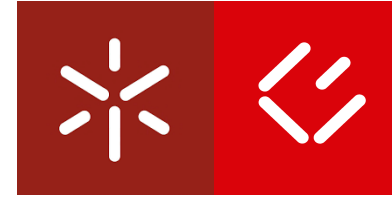




**Canal de Crédito da Política Monetária: Crédito às
Empresas e às Famílias**

João Taveira

UMinho | 2025



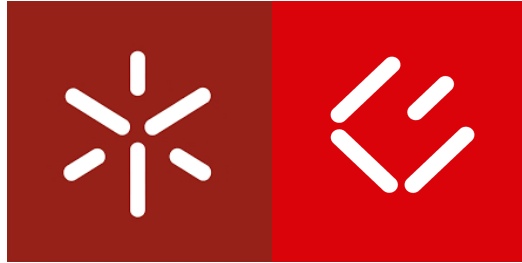
Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

João Pedro Taveira Costa

**Canal de Crédito da Política Monetária:
Crédito às Empresas e às Famílias**

Janeiro 2025



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

João Pedro Taveira Costa

**Canal de Crédito da Política Monetária:
Crédito às Empresas e às Famílias**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira

Trabalho realizado sob a orientação da

Professora Doutora Ermelinda Lopes

Janeiro 2025

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos. Assim, a presente dissertação pode ser utilizada nos termos previstos na licença abaixo indicada. Caso o utilizadores necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas na licença indicada, deverá contactar o respetivo autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição

CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Agradecimentos

Quero agradecer em primeiro à minha orientadora, a Professora Ermelinda Lopes, desde o primeiro dia em que lhe coloquei os vários temas que tinha em mente até à conclusão deste estudo. As sugestões partilhadas e a disponibilidade que sempre teve para reunirmos neste processo longo, com algumas mudanças na minha vida pessoal e profissional, foram fundamentais para a realização da dissertação.

Agradecer à minha família, em especial os meus pais, à minha irmã, à minha namorada que sempre me apoiaram durante este período de estudo.

Por último, mas também relevante aos meus amigos que nos momentos de mais stress me ajudaram de uma forma positiva para a conclusão do Mestrado.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter agido com integridade na realização deste estudo académico e confirmo que em momento algum recorri à prática, ilegal, de plágio nem à falsificação de informações ou de resultados em todo o trabalho conducente à sua realização. Assim declaro que conheço e respeito o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Resumo

A dinâmica económica tem exigido maior financiamento aos agentes económicos empresas, famílias e Estado. Às empresas para o investimento e para aproveitamento do mercado interno europeu. Às famílias para o crédito ao consumo e habitação, e ao Estado, particularmente às economias da zona euro para financiamento dos desequilíbrios orçamentais dada a centralidade da política monetária pelo BCE.

As famílias tornaram-se o agente económico mais endividado em diversas economias desenvolvidas, apesar de diferentes Estados registarem um rácio de dívida pública superior a 100% do PIB, como é o caso da Itália, Grécia e Bélgica.

Neste estudo são apresentados três modelos, um para análise das empresas e dois para análise das famílias na economia portuguesa, num período de 21 anos, de 2003 a 2023, serem utilizados dados semestrais para um maior aprofundamento de análise. Em relação ao modelo das empresas foi possível concluir que os créditos às instituições não financeiras aumentam, mesmo quando a taxa de juro aumenta. Nas restantes variáveis do modelo há uma relação negativa entre a variável dependente (crédito às empresas) e a taxa de juro de dívida pública e a inflação.

No modelo das famílias de realçar que a taxa de juro da dívida pública impacta positivamente os créditos às famílias, mas a taxa da poupança apresenta uma relação inversa com a variável dependente. Os três modelos são estatisticamente significativos.

Conclui-se que a política monetária do BCE através do canal de crédito teve impacto nos dois agentes económicos, contudo apenas negativo nas famílias.

Palavras-chave: crédito, política monetária, empresas, famílias

Abstract

The economic dynamics have required greater financing from economic agents: companies, families or the government. For companies, this is directed towards investment and leveraging the European internal market. For families, it is for consumer and housing credit, and for the government, particularly for economies in the euro zone, it is for financing budgetary imbalances, given the centrality of monetary policy by the ECB.

Families have become the most indebted economic agent in various developed economies, despite different states recording a public debt ratio exceeding 100% of PIB, as is the case for Italy, Greece and Belgium.

This study presents three models: one for analyzing companies and two for analyzing families in the Portuguese economy over a 21-year period, from 2003 to 2023, using semiannual data for a deeper analysis. In the company model, it was concluded that credit to non-financial institutions increases even when the interest rate rises. For the remaining variables in the model, there is a negative relation between the dependent variable (credit to companies) and both the public debt interest rate and inflation. In the family model, it is noteworthy that the public debt interest rate positively impacts household credit, while the savings rate shows an inverse relation with the dependent variable. All three models are statistically significant.

It is concluded that ECB's monetary policy, through the credit channel, had an impact on both economic agents only negative on families.

