Eficiência da taxa de juro no controlo da inflação

Dissertação de Mestrado

Beatriz Santos Raposo

Mestrado em

Ciências Económicas e Empresariais

Ponta Delgada
2025

Eficiência da taxa de juro no controlo da inflação

Dissertação de Mestrado

Beatriz Santos Raposo

Orientadores

Prof. Doutor Tiago Mota Dutra
Prof. Doutor João Carlos Aguiar Teixeira

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências Económicas e Empresariais, com especialização em Finanças e Contabilidade.

RESUMO

Nos últimos anos, uma das grandes preocupações dos bancos centrais tem sido a elevada inflação que se tem assistido em diversos setores da economia. A taxa de inflação agravou-se no período pós-pandémico devido a estrangulamentos na oferta de produtos (produção), à guerra na Ucrânia e à adoção de medidas de estímulo económico, como os subsídios de *layoff*. Perante este cenário macroeconómico, os bancos centrais recorreram ao aumento das taxas de juro para conter a inflação e assegurar a estabilidade dos preços.

Esta dissertação tem como propósito analisar a eficácia da taxa de juro como instrumento de controlo da inflação, bem como o seu impacto sobre outras variáveis macroeconómicas, nomeadamente na inflação do mercado imobiliário, na taxa de desemprego, no Produto Interno Bruto (PIB), e no desempenho do mercado acionista. Os países alvo de análise são Portugal, Espanha, Alemanha, Bélgica e Estados Unidos da América (EUA). Esta seleção permite comparar os efeitos de uma política monetária comum na zona euro com os de um modelo monetário independente, de uma grande potência económica, neste caso a norte americana.

O modelo selecionado para a análise foi o modelo do vetor autorregressivo (VAR) e o teste de causalidade Granger utilizando dados trimestrais entre 2009 e 2023.

Os resultados obtidos evidenciam que a relação entre a taxa de juro e inflação é distinta entre países. Concretamente, na Alemanha e Bélgica, foi possível observar uma relação bidirecional, ao contrário de Portugal e Espanha, onde a política monetária revela menor eficácia. Nos EUA verifica-se a adoção de uma atitude reativa, sem evidência de causalidade inversa. No que respeita à inflação do setor imobiliário, a taxa de juro apresenta influência significativa na Alemanha e nos EUA, não sendo, contudo, significativa nos restantes países alvos de análise.

Por outro lado, não se encontrou evidência estatística de uma relação entre a taxa de juro e os seguintes indicadores: taxa de desemprego, o PIB e índices bolsistas de cada país.

Estes resultados reforçam a ideia de que a taxa de juro, embora importante, não é um instrumento isoladamente eficaz e deve ser articulada com outras políticas económicas adaptadas ao contexto de cada país.

Palavras-chave: Bancos centrais; Inflação; Política monetária; Taxa de juro

ABSTRACT

In recent years, one of the central concerns for central banks has been the high levels of inflation affecting various sectors of the economy. Inflationary pressures intensified in the post-pandemic period, driven by supply chain disruptions, the war in Ukraine, and economic stimulus measures such as furlough subsidies. In response to this macroeconomic environment, central banks increased interest rates in an effort to curb inflation and maintain price stability.

This dissertation investigates the effectiveness of interest rates as a tool for controlling inflation and examines their broader impact on other macroeconomic indicators, including real estate price inflation, unemployment, gross domestic product (GDP), and stock market performance. The analysis focuses on five countries: Portugal, Spain, Germany, Belgium, and the United States. This selection enables a comparative perspective between countries subject to a common monetary policy within the eurozone and a major economic power operating under an independent monetary framework - the United States.

The study employs a Vector Autoregressive (VAR) model and Granger causality tests, using quarterly data spanning from 2009 to 2023.

The findings reveal that the relationship between interest rates and inflation varies across countries. In Germany and Belgium, a bidirectional relationship was observed, whereas in Portugal and Spain, monetary policy appears to be less effective in influencing inflation. In the United States, a reactive pattern was identified, with no evidence of reverse causality. Regarding real estate inflation, interest rates significantly influenced prices in Germany and the US but showed limited impact in the other countries under analysis.

Conversely, no statistically significant relationship was found between interest rates and unemployment, GDP, or national stock indices in the countries analysed.

These results suggest that while interest rates remain a crucial policy instrument, they are not sufficient in isolation. Effective inflation control requires coordinated economic policies tailored to the specific context of each country.

Keywords: Central Banks; Inflation; Interest Rate; Monetary Policy

AGRADECIMENTOS

Quero deixar um especial agradecimento aos meus orientadores, pela orientação atenta, pela constante disponibilidade e por todos os contributos que foram fundamentais ao longo da elaboração desta dissertação.

Agradeço também igualmente a todos os professores que, ao longo dos cinco anos de formação académica, contribuíram para o conhecimento e crescimento pessoal que hoje levo comigo. Dirijo ainda um agradecimento ao professor Júlio Moreira pelo apoio prestado na conclusão desta dissertação.

À minha família, deixo um profundo agradecimento pelo apoio constante ao longo desta caminhada. Um agradecimento especial à minha mãe e ao Carlos, por nunca me deixarem desistir, pelo carinho, pela força e por estarem sempre ao meu lado, tanto nos momentos bons como nos mais difíceis.

Não poderia deixar de expressar a minha gratidão à Ilda, à Eduína e à Laura, pelas palavras de carinho, pelo apoio constante e por todos os bons momentos partilhados ao longo deste percurso. A vossa companhia foi, sem dúvida, uma fonte de alegria, conforto e motivação nos dias mais desafiantes.

Dedico este trabalho ao meu avô, que partiu no ano passado, mas continua tão presente em mim. A sua memória, os seus conselhos e o seu exemplo de vida acompanharam-me ao longo deste processo. Esta conquista é também dele, e faço questão de a dedicar com todo o meu carinho.

ÍNDICE

RESUMO i
ABSTRACT ii
AGRADECIMENTOS iii
LISTA DE FIGURAS v
LISTA DE TABELAS vi
LISTA DE ABREVIATURAS vii
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO 1
CAPÍTULO II - REVISÃO DE LITERATURA 3
2.1 - Taxa de Inflação 3
2.2 - Taxa de Juro 4
2.3 - Mecanismos de Transmissão da Política Monetária 4
2.4 - Relação entre taxa de juro e variáveis económicas 5
2.4.1 - Relação entre taxa de juro e inflação 6
2.4.2 - Relação entre taxa de juro e inflação nos preços das habitações 6
2.4.3 - Relação entre taxa de juro e PIB 6
2.4.4 - Relação entre taxa de juro e taxa de desemprego 6
2.4.5 - Relação entre taxa de juro e mercado acionista 7
CAPÍTULO III - DADOS E METODOLOGIA 8
3.1 – Dados 8
3.2 - Metodologia 10
CAPÍTULO IV - ANALÍSE DOS RESULTADOS 12
4.1 - Relação entre taxa de juro e índice harmonizado de preços ao consumidor 12
4.2 - Relação entre taxa de juro e índice de preços da habitação 16
4.3 - Relação entre taxa de juro e taxa de desemprego 19
4.4 - Relação entre taxa de juro e PIB 21
4.5 - Relação entre taxa de juro e índice 22
CAPÍTULO V - CONCLUSÃO 24
REFERÊNCIAS 26

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Análise IRF taxa de juro e variação da taxa de inflação 15
Figura 2. Análise IRF taxa de juro e variação da inflação habitacional 18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Variáveis do estudo, descrição e fonte de pesquisa 8
Tabela 2. Estatísticas descritivas das variáveis. 9
Tabela 3. Teste de Causalidade de Granger, taxa de juro e variação da inflação 13
Tabela 4. Teste de Causalidade de Granger, da taxa de juro e variação da inflação no setor imobiliário 17
Tabela 5. Teste de Causalidade de Granger, da taxa de juro e variação da taxa de desemprego 20
Tabela 6. Teste de Causalidade de Granger da taxa de juro e variação do PIB 21
Tabela 7. Teste de Causalidade de Granger, da taxa de juro e variação dos índices bolsistas 23

LISTA DE ABREVIATURAS

ADF - Augmented Dickey-Fuller
AIC - Akaike
BCE - Banco Central Europeu
EUA - Estados Unidos da América
FED - Reserva Federal dos Estados Unidos
HQIC - Hannan-Quinn
IHPC - Índice Harmonizado de Preços no Consumidor
IRF - Função de Resposta ao Impulso
LAGS - Número ótimo de desfasamentos
LM Test - Teste de Lagrange Multiplier
PIB - Produto Interno Bruto
SIC - Schwarz
VAR - Modelo do Vetor Autorregressivo

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

Esta dissertação surge no âmbito do segundo ano do Mestrado em Ciências Económicas e Empresarias, com especialização em Finanças e Contabilidade, lecionado na Universidade dos Açores.

A relação entre a taxa de juro e a inflação tem sido amplamente debatida na literatura económica, sobretudo no contexto da política monetária. Os bancos centrais recorrem frequentemente à taxa de juro como principal instrumento de controlo da inflação, uma vez que um aumento desta variável tende a reduzir o consumo e o investimento, contribuindo assim para a estabilidade dos preços.

