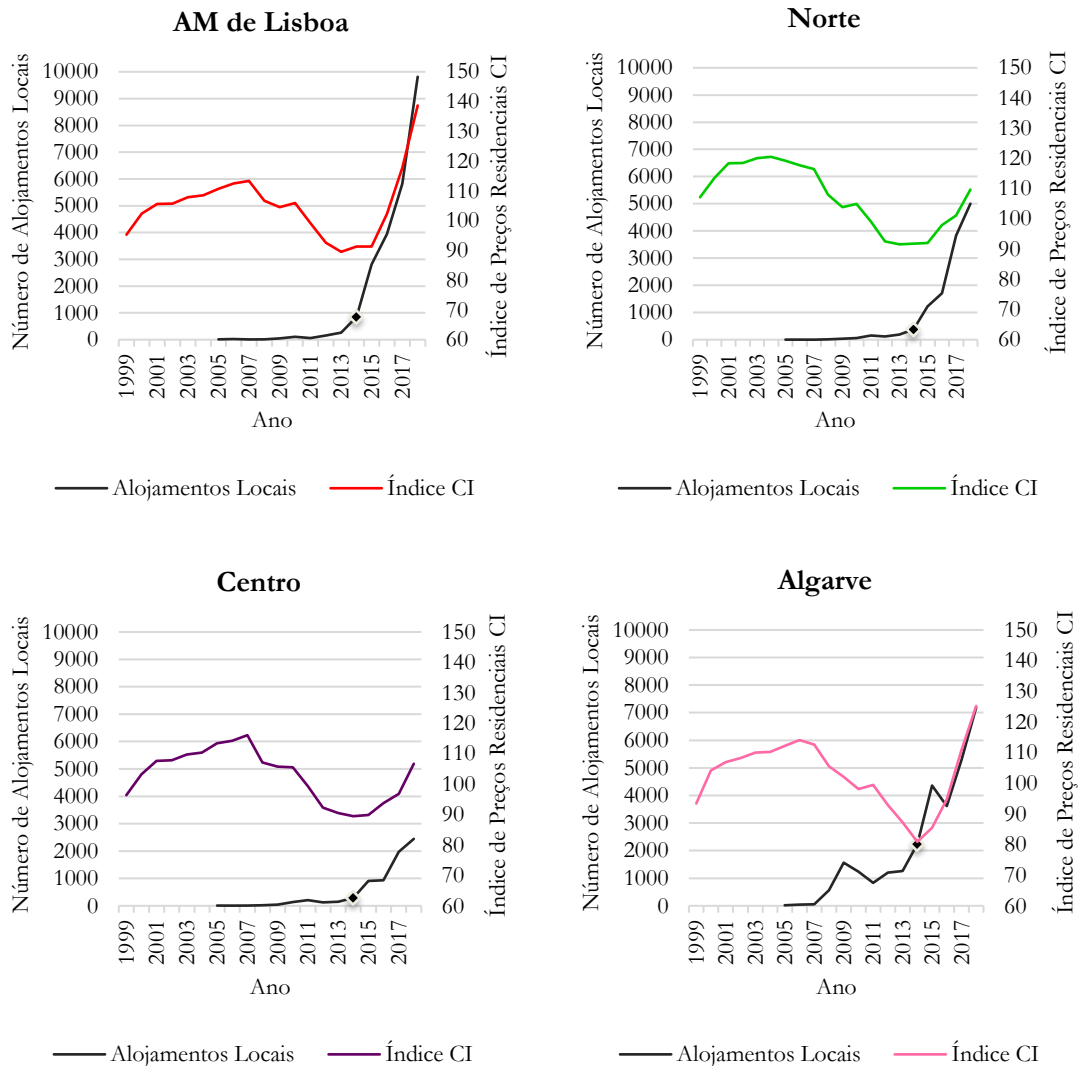


Gráfico A.3.7: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI e do número de registos de Alojamentos Locais para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário (dados anuais para o Índice de Preços Residenciais CI, relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018) e Turismo de Portugal (dados anuais para o número de registos de Alojamentos Locais de 2005 a 2018). Criação própria (usando Excel).

Nota: A linha do gráfico correspondente ao Alojamento Local apresenta um destaque para o ano de 2014, a qual se refere ao ano da entrada em vigor do DL128/2014.