Keywords: credit, monetary policy, companies, families

Índice

1. Introdução.....	14
2. Revisão de Literatura	16
2.1 Política monetária e o canal de crédito	16
2.2 Crédito às empresas e famílias	19
2.2.1 Crédito às empresas e sua relevância no crescimento económico.....	20
2.2.2 Crédito às famílias e a sua relevância no bem-estar social	22
3. Os mecanismos de transmissão da política monetária	25
3.1 Canal da taxa de juro	29
3.2 Canal do preço dos ativos	30
3.4 Canal de crédito	33
3.4.1 Canal dos empréstimos bancários	34
3.4.2 Canal do balanço	35
4. Metodologia	36
4.1 Objetivos do estudo.....	36
4.2 Variável dependente e variáveis independentes.....	36
4.3 Apresentação dos modelos econométricos	37
4.3.1. Modelo econométrico do crédito às empresas	37
4.3.2 Modelos econométricos do crédito às famílias	37
5 Evolução das variáveis dos modelos.....	38
5.1 Modelo empresas.....	38
5.1.1 Taxas de juro do crédito às empresas.....	38
5.1.2 Taxas de juro e crédito às empresas: 2003-2023.....	39
5.2.1 Taxas de juro do crédito ao consumo.....	40
5.2.2 Euribor e taxa de juro do crédito às famílias.....	41
5.2.3 Taxas de juro e crédito às famílias	43

6	<i>Análise empírica</i>	45
6.1	Considerações gerais sobre as variáveis dos modelos	45
6.2	Testes realizados: Durbin-Watson, Breusch-Godfrey, entre outros	47
7	<i>Análise e discussão de resultados</i>	50
7.1	Resultados do modelo econométrico das empresas	50
7.1.1	Interpretação dos coeficientes	51
7.1.2	Interpretação dos resíduos padronizados: modelo empresas	51
7.2	Análise dos resultados dos Testes econométricos: modelo empresas	52
7.2.1	Normalidade dos resíduos- Shapiro-Wilk normality Test	52
7.2.2	Teste Jarque Bera	52
7.2.3	Teste Durbin-Watson	53
7.2.4	Teste Breusch-Godfrey	53
7.2.5	Teste RESET	53
7.2.6	Teste Breusch-Pagan	54
7.2.7	Teste VIF: ausência de multicolinearidade	54
7.3	Resultados do modelo econométrico famílias	55
7.3.1	Interpretação dos coeficientes: famílias A e B	56
7.3.2	Interpretação dos resíduos padronizados: famílias A e B	57
7.4	Análise dos Resultados dos Testes econométricos: modelo famílias A e B	57
7.4.1	Normalidade dos resíduos – Shapiro-Wilk normality test	57
7.4.2	Teste Jarque Bera	58
7.4.3	Teste Durbin-Watson	59
7.4.5	Teste Reset	60
7.4.6	Teste Breusch-Pagan	60
7.4.7	Teste VIF: ausência de multicolinearidade	61
7.5	Análise comparativa dos resultados dos modelos econométricos	62
8	<i>Conclusão, limitações e sugestões para trabalhos futuros</i>	66
8.1	Conclusão	66
8.2	Limitações	68

8.3 Sugestões para trabalhos futuros.....	68
<i>9. Referências Bibliográficas</i>	<i>69</i>
<i>10 Anexos.....</i>	<i>73</i>
.....	78

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Taxas de juro do crédito às empresas: 2003-2023	38
Gráfico 2: Taxas de juro e crédito às empresas: 2003-2023	39
Gráfico 3: Taxas de juro do crédito ao consumo: 2003-2023	40
Gráfico 4: Euribor e taxa de juro do crédito às famílias 2003-2023	41
Gráfico 5: Taxas de juro e crédito às famílias: 2003-2023	43

Índice de Figuras

Figura 1: Relação entre as taxas de juro e o mercado de habitação.....	25
Figura 2: Ilustração esquemática dos principais canais de transmissão da política monetária	28

Índice de Tabelas

Tabela 1: Apresentação das variáveis do modelo das empresas	37
Tabela 2: Apresentação das variáveis do modelo das famílias	37
Tabela 3: Resultados Modelo Empresas	50
Tabela 4: Resultados Modelo Famílias A	55
Tabela 5: Resultados Modelo Famílias B	55
Tabela 6: Comparação dos resultados dos testes dos três modelos	62
Tabela 7: Comparação dos valores estimados dos três modelos	63
Tabela 8: Comparação dos resíduos padronizados	64

Índice de Anexos

<i>Anexos 1: Prints Leitura R Modelo Empresas</i>	<i>73</i>
<i>Anexos 2: Prints Leitura R Modelo Famílias A.....</i>	<i>75</i>
<i>Anexos 3:Prints Leitura R Modelo Famílias B</i>	<i>78</i>

1. Introdução

Este estudo intitulado o “Canal de Crédito da Política Monetária: Crédito às Empresas e às Famílias” insere-se no Mestrado de Economia Monetária, Bancária e Financeira. Tem como objetivo estudar a relevância do canal de crédito do mecanismo de transmissão da política monetária e o seu impacto no crédito às empresas e às famílias em Portugal.