A estabilidade dos preços é um objetivo central da política monetária, cabendo aos bancos centrais a sua definição e implementação. Esta política assenta na regulação da quantidade de moeda em circulação e no custo do crédito, tendo como principal instrumento operacional a taxa de juro diretora.

O objetivo principal desta dissertação é investigar a eficácia da taxa de juro no controlo da inflação e analisar o seu impacto noutras variáveis económicas, financeiras e especulativas. Este tema reveste-se de particular importância, na medida em que a estabilidade monetária está intrinsecamente ligada às políticas adotadas pelos bancos centrais.

Mais especificamente, pretende-se avaliar a existência de uma relação de causalidade entre a taxa de juro e a inflação, permitindo aferir a eficácia do atual mecanismo de transmissão da política monetária. Complementarmente, analisa-se o impacto das decisões de política monetária noutras áreas da economia, nomeadamente no mercado imobiliário, na taxa de desemprego, no PIB e nos mercados acionistas.

Esta investigação procura colmatar lacunas identificadas na literatura, ao combinar uma abordagem empírica baseada em testes de causalidade de Granger e funções de resposta ao impulso (IRF), com dados trimestrais de cinco economias: Portugal, Espanha, Alemanha, Bélgica e EUA. Esta abordagem permite uma análise comparativa e transversal dos efeitos da taxa de juro em diferentes contextos macroeconómicos. Assim, o principal contributo deste estudo reside na avaliação integrada e comparada da eficácia da política monetária contemporânea.

Embora o foco da análise recaia sobre o impacto da taxa de juro em variáveis macroeconómicas, é importante reconhecer que outros fatores, como o crescimento do turismo, também influenciam variáveis como os preços da habitação. Em várias

economias, a pressão da procura turística sobre o mercado imobiliário, aliada a políticas monetárias restritivas, pode agravar a inacessibilidade habitacional, especialmente para a população local, originando restrições orçamentais e impactos sociais. Esta constatação reforça a necessidade de uma abordagem coordenada entre política monetária, planeamento urbano e políticas de habitação, para garantir um crescimento económico equilibrado e socialmente sustentável.

A presente dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos. O capítulo II, é dedicado à revisão da literatura, na qual se expõe o enquadramento teórico, com base em fontes oficias sobre o comportamento da taxa de juro e da taxa de inflação. Outra parte desta pesquisa bibliográfica, consiste na análise dos mecanismos de transmissão de política monetária e das relações entre a taxa de juro e as várias variáveis macroeconómicas, com referências a estudos anteriormente feitos sobre o tema. O capítulo III, apresenta os dados e modelos econométricos utilizados, os testes realizados para se conseguir proceder ao estudo, bem como o modelo de análise gráfica feita aos dados após testada a causalidade. O capítulo IV incide sobre a análise empírica dos dados recolhidos, de carácter trimestral, tendo como base modelos econométricos aplicados a Portugal, Espanha, Alemanha, Bélgica e EUA e a respetiva interpretação dos resultados obtidos. Por fim, o capítulo V apresenta as conclusões, sintetizando os principais contributos e limitações da investigação.

Num contexto de economia globalizada e em constante mudança, a capacidade de resposta a novos desafios e oportunidades exige uma atualização contínua do conhecimento. Neste sentido, este estudo não só explora as interações entre a taxa de juro e a inflação, como também fornece dados que podem apoiar a formulação de políticas monetárias mais eficazes e ajustadas às especificidades de cada país.

CAPÍTULO II - REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo apresenta a revisão da literatura no âmbito da eficácia da taxa de juro como instrumento de política monetária no controlo da inflação. A análise inicia-se com a definição e enquadramento da taxa de inflação e da taxa de juro, prosseguindo com a exposição dos principais mecanismos de transmissão da política monetária. Posteriormente, é analisada a forma como a taxa de juro influencia diversas variáveis macroeconómicas, nomeadamente a inflação, os preços das habitações, PIB, a taxa de desemprego e os mercados acionistas. Esta revisão pretende, assim, reunir os principais contributos teóricos e empíricos sobre a matéria, fornecendo o suporte necessário para a compreensão dos resultados apresentados na parte empírica da dissertação.

2.1 - Taxa de Inflação

Nos últimos anos, a taxa de inflação tornou-se uma das preocupações das autoridades monetárias e dos economistas. De acordo com o Banco Central Europeu (2024), a inflação consiste no aumento sustentado do nível geral de preços de bens e serviços ao longo do tempo.

Tal como ilustrado por Schäfer & Semmler (2024) a inflação intensificou-se após a pandemia, registando uma forte aceleração em 2022, especialmente em setores como a alimentação e a habitação. Um estudo de Mohammad Saiful Islam & Koch (2024) revela que os preços das casas aumentaram 33,68%, entre setembro de 2020 e 2022, nos EUA. Várias hipóteses têm sido apontadas para explicar a subida da inflação nesse período. Uma delas consistiu na guerra da Ucrânia, outra prende-se com o efeito liquidez, referido por Schäfer & Semmler (2024), que se deve à injeção de liquidez na economia através de programas de apoio governamental durante a pandemia como o *layoff* em Portugal, os quais aumentaram a poupança e consequentemente a procura de bens.

No período pós-pandemia, o consumo aumentou, mas a oferta teve dificuldades em ajustar-se, criando escassez de bens e levando os consumidores a pagar mais por produtos com oferta reduzida, conforme mencionado por Benigno *et al*. (2023) e Korinek & Stiglitz (2022).

No caso da inflação imobiliária, nomeadamente, a relação entre a concessão de crédito e o preço das casas, Akçay *et al*. (2023) indicam que o maior volume de créditos concedidos impulsiona a procura e, consequentemente, aumenta os preços das habitações.

A inflação afeta igualmente o comportamento dos agentes económicos. O conceito de ilusão monetária, proposto por Shafir, Diamond & Tversky (1997), mostra que os indivíduos tendem a reagir a valores nominais, ignorando o efeito da inflação real, o que pode levar a decisões económicas ineficientes. Para garantir a estabilidade de preços, o Banco Central Europeu (BCE) mantém uma meta de inflação de 2%, considerada adequada para apoiar o crescimento económico sustentável e prevenir a deflação, facilitando os ajustamentos macroeconómicos e a eficácia da política monetária.

2.2 - Taxa de Juro

A taxa de juro continua a ser uma das principais ferramentas ao dispor dos bancos centrais para gerir a economia influenciando variáveis como a inflação, o crescimento económico ou o nível de investimento.

No contexto europeu, o BCE tem influência direta em várias taxas de juro, sendo a da facilidade permanente de depósito um bom exemplo. Esta taxa, segundo o Banco de Portugal (2025), corresponde à remuneração que os bancos recebem por depositar dinheiro, durante a noite, no Eurosistema. Como salienta Tavares *et al*., (2011) as taxas Euribor, que servem de referência para muitos créditos, tendem a antecipar os movimentos desta taxa, o que mostra a sensibilidade dos mercados às expectativas de política monetária.

Entre 2014 e 2022, a taxa de depósito do BCE foi negativa para estimular a economia. Com a aceleração da inflação, iniciou-se uma trajetória de subida em julho de 2022, atingindo 4% em 2023, antes de recuar em 2024. A Reserva Federal dos Estados Unidos (FED) seguiu um padrão semelhante, com cortes em 2020 e subidas entre 2022 e 2023, seguidas de nova redução em 2024.

Esta análise foca-se na Euribor, média das taxas dos empréstimos interbancários da área euro, calculada com exclusão de valores extremos para maior fiabilidade, tal como refere Euribor Rates (2025). A literatura reconhece a taxa de juro como um instrumento essencial na regulação da inflação e na estabilidade económica tal como mencionam Blanchard (2021) e Mishkin (2019).

2.3 - Mecanismos de Transmissão da Política Monetária

Os mecanismos de transmissão da política monetária referem-se aos canais através dos quais as decisões da autoridade monetária afetam variáveis como o crescimento, o

emprego e a inflação, conforme descrito por Adão *et al*. (2005). Segundo Tavares (2011), os bancos centrais recorrem a instrumentos como a taxa de juro para equilibrar o desemprego e a inflação, promovendo a estabilidade financeira. Em geral, aumentam as taxas para conter a inflação e reduzem-nas para estimular o crescimento, desde que a estabilidade dos preços não seja posta em causa.

De acordo com Mishkin (1996), a taxa de juro influencia a economia através de diversos canais de transmissão:

- Canal da taxa de juro: Taxa de juro mais alta encarece o crédito, reduzindo o consumo e o investimento. Como ocorreu com a contração do crédito imobiliário após os aumentos de taxas do BCE em 2022.

- Canal do crédito: Uma taxa de juro elevada reduz a liquidez no sistema bancário, restringindo o acesso ao crédito para famílias e empresas.

- Canal do preço dos ativos: A alteração das taxas de juro pelos bancos centrais afeta os preços das ações e dos imóveis, influenciando a riqueza das famílias e o investimento empresarial. Um exemplo é a queda das bolsas de valores em resposta às subidas de juros da FED em 2023.