- Variável explicativa “taxa de crescimento populacional”:

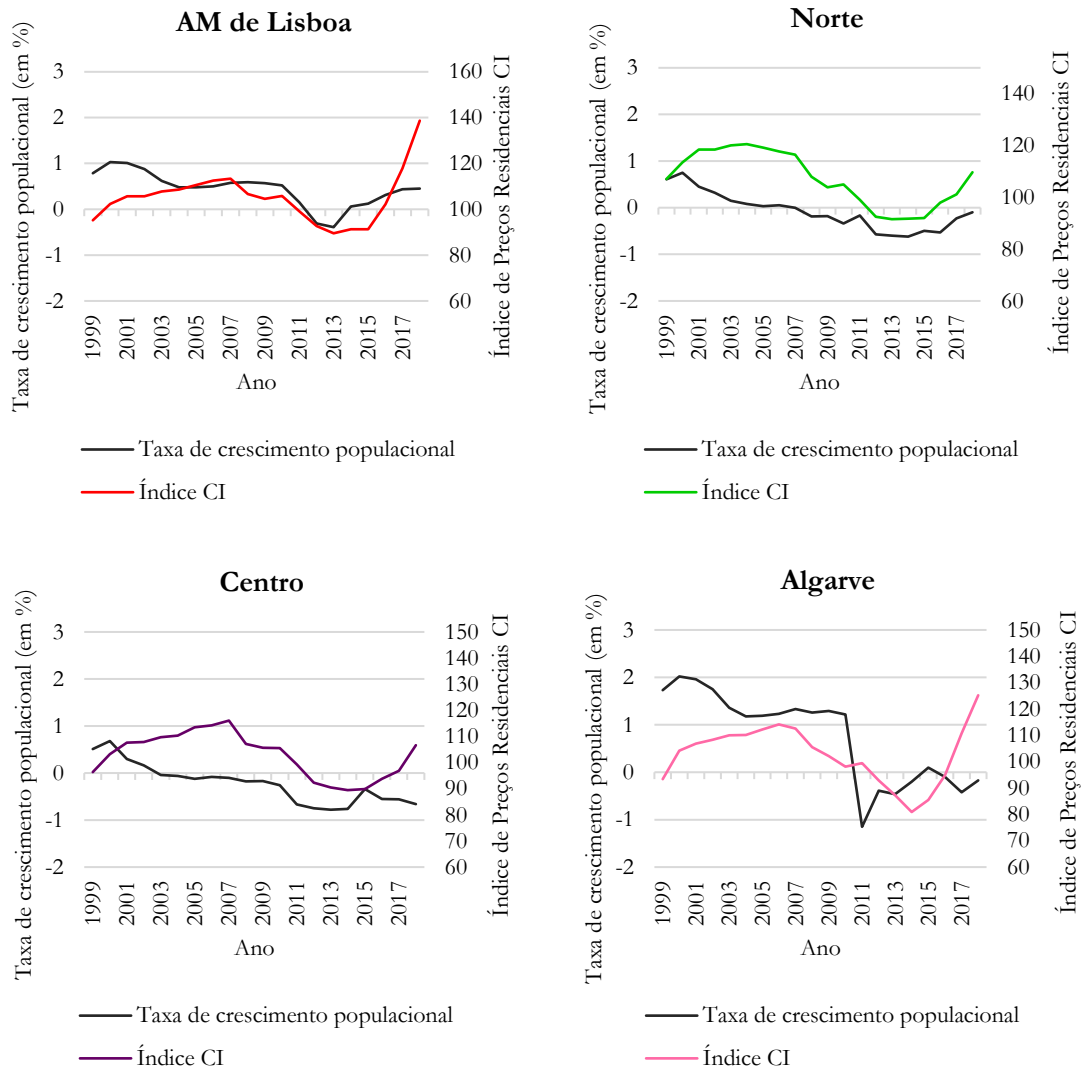


Gráfico A.3.8: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI e da taxa de crescimento populacional para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário (dados anuais para o Índice de Preços Residenciais CI, relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018) e INE (dados anuais para a taxa de crescimento populacional de 1999 a 2018). Criação própria (usando Excel).

- Variável explicativa “fogos concluídos em construções novas para a habitação familiar *per capita*”:

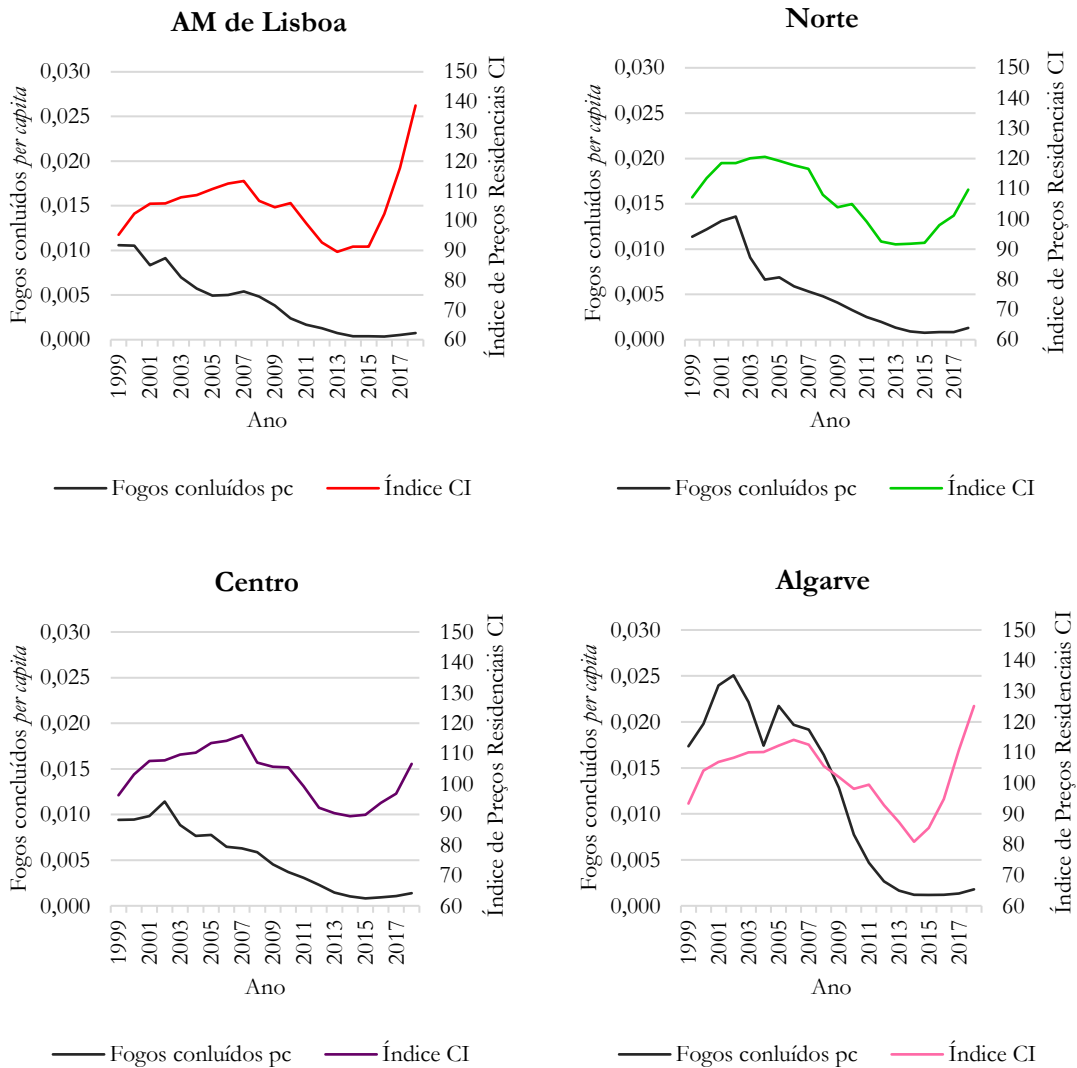


Gráfico A.3.9: Evolução do Índice de Preços Residenciais CI e dos fogos concluídos em construções novas para a habitação familiar *per capita* para a AM de Lisboa, Norte, Centro e Algarve.

Fonte: Confidencial Imobiliário (dados anuais para o Índice de Preços Residenciais CI, relativos ao terceiro trimestre para os anos de 1999 a 2018) e INE (foram calculados dados anuais para os fogos concluídos em construções novas para a habitação familiar *per capita* de 1999 a 2018). Criação própria (usando Excel).

Anexo 4: Resultado da estimação do modelo econométrico de dados em painel por efeitos fixos, sem correção *white period* (usando Eviews):

Variável dependente: LOG(IPH)				
Método: <i>Panel Least Squares</i>				
Amostra (ajustada): 2005 2018				
Períodos incluídos: 14				
<i>Cross-sections</i> incluídos: 4				
Painel total (balanceado) observado: 56				
Variável	Coefficiente	Desvio-padrão	Estatística t	Probabilidade
C	7.697193	0.526385	14.62275	0.0000
LOG(PIB)	-0.089357	0.151799	-0.588654	0.5591
LOG(TD)	-0.212587	0.057885	-3.672583	0.0006
LOG(TJ)	-0.088219	0.031211	-2.826552	0.0071
LOG(DNR)	-0.506818	0.129339	-3.918526	0.0003
LOG(IDE)	0.057151	0.027630	2.068461	0.0445
LOG(AL)	0.026841	0.008520	3.150211	0.0029
TCE	-0.067511	0.020723	-3.257823	0.0022
LOG(FC)	0.125347	0.028100	4.460715	0.0001
Especificação de efeitos <i>Cross-section</i> fixo (variáveis dummy)				
R ²	0.862462			
R ² ajustado	0.828077			
Estatística <i>Durbin-Watson</i>	1.213287			
Estatística t	25.08282			
<i>p-value</i> (Estatística F)	0.000000			