- Canal das expectativas: As decisões do banco central influenciam as expectativas dos agentes, afetando o comportamento económico. Por exemplo, sinalizações do BCE sobre manter taxas elevadas podem levar empresas a adiar investimentos.

2.4 - Relação entre taxa de juro e variáveis económicas

A taxa de juro, enquanto instrumento central da política monetária, influencia variáveis como a inflação, os preços da habitação, PIB, a taxa de desemprego e o mercado acionista. O seu impacto resulta de mecanismos que afetam o consumo, o investimento e as expectativas dos agentes económicos, variando consoante o contexto macroeconómico e o grau de desenvolvimento dos mercados. Neste sentido, analisam-se, de seguida, as seguintes relações:

2.4.1 - Relação entre taxa de juro e inflação

Na visão da EBA *et al*. (2023), o aumento da taxa de juro encarece o crédito, o que reduz o consumo e o investimento, atenuando assim a procura agregada e a pressão inflacionista. Contudo, os efeitos dependem do contexto. Por exemplo, após 2007, a descida das taxas em Portugal impulsionou o crédito à habitação e elevou os preços imobiliários, como demonstrado por Tavares *et al*. (2011).

2.4.2 - Relação entre taxa de juro e inflação nos preços das habitações

No setor imobiliário, Tavares *et al*. (2011) mostram que o crédito acessível aumenta a procura de habitação e, consequentemente, os preços. Herring & Wachter (1999) alertam para os ciclos financeiros, em que a rápida expansão do crédito pode inflacionar os preços dos imóveis e reduzir a perceção de risco, incentivando ainda mais o endividamento bancário.

2.4.3 - Relação entre taxa de juro e PIB

O PIB, definido pelo Instituto Nacional de Estatística (2018) como o resultado da atividade económica num determinado período, é afetado pelas taxas de juro. De acordo com o modelo IS-LM, um aumento das taxas reduz o consumo e o investimento, contraindo o PIB. Contudo, Borio *et al*. (2023) referem que a relação entre a oferta monetária e os preços não é linear, sendo influenciada por choques de oferta e outros fatores estruturais.

2.4.4 - Relação entre taxa de juro e taxa de desemprego

Segundo o Conselho de Finanças Públicas (2025), a taxa de desemprego reflete a percentagem da população ativa sem emprego, mas que procura ativamente por trabalho. Silva (2023) refere que uma procura agregada abaixo do potencial produtivo pode aumentar o desemprego e conter a inflação. A Curva de Phillips sugere uma relação inversa entre inflação e desemprego, embora Borio & Filardo (2007) ressaltem que essa relação pode ser instável em economias abertas e globalizadas, devido a choques externos e à maior concorrência internacional. Taxas de juro mais elevadas aumentam os custos de financiamento das empresas, o que pode levar à redução do investimento e, consequentemente, ao aumento do desemprego.

2.4.5 - Relação entre taxa de juro e mercado acionista

As taxas de juro afetam o mercado acionista, já que influenciam tanto o custo de financiamento das empresas como as expectativas dos investidores. Fama (1981, 1990), defende a existência de uma relação inversa entre taxas de juro e preços das ações, ideia partilhada por Ibrahim & Musah (2014), que explicam que taxas mais altas encarecem o crédito e reduzem o valor presente dos fluxos de caixa, desvalorizando os ativos financeiros. Este efeito torna o investimento em ações menos atrativo, provocando consequentemente a queda das cotações das empresas.

Estudos empíricos confirmam esta ligação. Rashid (2008), um estudo aplicado ao Paquistão utilizando o teste de causalidade de Granger, concluiu a existência de uma relação bidirecional de longo prazo entre as taxas de juro e os preços das ações. De igual modo, Rahman *et al*. (2009), ao analisar o caso da Malásia, identificaram também uma relação de causalidade bidirecional entre as taxas de juro e os retornos do mercado acionista. Em contraste, o estudo de Wang (2010), centrado na economia chinesa, revelou uma relação unidirecional: alterações na taxa de juro influenciam os preços das ações, mas não o inverso.

Estes resultados demonstram que a influência da taxa de juro sobre o mercado acionista pode variar de acordo com o contexto económico e o nível de desenvolvimento dos mercados financeiros.

CAPÍTULO III - DADOS E METODOLOGIA

Este estudo examina quatro países da União Europeia, nomeadamente Portugal, Espanha, Alemanha e Bélgica, com o objetivo de compreender como uma mesma política monetária pode ter implicações distintas e apresentar tempos de resposta diferenciados consoante o país. Adicionalmente, inclui-se uma perspetiva sobre a política monetária dos EUA, permitindo uma perspetiva comparativa com o modelo europeu.

3.1 – Dados

Para a realização deste estudo, procedeu-se à recolha de um conjunto de dados, conforme apresentado na Tabela 1. Nesta tabela, identificam-se as variáveis selecionadas, as respetivas descrições e as fontes de onde foram extraídas, com o objetivo de assegurar a fiabilidade e a abrangência da informação analisada.

Tabela 1. Variáveis do estudo, descrição e fonte de pesquisa

Variável	Descrição	Fonte
Euribor	Taxa de juro interbancária média à qual os bancos europeus estão dispostos a emprestar entre si.	Bloomberg
Libor USD	Taxa de juro interbancária média à qual os bancos em Londres estão dispostos a emprestar entre si, denominada em dólares americanos.	Bloomberg
Índice harmonizado de preços no consumidor	Indicador que visa medir a evolução, ao longo do tempo, dos preços de um conjunto de bens e serviços representativos da estrutura de consumo da população num determinado país.	Europa: Eurostat EUA: FRED
Índice de preços da habitação	Indicador que tem como objetivo medir a evolução dos preços de transações de habitação num determinado país.	Europa: Eurostat EUA: FRED
Taxa de desemprego	Mede a proporção da população ativa que não se encontra empregada, mas que procura ativamente trabalho.	Europa: Eurostat EUA: FRED
Taxa de crescimento real do PIB	Indicador que mede a variação percentual da produção de bens e serviços de um país, corrigida pela inflação ao longo do período.	OECD DATA
PSI 20	Índice de referência da bolsa de Lisboa, constituído pelos 20 títulos industriais com maior capitalização bolsista.	Investing.com
IBEX 35	Índice de referência da bolsa de Madrid, constituído pelas 35 principais empresas cotadas na bolsa espanhola.	Investing.com
DAX	Índice do mercado de ações alemão que acompanha o desempenho das 40 maiores e mais líquidas empresas negociadas na bolsa de Frankfurt.	Investing.com
BEL 20	Índice de referência do mercado de ações de Bruxelas, que acompanha o desempenho das 20 ações mais capitalizadas negociadas na bolsa belga.	Investing.com
S&P 500	Índice representativo do mercado de ações que acompanha cerca de 500 empresas de capital aberto dos Estados Unidos da América.	Investing.com

Os dados utilizados abrangem diversas variáveis económicas e financeiras, referentes ao período compreendido entre o quarto trimestre de 2009 e o ano de 2023. Contudo, dada a dificuldade em garantir a estacionariedade de algumas séries temporais, nomeadamente, as variáveis representativas da inflação (geral e habitacional), da taxa de desemprego e dos índices bolsistas, optou-se por aplicar o cálculo da taxa de variação, representado genericamente por X. Esta transformação foi realizada através da seguinte fórmula (Fórmula 1):

$$X_t = \frac{X_T - X_{T-1}}{X_{T-1}} \quad (1)$$

No caso das restantes variáveis, foi aplicada a técnica da diferenciação, permitindo assim a obtenção de séries estacionárias, conforme exigido para os procedimentos econométricos subsequentes.

Para melhorar a compreensão dos dados, procedeu-se à recolha das estatísticas descritivas, de todas as variáveis utilizadas, sendo as mesmas apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Estatísticas descritivas das variáveis.

		Média	Máximo	Minimo	Desvio Padrão	Número de Observações
	Taxa de Juro (Euribor)	0.0034	0.0396	-0.0057	0.0105	57
	Taxa de Juro (LIBOR USD)	0.0121	0.0564	0.0013	0.0148	57
Portugal	Variação inflação	0.0047	0.0531	-0.0136	0.0128	57
	Variação da inflação habitacional	0.0122	0.0383	-0.0319	0.0178	57
	Variação do desemprego	-0.0076	0.4068	-0.1205	0.0740	57
	Taxa de crescimento real do PIB	0.0030	0.1437	-0.1504	0.0305	57
	Variação PSI 20	-0.0005	0.2437	-0.2195	0.0938	57
Espanha	Variação inflação	0.0049	0.0372	-0.0225	0.0142	57
	Variação da inflação habitacional	0.0018	0.0414	-0.0519	0.0207	57
	Variação do desemprego	-0.0070	0.1151	-0.0940	0.0336	57
	Taxa de crescimento real do PIB	0.0032	0.1590	-0.1779	0.0334	57
	Variação IBEX 35	0.0013	0.2021	-0.2894	0.0883	57
Alemanha	Variação inflação	0.0057	0.0337	-0.0086	0.0089	57
	Variação da inflação habitacional	0.0100	0.0415	-0.0522	0.0162	57
	Variação do desemprego	-0.0144	0.1212	-0.1053	0.0445	57
	Taxa de crescimento real do PIB	0.0036	0.0870	-0.0890	0.0182	57
	Variação DAX	0.0237	0.2390	-0.2541	0.0947	57
Bélgica	Variação inflação	0.0062	0.0349	-0.0189	0.0098	57
	Variação da inflação habitacional	0.0075	0.0319	-0.0127	0.0108	57
	Variação do desemprego	-0.0049	0.2264	-0.1111	0.0627	57
	Taxa de crescimento real do PIB	0.0040	0.1148	-0.1090	0.0220	57
	Variação BEL 20	0.0102	0.1470	-0.2665	0.0782	57
EUA	Variação inflação	0.0062	0.0297	-0.0080	0.0072	57
	Variação da inflação habitacional	0.0078	0.0226	-0.0062	0.0050	57
	Variação do desemprego	0.0068	2.3913	-0.3231	0.3272	57
	Taxa de crescimento real do PIB	0.0061	0.0783	-0.0791	0.0158	57
	Variação S&P 500	0.0298	0.1995	-0.2000	0.0768	57

Após a análise da Tabela 2, e comparando as duas taxas de juro consideradas no estudo, neste caso a Euribor (representativa da Zona Euro) e a LIBOR USD (utilizada para os EUA), observa-se que a média da Euribor (0,0034) foi substancialmente inferior à da LIBOR USD (0,0121) ao longo do período analisado. A volatilidade, medida pelo desvio padrão, foi ligeiramente mais elevada na LIBOR (0,0148) do que na Euribor (0,0105), o que sugere que as taxas norte-americanas são mais sensíveis a alterações na economia. Importa referir que, para os países europeus considerados, foi utilizada a Euribor a 3 meses, enquanto para os EUA se recorreu à Libor USD com o mesmo prazo.

Relativamente à variação da inflação, calculada com base no Índice Harmonizado de Preços no Consumidor (IHPC), os valores médios variam entre 0,0047 (Portugal) e 0,0062 (Bélgica e EUA), indicando uma evolução moderada e relativamente próxima entre os países. A variação da inflação habitacional apresenta maior dispersão nos países europeus, sendo de salientar Portugal que se destaca com um valor médio de 0,0122, o mais elevado, evidenciando uma valorização significativa do mercado imobiliário no país durante o período analisado.

A variação do desemprego tem valores médios negativos em todos os países europeus, à exceção dos EUA, o que demonstra uma tendência de diminuição do desemprego. No entanto, apesar dos EUA serem o único país com uma variação média positiva, verifica-se que é o país onde o mercado laboral é mais sensível a choques económicos.

No que respeita ao crescimento real do PIB, verifica-se um comportamento moderado, com médias positivas, mas relativamente baixas (entre 0,0030 e 0,0071), coerente com o contexto de recuperação económica gradual após a crise financeira de 2008 e os impactos da pandemia.

Por fim, as variáveis representativas dos mercados acionistas (como o PSI 20, IBEX 35, DAX, BEL 20 e S&P 500) revelam variações médias geralmente baixas, mas com um desvio padrão significativo, evidenciando volatilidade típica dos mercados financeiros. Destaca-se o índice norte-americano S&P 500, com a média de variação (0,0298) e um dos maiores desvios padrão (0,0768), refletindo a forte dinâmica do mercado dos EUA. Por oposição, o PSI 20 apresenta uma média ligeiramente negativa (-0,0005), revelando um desempenho mais fraco do mercado acionista português.

3.2 - Metodologia

Para a análise dos dados, foi utilizado o Modelo VAR, recorrendo-se ao software estatístico E-Views para a sua implementação.

Inicialmente, procedeu-se à verificação da estacionariedade das séries temporais através do teste Augmented Dickey-Fuller (ADF), considerando-se uma série estacionária quando o valor-p era inferior a 0,05. Caso esta condição não fosse satisfeita, aplicava-se a diferenciação da série de dados para garantir a estacionariedade.

Seguidamente, determinou-se o número ótimo de desfasamentos (*lags*) para cada país e combinação de variáveis. Para este efeito, foram utilizados os critérios de informação de Akaike (AIC), Hannan-Quinn (HQIC) e Schwarz (SIC). Na presença de divergências

entre os critérios, selecionava-se o *lag* com o maior número de indicações. Se o número ótimo resultasse num sistema que não cumpria as condições necessárias, optava-se pelo próximo *lag* ótimo ou pelo número imediatamente inferior.

Antes da aplicação do modelo, assegurou-se o cumprimento de duas condições fundamentais. Primeiro, a estabilidade do modelo, garantindo que as raízes dos polinómios se encontravam dentro do círculo unitário. Segundo, a inexistência de autocorrelação dos resíduos, verificada através do teste de Lagrange Multiplier (LM Test).

Para testar empiricamente a relação entre as variáveis, recorreu-se ao teste de causalidade de Granger, um método estatístico que avalia se uma variável contém informação preditiva sobre outra, ou seja, permite verificar se alterações passadas numa variável ajudam a prever a evolução de outra.

Verificada a existência de uma relação de causalidade, procede-se à análise do comportamento da variável em estudo, recorrendo à resposta obtida pela técnica de análise IRF. Esta análise inclui a descrição dos resultados, a comparação entre os países considerados e a verificação da sua conformidade com as previsões teóricas da economia.

Por fim, apresenta-se uma síntese comparativa da informação recolhida para os diferentes países analisados.

CAPÍTULO IV - ANALÍSE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados empíricos da análise da relação entre a taxa de juro e um conjunto de variáveis macroeconómicas e financeiras. A investigação foca-se especificamente na ligação entre a taxa de juro e o IHPC, os preços da habitação, a taxa de desemprego, o PIB e os índices bolsistas. Para tal, recorrem-se a testes de causalidade de Granger e à técnica de análise IRF, que permitem observar a existência e a direção das interações entre as variáveis em estudo, contribuindo para a avaliação da eficácia da taxa de juro enquanto instrumento de política monetária.

4.1 - Relação entre taxa de juro e IHPC

A taxa de juro desempenha um papel central na política monetária, influenciando o comportamento dos agentes económicos e refletindo-se diretamente formação dos preços.

Neste contexto, o presente estudo tem como principal objetivo analisar a dinâmica entre a taxa de juro e a evolução do IHPC. Pretende-se avaliar a interdependência entre estas variáveis ao longo do tempo, bem como compreender o impacto da taxa de juro na inflação. Para tal, será necessário determinar o número ótimo de *lags,* reconhecendo que este poderá variar consoante o país em análise.

A investigação terá início com a formulação de hipóteses de trabalho que servirão de base para os testes empíricos. Estas hipóteses permitirão aprofundar a compreensão sobre a influência da taxa de juro na inflação e, consequentemente, sobre o impacto dessa relação nas decisões económicas e financeiras. Assim, apresentam-se as seguintes hipóteses:

$$H_0: A\ taxa\ de\ juro\ não\ causa\ a\ variação\ na\ inflação\ no\ sentido\ de\ Granger$$

$$H_1: A\ taxa\ de\ juro\ causa\ a\ variação\ na\ inflação\ no\ sentido\ de\ Granger$$

A análise primordial incide sobre a determinação do número ótimo de *lags,* ou seja, o número de trimestres que melhor capta a influência da taxa de juro na inflação, permitindo avaliar a eficácia da política monetária no controlo dos preços.

Os resultados indicam que o número ótimo de *lags* varia consoante o país: em Portugal e Espanha, a influência da taxa de juro sobre o IHPC verifica-se com um desfasamento de três trimestres; na Alemanha, esse efeito é mais prolongado, estendendo-se por quatro trimestres; na Bélgica, a relação é ainda mais persistente, exigindo cinco trimestres para se observar o impacto máximo. No caso dos Estados Unidos, regista-se o

menor número de *lags,* com um período de apenas dois trimestres, sugerindo uma transmissão mais rápida da política monetária para a inflação.

Este padrão evidencia diferenças significativas entre as economias analisadas, que podem ser explicadas por fatores como o grau de rigidez dos preços, a velocidade de ajustamento das expectativas dos agentes económicos e a própria estrutura dos mercados financeiros. A identificação destas diferenças é essencial para a formulação de políticas monetárias mais eficazes e adaptadas às especificidades de cada país.

Seguidamente procedeu-se à aplicação do teste de causalidade de Granger para os vários países, obtendo-se os resultados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Teste de Causalidade de Granger, taxa de juro e variação da inflação

Var Granger Causality					
Variável dependente: Variação da inflação Variável independente: Taxa juro					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.3580	0.1830	0.0024	0.0001	0.6185

Var Granger Causality					
Variável dependente: Taxa de juro Variável independente : Variação da inflação					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.0001	0.0003	0.0002	0.0107	0.0029

Com base nos outputs recolhidos e considerando que a variável dependente é a variação da inflação, será analisada a Tabela 3. Assumindo um nível de significância de 5%, para os casos de Portugal e Espanha, não existe evidência estatística suficiente para rejeitar a hipótese nula (H_0), uma vez que o valor-p é maior do que 0,05. Assim, verifica-se que os valores passados dos últimos trimestres da taxa de juro não contribuem para prever a variação da taxa de inflação. Contudo, quando a análise é invertida, considerando a taxa de juro como variável dependente, observa-se que, para estes países, H_0 é rejeitada. Isto indica a presença de uma atitude reativa por parte do BCE, ou seja, as taxas de juro são ajustadas em resposta à evolução da inflação. Este fenómeno pode sugerir que a variação da inflação nestes países é influenciada por fatores externos, como também pelo facto destes países, não terem controlo direto sobre a sua política monetária, uma vez que esta é definida pelo BCE.

No caso da Alemanha e da Bélgica, os resultados indicam que o valor-p é inferior a 0,05, logo rejeita-se H_0. Assim, há evidências estatísticas de que alterações na taxa de juro impactam significativamente a inflação no futuro. Além disso, observa-se que, nestes

países, a relação entre as duas variáveis é bidirecional, ou seja, variações na inflação podem preceder e influenciar mudanças na taxa de juro, e vice-versa.

Já nos EUA, H_0 não é rejeitada, dado que o valor-p não é inferior ao nível de significância. Desta forma, não se pode concluir, com base estatística, que alterações na taxa de juro causam variações na inflação. No entanto, a análise da relação inversa revela evidência de uma atitude reativa por parte do FED, na qual alterações na inflação precedem ajustes na taxa de juro. Este comportamento está alinhado com a abordagem da política monetária norte-americana, que tende a reagir à evolução dos indicadores macroeconómicos, nomeadamente a inflação.

Para aprofundar a análise, será realizada a técnica IRF nos casos com causalidade identificada, permitindo examinar a dinâmica dos efeitos ao longo do tempo. As relações selecionadas para esta análise constam da Figura 1.

Com base na Figura 1, onde as linhas tracejadas representam o intervalo de confiança e a linha preta representa a estimativa da resposta da taxa de juro, verifica-se que a dinâmica transmissão da política monetária difere entre países, embora existam padrões comuns.

No caso de Portugal e Espanha, observa-se no curto prazo um comportamento similar, ou seja, a taxa de juro reage de forma positiva a um choque na inflação. Em ambos os países, a resposta intensifica-se progressivamente até atingir o pico, no caso português por volta do quinto trimestre, e no caso espanhol por volta do sétimo trimestre. Este padrão, em ambas as zonas, é seguido de uma diminuição gradual, que acaba por se tornar estatisticamente insignificante no longo prazo, atendendo ao facto do zero estar incluído no intervalo de confiança. Esta dinâmica evidencia uma política monetária de natureza reativa por parte do BCE, que ajusta a taxa Euribor com base nas variações passadas da inflação. Tal comportamento pode limitar a eficácia da política monetária no controlo da inflação a curto prazo, sobretudo se a resposta não for preventiva, mas meramente reativa.

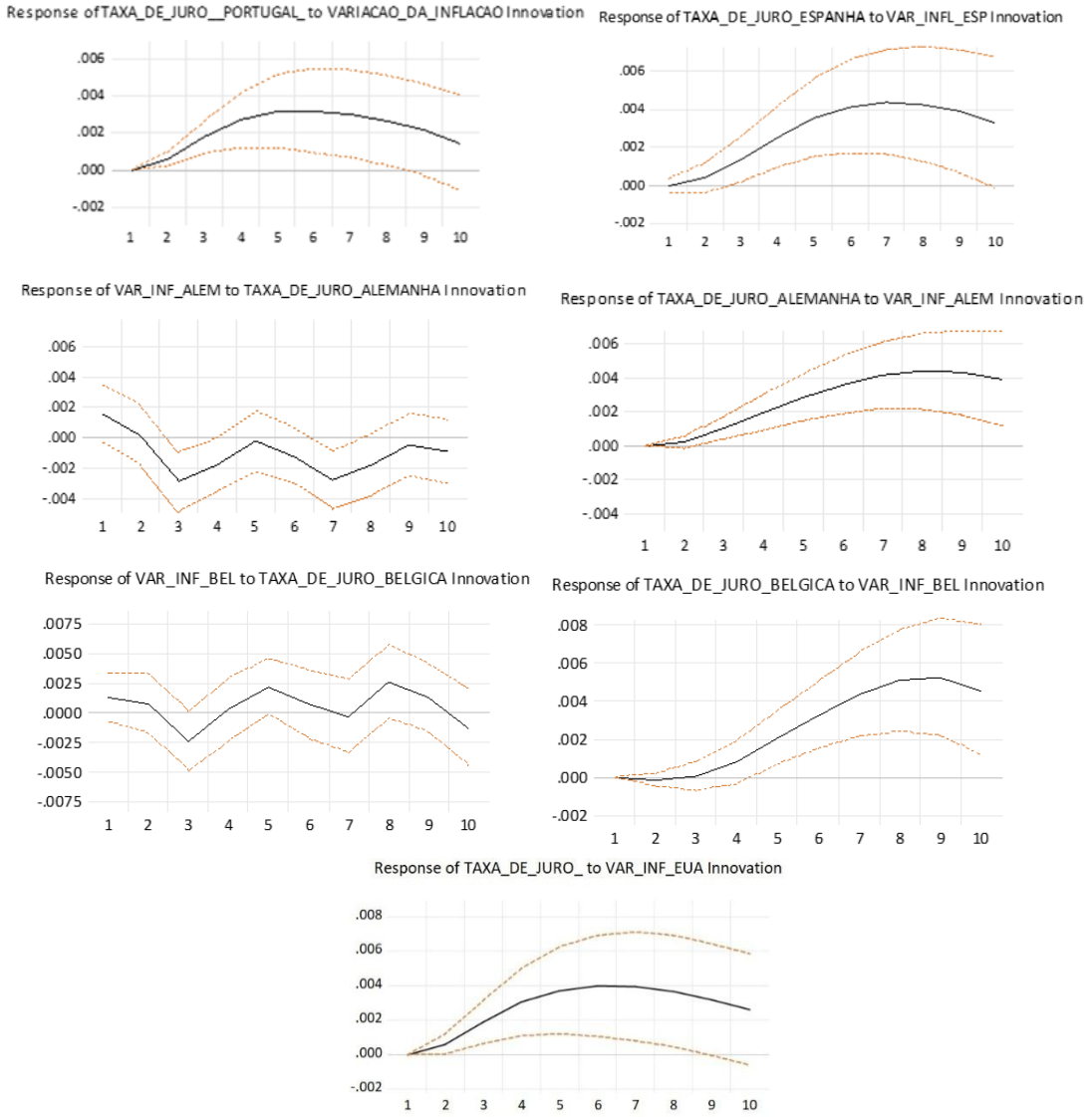
Na Alemanha, um choque positivo na taxa de juro conduz a uma diminuição inicial do ritmo de crescimento da inflação, atingindo o seu efeito máximo por volta do terceiro trimestre. Posteriormente, verifica-se uma recuperação gradual, seguida de uma nova inversão da tendência, o que sugere um comportamento cíclico desta relação.

Na análise de um choque na variação da inflação, verifica-se uma resposta inicial ligeira da taxa de juro, que se intensifica gradualmente até atingir um pico no sétimo período. Este resultado comprova um comportamento reativo por parte do BCE, que

adapta a taxa de juro às variações da inflação ao longo do tempo. No longo prazo, observa-se uma estabilização, acompanhada de uma ligeira redução, refletindo possíveis incertezas na condução da política monetária.

De forma geral, conclui-se que a inflação reage de forma mais célere a alterações na taxa de juro, com efeitos máximos observados entre o segundo e o terceiro período, enquanto a resposta da taxa de juro a variações na inflação é mais lenta, atingindo o pico apenas no sexto ou sétimo período. Este desfasamento temporal reflete o carácter reativo e gradual da política monetária do BCE, contrastando com a resposta relativamente mais imediata dos preços face às alterações das condições financeiras.

Figura 1. Análise IRF taxa de juro e variação da taxa de inflação



Fonte: Software E-Views

Na Bélgica, um choque positivo na taxa de juro conduz a uma ligeira diminuição na variação da inflação, em linha com o que prevê a teoria económica. Contudo, a partir do terceiro período, a inflação apresenta um comportamento oscilatório, registando aumentos temporários em momentos específicos, indicando instabilidade e possível influência de fatores exógenos, como choques adicionais ou ajustamentos no mercado de bens e serviços. A resposta da taxa de juro a um choque inflacionário revela-se inicialmente moderada, intensificando-se a partir do quarto trimestre e atingindo o seu valor máximo entre os trimestres 8 e 9. Os resultados indicam que a resposta da inflação a alterações na taxa de juro é instável e não linear, o que levanta dúvidas sobre a eficácia da taxa de juro como único instrumento de controlo da inflação no contexto belga, sendo por isso recomendável a articulação da política monetária com medidas fiscais e estruturais, de forma a garantir uma maior estabilidade dos preços.

Nos EUA, a resposta observada apresenta um comportamento semelhante ao dos países analisados anteriormente. Um aumento na inflação resulta num acréscimo gradual da taxa de juro, que atinge um ponto máximo antes de entrar numa trajetória descendente. Este padrão está em linha com a estratégia da FED, que ajusta as taxas de juro com base na inflação, embora os seus efeitos sejam retardados.

4.2 - Relação entre taxa de juro e índice de preços da habitação

O mercado imobiliário é caracterizado por uma forte componente especulativa, sendo sensível a diversos fatores macroeconómicos, entre os quais se destaca a taxa de juro como um dos principais determinantes dos preços das habitações. Esta análise procura explorar a relação entre a taxa de juro e a variação do índice de preços das habitações, avaliando de que forma alterações na política monetária afetam a evolução do setor imobiliário.

Desta forma, serão apresentados os testes de hipóteses que serão alvo de análise para os diversos países.

$$H_0: A\ taxa\ de\ juro\ não\ causa\ a\ variação\ na\ inflação\ do\ preço\ das\ casas\ no\ sentido\ de\ Granger$$

$$H_1: A\ taxa\ de\ juro\ causa\ a\ variação\ na\ inflação\ do\ preço\ das\ casas\ no\ sentido\ de\ Granger$$

Numa primeira instância, foram estimados os modelos VAR para os diversos países e apurado o número de *lags* ótimos, considerando-se sempre o cumprimento dos critérios técnicos, como as raízes unitárias e a ausência de autocorrelação dos resíduos.

Para a generalidade dos países analisados, o número ótimo de *lags* corresponde a dois trimestres, com exceção da Bélgica, onde se identificou uma resposta mais prolongada (quatro trimestres).

Os resultados detalhados encontram-se na Tabela 4, onde são apresentados os valores estatísticos dos testes de causalidade entre a taxa de juro e a variação do preço das habitações para os diversos países analisados.

Tabela 4. Teste de Causalidade de Granger, da taxa de juro e variação da inflação no setor imobiliário

Var Granger Causality					
Variável dependente: Variação da inflação no setor imobiliário Variável independente : Taxa de juro					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.1974	0.1196	0.0000	0.6529	0.0317

Var Granger Causality					
Variável dependente: Taxa de juro Variável independente: Variação da inflação no setor imobiliário					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.4901	0.8244	0.8276	0.2582	0.0413

Numa análise conjunta dos países considerados, e com base na Tabela 4, mais concretamente onde a variável dependente é a taxa de juro, procedeu-se à avaliação da relação de causalidade entre a taxa de juro e os preços do mercado imobiliário, ao nível de significância de 5%.

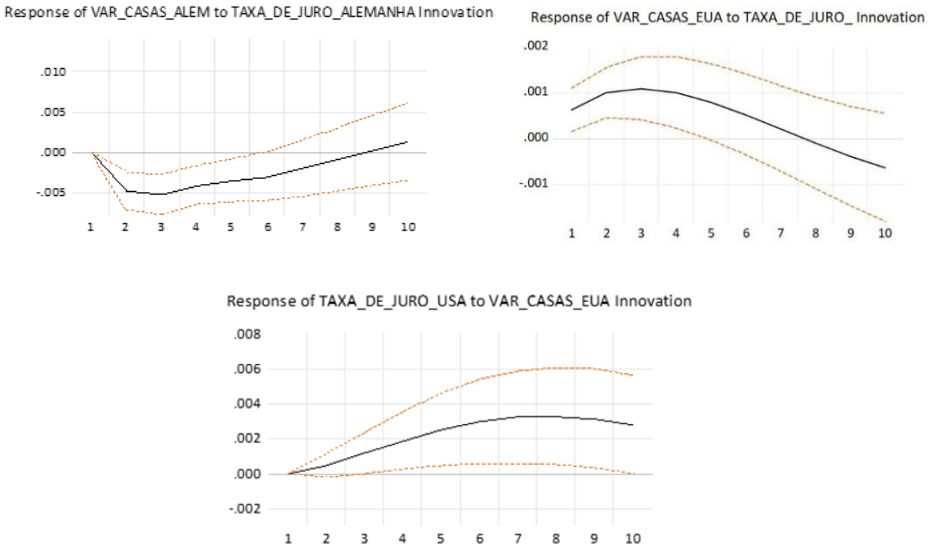
Em Portugal, Espanha e Bélgica, os resultados não permitem rejeitar H_0, uma vez que os valores-p são superiores a 0,05. Assim, não se pode afirmar que a taxa de juro tenha uma influência significativa nos preços do mercado imobiliário destes países. Este resultado sugere que outros fatores poderão ter um papel mais relevante na determinação dos preços das habitações, refletindo características específicas do setor imobiliário ibérico e belga, respetivamente, ou influências macroeconómicas distintas.

Em contraste, na Alemanha, verifica-se evidência estatística suficiente para rejeitar H_0, indicando a existência de causalidade unidirecional da taxa de juro para os preços das habitações. Este resultado aponta para uma maior sensibilidade do mercado imobiliário alemão às alterações na política monetária.

No caso dos EUA, verifica-se a rejeição de H_0, ao nível de significância de 5%, o que indica que existe evidência estatística para afirmar que existe uma relação de causalidade entre a taxa de juro e o mercado imobiliário americano. Além disso, a partir de uma análise à Tabela 4, onde a variável é variação da inflação no setor imobiliário, constata-se que esta relação é bidirecional.

De maneira a aprofundar as relações de causalidade descritas anteriormente, procedeu-se à análise IRF, através dos gráficos apresentados na Figura 2.

Figura 2. Análise IRF taxa de juro e variação da inflação habitacional



Fonte: Software E-Views

No caso da Alemanha, observa-se que há, no primeiro período, um impacto negativo na variação do preço das casas, o que sugere que um aumento na taxa de juro na Alemanha reduz imediatamente a variável preço. Este efeito pode indicar uma diminuição nos preços das habitações ou na atividade do setor imobiliário. Nos períodos seguintes, a resposta começa a aumentar gradualmente, aproximando-se de zero, o que indica uma recuperação lenta, com a taxa de variação a estabilizar. A partir da metade do horizonte analisado, o intervalo de confiança tende a tornar-se positivo, sugerindo que o impacto negativo inicial poderá ser temporário e reversível ao longo do tempo.

Este comportamento é consistente com a teoria económica, segundo a qual um aumento das taxas de juro tende a reduzir a procura por habitação no curto prazo. No entanto, outros fatores podem atuar no sentido contrário, mitigando este efeito no longo prazo. Adicionalmente, à medida que os períodos avançam, os intervalos de confiança

tornam-se mais amplos, refletindo um aumento da incerteza na estimativa dos efeitos da taxa de juro sobre a variável analisada.

No caso dos EUA, mais concretamente na resposta da variação do preço das casas a um impulso da taxa de juro, verifica-se que a resposta da variação do índice de preços das casas começa com um crescimento após um aumento da taxa de juro, o que poderá resultar, por exemplo, do facto do aumento das taxas poder gerar uma restrição na construção de novas casas, reduzindo a oferta disponível e aumentando os preços temporariamente. Desta forma, a partir do quarto período, a resposta da variação de preços começa a cair, demonstrando o período em que os efeitos contracionistas da política monetária começam a prevalecer, uma vez que o aumento do custo do crédito reduz a procura por novas casas, e faz com que os consumidores reconsiderem as suas decisões de compra, adiando eventualmente os seus investimentos. No longo prazo, o impacto negativo consolida-se, refletindo a eficácia da taxa de juro na contenção da atividade imobiliária e da inflação.

Já no caso em que se apresenta a resposta da taxa de juro a alterações na variação do preço das casas nos EUA, verifica-se um efeito inicial quase nulo, seguido de uma subida gradual até ao sexto período, sugerindo que o FED ajusta a política monetária com algum atraso em resposta a pressões inflacionistas no setor. Após o pico, a taxa começa a descer lentamente, regressando progressivamente ao equilíbrio.

Importa ainda referir a ausência de relação estatisticamente significativa entre a taxa de juro e os preços das habitações em alguns países. Conforme referido por Admin (2025) & Rattner (2016), no caso de Portugal e Espanha, esta ausência poderá dever-se ao crescente peso do investimento estrangeiro e ao elevado número de imóveis destinados ao setor do turismo, que tem assumido uma importância crescente nestes países. Já relativamente à Bélgica, Maes (2024) aponta como possíveis explicações a escassez de oferta habitacional e o elevado volume de legislação no setor, o que poderá atenuar o efeito direto da política monetária sobre os preços das habitações.

4.3 - Relação entre taxa de juro e taxa de desemprego

A taxa de juro e a taxa de desemprego são indicadores económicos que influenciam o crescimento económico. Importa referir que a taxa de desemprego reflete a situação do mercado de trabalho, indicando a proporção da população ativa que se encontra sem emprego e à procura de trabalho. Assim, modelos económicos sugerem que taxas de juro

mais elevadas tendem a aumentar o desemprego, uma vez que as empresas se encontram mais reticentes ao investimento, enquanto taxas mais baixas promovem o crescimento e a criação de emprego.

De modo a dar continuidade ao estudo desta relação, é necessário proceder à elaboração das hipóteses que se pretende estudar. Neste caso, fala-se das seguintes hipóteses:

$$H_0: A\ taxa\ de\ juro\ não\ causa\ variação\ no\ desemprego\ no\ sentido\ de\ Granger$$

$$H_1: A\ taxa\ de\ juro\ causa\ \ variação\ no\ desemprego\ no\ sentido\ de\ Granger$$

Numa análise relativa ao número ótimo de *lags*, verificamos que existem diferenças entre dois grupos de países. Assim, em Portugal, Espanha e Bélgica, o número ótimo corresponde a três trimestres, enquanto que para a Alemanha e EUA corresponde a dois trimestres.

Este resultado sugere que, tanto na Alemanha como nos EUA, o mercado de trabalho reage de forma mais célere às alterações na taxa de juro, refletindo uma maior flexibilidade e rapidez de ajustamento económico em comparação com os restantes países europeus analisados.

Em seguida, os resultados do teste de causalidade são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5. Teste de Causalidade de Granger, da taxa de juro e variação da taxa de desemprego

Var Granger Causality					
Variável dependente: Variação da taxa de desemprego Variável independente: Taxa de juro					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.2332	0.4703	0.9902	0.0839	0.1345

Var Granger Causality					
Variável dependente: Taxa de Juro Variável independente: Variação da taxa de desemprego					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.3913	0.2895	0.4329	0.6704	0.1749

Com base nos resultados da Tabela 5, não se verifica uma relação estatisticamente significativa entre a variação da taxa de juro e a variação da taxa de desemprego nos países analisados, dado que os valores-p são superiores a 0,05. Isto sugere que a dinâmica do mercado de trabalho poderá ser mais influenciada por fatores económicos e estruturais do que por alterações na política monetária.

A ausência de causalidade poderá refletir a complexidade e rigidez dos mercados laborais, que respondem a múltiplas variáveis e não apenas às taxas de juro. Além disso, o efeito da política monetária sobre o emprego pode ser indireto ou ocorrer num horizonte temporal mais longo, não capturado pelas análises realizadas. Com efeito, a crescente automatização e digitalização dos processos produtivos poderá contribuir para o aumento do desemprego estrutural, independentemente do nível das taxas de juro.

4.4 - Relação entre taxa de juro e PIB

As alterações na taxa de juro visam influenciar o crescimento económico, promovendo estabilidade em períodos de expansão ou recessão. Em geral, taxas de juro mais elevadas desincentivam o consumo e o investimento, podendo travar o crescimento económico. No entanto, esta relação pode ser afetada por outros fatores, como choques externos ou política fiscal.

Para dar continuidade ao estudo desta relação, é fundamental formular as hipóteses a serem analisadas neste caso, nomeadamente:

$$H_0: A\ taxa\ de\ juro\ não\ causa\ variação\ no\ PIB\ no\ sentido\ de\ Granger$$

$$H_1: A\ taxa\ de\ juro\ causa\ variação\ no\ PIB\ no\ sentido\ de\ Granger$$

Nos países analisados, o número ótimo de *lags* é de 2 trimestres, sugerindo que os efeitos da política monetária sobre o PIB tendem a surgir num prazo semelhante. Este padrão indica uma resposta relativamente rápida das economias às alterações nas taxas de juro.

Assim, na Tabela 6 são apresentados os resultados do teste de causalidade realizado.

Tabela 6. Teste de Causalidade de Granger da taxa de juro e variação do PIB

Var Granger Causality					
Variável dependente: Variação do PIB Variável independente: Taxa juro					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.1796	0.5988	0.9406	0.7306	0.8696

Var Granger Causality					
Variável dependente: Taxa de juro Variável independente: Variação do PIB					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.3158	0.1755	0.1335	0.1166	0.3207

Como o valor-p, na Tabela 6, não é menor do que 0,05, não se rejeita H_0 ao nível de significância de 5%, pelo que não se pode afirmar que existe uma relação de causalidade

entre o crescimento económico e as decisões das políticas monetárias dos países alvos de análise.

Isto poderá ocorrer, uma vez que estamos perante uma economia cada vez mais global, pelo que a procura externa e as exportações podem impulsionar o PIB, mesmo que ocorram alterações na política monetária nacional

4.5 - Relação entre taxa de juro e índice

A taxa de juro, como instrumento de política monetária, influencia os mercados financeiros, podendo afetar os índices bolsistas através dos custos de financiamento e das expectativas dos investidores. Por outro lado, o comportamento dos mercados também pode influenciar decisões de política monetária, o que torna a relação entre estas variáveis complexa.

Numa primeira etapa, foi selecionado um índice representativo de cada mercado financeiro. Neste caso, considerou-se o PSI 20 para Portugal, o IBEX 35 para Espanha, o DAX para a Alemanha, o BEL 20 para a Bélgica e, por fim, o S&P 500 para os EUA.

Com vista a analisar esta interação, procedeu-se ao estudo empírico da relação entre a taxa de juro e os principais índices bolsistas dos países em análise, procurando identificar padrões de comportamento comuns e inferir potenciais implicações económicas. Para tal, formularam-se as seguintes hipóteses:

$$H_0: A\ taxa\ de\ juro\ não\ causa\ a\ variação\ no\ indíce\ no\ sentido\ de\ Granger$$

$$H_1: A\ taxa\ de\ juro\ causa\ variação\ no\ indíce\ no\ sentido\ de\ Granger$$

A análise empírica revelou um padrão uniforme no que diz respeito ao número de períodos que influenciam a relação entre a taxa de juro e o índice correspondente, sendo este padrão de dois trimestres.

Em sequência, são apresentados os resultados do teste de causalidade de Granger na Tabela 7.

Tabela 7. Teste de Causalidade de Granger, da taxa de juro e variação dos índices bolsistas

Var Granger Causality					
Variável dependente: Variação do Indíce Variável independente: Taxa de juro					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.6683	0.4755	0.7061	0.7327	0.3772

Var Granger Causality					
Variável dependente: Taxa de juro Variável independente: Variação do Indíce					
	Portugal	Espanha	Alemanha	Bélgica	EUA
Valor-p	0.2246	0.2723	0.1062	0.1571	0.9302

De forma geral, os resultados apresentados na Tabela 7 indicam que não existe evidência estatística de uma relação de causalidade entre a taxa de juro e os índices bolsistas dos países analisados, dado que os valores-p são superiores a 0,05 em todos os casos. Esta ausência de causalidade pode ser explicada por vários fatores.

Em primeiro lugar, o impacto das decisões de política monetária pode demorar a refletir-se na economia, permitindo que outros fatores económicos interfiram na relação.

Por outro lado, os índices bolsistas estão frequentemente relacionados com outros indicadores económicos, pelo que uma análise isolada da taxa de juro poderá não captar devidamente essa interdependência.

Outro aspeto relevante é a existência de políticas económicas complementares ou fatores institucionais que possam atenuar o impacto das taxas de juro nos mercados financeiros. Em muitos casos, medidas fiscais ou intervenções governamentais podem contrabalançar os efeitos esperados, reduzindo ou anulando a relação causal.

Por fim, a globalização e a interconectividade dos mercados financeiros fazem com que choques externos e variáveis globais possam influenciar os índices bolsistas, obscurecendo o efeito direto da política monetária de um único país.

Assim, a complexidade e a multiplicidade de influências económicas podem dificultar a identificação de uma relação causal direta entre as variáveis estudadas.

CAPÍTULO V - CONCLUSÃO

Esta dissertação teve como objetivo principal analisar a eficácia da taxa de juro no controlo da inflação, explorando também a relação entre este instrumento de política monetária com variáveis macroeconómicas, tais como a inflação no setor imobiliário, no PIB, na taxa de desemprego e nos mercados acionistas. Desta forma, foi elaborada uma revisão teórica abrangente sobre o tema de estudo, bem como uma análise empírica comparativa entre cinco países: Portugal, Espanha, Alemanha, Bélgica e EUA. Conclui-se que a taxa de juro continua a desempenhar um papel central na política monetária, mas em termos de eficácia é condicionada por múltiplos fatores.

Com base na revisão de literatura, podemos concluir que a política monetária, implementada através da alteração da taxa de juro de referência, visa reduzir a inflação ao encarecer o crédito, afetando diretamente o consumo e o investimento, tanto de particulares como empresas. No entanto, a sua eficácia não é garantida, uma vez que existem fatores externos, tais como choques na oferta, políticas governamentais, como é o caso dos subsídios que influenciam a liquidez da economia, na medida em que podem atenuar ou anular o impacto das políticas monetárias. Um bom exemplo é o setor imobiliário, onde o aumento da taxa de juro pode contribuir para a redução da procura por habitação, ajudando a controlar a inflação. Contudo, a eficácia deste mecanismo depende das condições económicas prevalecentes no momento. Com isso, a revisão bibliográfica permite concluir que a política monetária tem um papel importante no equilíbrio da economia. Não obstante, a sua eficácia está fortemente ligada ao contexto económico e à coordenação com outras políticas.

A análise da relação entre a taxa de juro e a taxa de inflação, permitiu concluir que não se observa o mesmo impacto em todos os países que aplicam a mesma política monetária. Verifica-se em Portugal e Espanha uma atitude reativa, na qual o BCE reage aos comportamentos da taxa de inflação. Relativamente aos EUA e à política aplicada pelo FED, verifica-se um comportamento idêntico. Já no caso da Alemanha e Bélgica, observa-se uma relação bidirecional, ou seja, o BCE antecipa os movimentos da taxa de inflação, acompanhando também a tendência numa atitude reativa.

Relativamente à relação entre a taxa de inflação habitacional e a taxa de juro, verifica-se que a Alemanha e os EUA apresentam uma influência estatisticamente significativa da taxa de juro sobre o mercado imobiliário, confirmando a eficácia da política monetária nestes contextos. Já no caso português, espanhol e belga, constata-se que a política

monetária não apresenta influência sobre este setor especulativo da economia, ficando demonstrado a existência de outros fatores que influenciam esta relação.

No que diz respeito à relação entre a taxa de juro e outras variáveis, como o desemprego, o PIB e os mercados acionistas, os testes empíricos não demonstraram evidência estatística de causalidade direta, nos países analisados. Isto reforça a ideia de que a taxa de juro, embora importante, não atua isoladamente sobre a economia.

Por fim, importa realçar que a política monetária, não obstante a sua centralidade no controlo da inflação e variáveis económicas, nem sempre é eficaz nem suficiente para garantir a estabilidade macroeconómica. Também se pode observar que choques de oferta ou políticas fiscais expansionistas atenuam ou mesmo anulam os efeitos das variações na taxa de juro. No caso específico da área do euro, a existência de uma política monetária comum coloca desafios adicionais, dada a heterogeneidade entre os Estados-membros. Como salienta Castro (2024), a uniformização implica perda de autonomia nacional, dificultando respostas adequadas a choques assimétricos. As divergências nos ciclos económicos, referidas por Jondeau & Sahuc (2005) e Giannone & Reichlin (2006), evidenciam as limitações da política monetária única, realçando a necessidade de coordenação com outras políticas, nomeadamente a fiscal, para garantir uma resposta eficaz às dinâmicas inflacionistas.

REFERÊNCIAS

Adão, B., Correia, I., & Teles, P. (2005). *O Mecanismo de transmissão da política monetária: É relevante para a condução de política? [Boletim Económico, Banco de Portugal]* https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ab200501_p.pdf

Admin. (2025). *O impacto do turismo no mercado imobiliário em Portugal*. PVW Tinsa. https://pvwtinsa.pt/impacto-turismo-mercado-imobiliario-portugal/

Akçay, S.B., Karul, C., Akyuz, M. (2023). Mortgage credit and house prices: the Turkish case. *International Journal of Housing Markets and Analysis,*16 (2), 318–335. https://doi.org/10.1108/ IJHMA-11-2021-0127.

Banco Central Europeu. (2024). *What is inflation?* https://www.ecb.europa.eu/ecbandyou/explainers/tellmemore/html/what_is_inflation.en.html

Banco de Portugal. (2025). *Taxas de juro oficiais e de referência*. https://www.bportugal.pt/page/taxas-de-juro-oficiais-e-de-referencia

Benigno, P., Canofari, P., Di Bartolomeo, G., & Messori, M. (2023). Inflation dynamics and monetary policy in the Euro area. In: *Prospects for monetary policy one year into the war in Ukraine, compilation of papers Monetary Dialogue March 2023*. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2023/741491/IPOL_STU(2023)741491_EN.pdf.

Blanchard, O. (2021). *Macroeconomics* (8th ed.). Pearson.

Borio, C. E. V., & Filardo, A. J. (2007). Globalization and Inflation: New Cross-Country Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1013577

Borio, C., Hofmann, B., & Zakrajˇsek, E. (2023). *Does money growth help explain the recent inflation surge*? BIS Bulletin N. 67, Bank for International Settlements.

Castro, S. (2024). União monetária: o que é, quais são as vantagens e desvantagens. *Investidor Sardinha*. https://investidorsardinha.r7.com/aprender/uniao-monetaria/

Conselho das Finanças Públicas. (2025). *Glossário*. https://www.cfp.pt/pt/glossario/taxa-de-desemprego

EBA, EIOPA, & ESMA. (2023). *Como é que a inflação e o aumento das taxas de juro afetam as minhas finanças pessoais?* Serviço das Publicações da União Europeia.

https://eba.europa.eu/sites/default/files/2024-10/85eadec5-f197-4909-b909-c13e3480c21a/2023%200815_PT.pdf

Euribor Rates. (2025). *What is Euribor?* https://www.euribor-rates.eu/en/what-is-euribor/

Fama, E. F. (1981). Stock Returns, Real Activity, Inflation, and Money. *The American Economic Review*, *71*(4), 545–565. https://www.jstor.org/stable/1806180

Fama, E. F. (1990). Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity. *The Journal of Finance*, *45*(4), 1089. https://doi.org/10.2307/2328716

Giannone, D. & Reichlin, L. (2006). *Trends and cycles in the euro area. How much heterogeneity and should we worry about it?* ECB Working Papers Series No. 595.

Herring, R. J., & Wachter, S. M. (1999). Real Estate Booms and Banking Busts: An International Perspective. *SSRN Electronic Journal.* https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2546407

Ibrahim, M., & Musah, A. (2014). An Econometric Analysis of the Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Market Returns in Ghana. *Research in Applied Economics*, *6*(2), 47. https://doi.org/10.5296/rae.v6i2.5146

Instituto Nacional de Estatistica. (2018). *Como se calcula o PIB.* https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=340538499&att_display=n&att_download=y

Jondeau, E., & Sahuc, J.-G. (2005). Testing Heterogeneity within the Euro Area Using a Structural Multi-Country Model. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.660921

Korinek, A., & Stiglitz, J. (2022). Macroeconomic stabilization for a post-pandemic world: Revising the fiscal-monetary policy mix and correcting macroeconomic externalities. *Hutchins Center Working Paper 78.* https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/08/WP78-Korinek-Stiglitz_v5.pdf

Manes, A. (2024). *Belgium: Steady growth, real estate to recover* (Eco Perspectives, 3rd quarter 2024). The Economic Research Portal – BNP Paribas. https://economic-research.bnpparibas.com/html/en-US/Belgium-Steady-growth-real estate-recover-7/2/2024%2C49742

Mishkin, F. S. (1996). *The channels of monetary transmission: Lessons for monetary policy* (*NBER Working Paper No. 5464*). National Bureau of Economic Research.

Mishkin, F. S. (2019). *The economics of money, banking, and financial markets* (12th ed.). Pearson.

Mohammad S. I., & Koch, J.-A. (2024). Can higher federal funds rates control mortgage lending during periods of high inflation and high house prices? *Finance Research Letters*, *67*, 105849–105849. https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105849

Rahman, A., Zahirah, N., Sidek, M., & Tafri, F. (2009). Macroeconomic determinants of Malaysian stock market. *African Journal of Business Management*, *3*(3), 95–106. https://academicjournals.org/article/article1380530324_Rahman%20et%20al.pdf

Rashid, A. (2008). Macroeconomic Variables and Stock Market Performance: Testing for Dynamic Linkages with Known Structural Break. *Savings and Development*, *XXXII*(1), 77–102. https://www.researchgate.net/publication/279202276_Macroeconomic_Variables_and_Stock_Market_Performance_Testing_for_Dynamic_Linkages_with_Known_Structural_Break

Rattner, J. (2016). *A partir de abril, Espanha deixa de ter Visto Gold para tentar conter preço de imóvel*. Público. https://www.publico.pt/2025/01/06/publico-brasil/noticia/partir-abril-espanha-deixa-visto-gold-tentar-conter-preco-imovel-2117680

Schäfer, D., & Semmler, W. (2024). Is interest rate hiking a recipe for missing several goals of monetary policy—beating inflation, preserving financial stability, and keeping up output growth? *Eurasian Economic Review*, *14*. https://doi.org/10.1007/s40822-023-00256-6

Shafir, E., Diamond, P., & Tversky, A. (1997). Money illusion. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 341–374

Silva, J. D. A. (2023). *Uma análise econométrica da inflação em Portugal* [Trabalho de projeto de mestrado, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra]. https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/109607

Tavares, P. (2011). *Impacto da política monetária nas principais variáveis macroeconómicas em Portugal* [Dissertação de mestrado, ISCTE Business School] https://repositorio.iscteiul.pt/bitstream/10071/6106/1/IMPACTO%20DA%20POL%c3%8dTICA%20MONET%c3%81RIA%20NAS%20PRINCIPAIS%20VARI%c3%81VEIS%20MACRO.pdf

Wang, X. (2010). The Relationship between Stock Market Volatility and Macroeconomic Volatility: Evidence from China. *International Research Journal of Finance and Economics*, *49*. https://www.researchgate.net/publication/267991052_The_Relationship_between_Stock_Market_Volatility_and_Macroeconomic_Volatility_Evidence_from_China

UNIVERSIDADE DOS AÇORES
Faculdade de Economia e Gestão

Rua da Mãe de Deus
9500-321 Ponta Delgada
Açores, Portugal

Eficiência da taxa de juro no controlo da inflação

Beatriz Santos Raposo

DM

2025