A concessão de crédito teve um aumento gradual nas últimas décadas dada a também a facilidade em adquirir crédito. Esta forma de obter liquidez com o objetivo de satisfazer as necessidades de investimento, de consumo e de financiamento à habitação, é promovida pelo canal de crédito, um dos canais da transmissão da Política Monetária do Banco Central Europeu, de forma a atingir a estabilidade de preços e o crescimento económico. O crédito às empresas e às famílias é essencial para o funcionamento da economia, porém estão fortemente sensíveis às alterações da política monetária do BCE, mais especificamente às alterações nas taxas de juro. Consoante a medida aplicada pelo Banco Central, restritiva ou expansionista, as empresas e as famílias são afetadas diretamente através da alteração do custo de financiamento e do valor das respetivas prestações de amortização.

A oportunidade do estudo deste tema resulta da importância que o crédito tem no financiamento dos diferentes agentes económicos: empresas, famílias e Estado. A principal fonte de financiamento das empresas e das famílias são as instituições bancárias através do crédito. Com a pressão nas taxas de juro, o crédito torna-se menos acessível para os agentes económicos particularmente no crédito ao consumo e habitação das famílias, sendo mais significativo o seu impacto em contexto de crise habitacional.

Ao longo deste trabalho vão ser abordados vários conceitos diretamente ligados à Política Monetária e aos diferentes créditos concedidos, às empresas pela sua relevância para o crescimento económico e às famílias pela promoção do bem-estar social, nomeadamente através da aquisição de habitação. Adicionalmente, vão ser estudados os mecanismos de transmissão da política monetária, com especial destaque para o canal de crédito, de modo a explicar o objetivo principal da estabilidade de preços. O principal objetivo da investigação é analisar o impacto da dinâmica económica e do canal de crédito da política monetária. Neste sentido, são apresentados

os modelos econométricos onde são identificadas as variáveis dependentes e as variáveis independentes de cada modelo aplicados a este estudo entre 2003 e 2023.

Dos resultados obtidos após realizados vários testes tais como teste Bresuch-Godfrey, Reset, Durbin Watson entre outros, conclui-se que a política monetária do BCE através do canal de crédito teve impacto positivo no agente económico empresas, que se traduz numa capacidade explicativa significativa deste modelo. Conclui-se, que o aumento das taxas de juro não reduzem a procura de crédito por parte das empresas e que a inclusão de uma nova variável, a taxa de poupança das famílias, aumentou significativamente a capacidade explicativa do modelo famílias B.

2. Revisão de Literatura

Este estudo aborda os créditos concedidos às empresas e famílias portuguesas ao longo de 20 anos, sendo importante perceber no que consiste a concessão dos créditos e a importância que a política monetária do Banco Central Europeu tem nessa respetiva concessão. O canal de crédito é um dos vários mecanismos de transmissão da política monetária e fundamental no funcionamento da economia. Este canal tem influência direta no consumo, no investimento, no crescimento económico e na estabilidade financeira. Importa aprofundar os créditos às instituições não financeiras e às famílias, e abordar as consequências que a política monetária e o canal de crédito têm na vida das pessoas, através do crédito à habitação, ao consumo e às empresas. Existe competitividade no crédito entre os agentes económicos que procuram condições atrativas, taxas de juro baixas e respetivas comissões, para um maior recurso ao crédito de forma a aumentar o investimento e crescerem no contexto de mercado interno europeu, não só as empresas, mas também as instituições financeiras com a criação de moeda.

2.1 Política monetária e o canal de crédito

Com o objetivo de estudar o impacto do canal de crédito como instrumento de transmissão da Política Monetária no crédito às empresas e no crédito às famílias, é importante perceber primeiramente o conceito da Política Monetária aplicada pelo Banco Central Europeu e os seus mecanismos de transmissão utilizados. A política monetária consiste nas decisões que o Banco Central toma, no exercício do seu mandato, para influenciar o custo do bem moeda (taxa de juro) e a quantidade de dinheiro que existe na economia segundo o Banco de Portugal (2024). Os Bancos Centrais utilizam a política monetária para gerir o fornecimento de dinheiro na economia de um país. “Com a política monetária, um banco central aumenta ou diminui a quantidade de moeda e crédito em circulação, num esforço contínuo para manter a inflação, o crescimento e o emprego sob controlo” (Curry, 2023).

O principal objetivo do BCE é manter a estabilidade de preços na área do euro, definindo assim a taxa de inflação de 2% no médio prazo, para fomentar o crescimento económico, a estabilidade financeira e o emprego. A transmissão da política monetária ocorre através de diferentes canais, afetando diferentes mercados, variáveis com impacto na dinâmica económica e preços. De referir como principais canais de transmissão as taxas de juro oficiais, taxas de câmbio, canal dos preços dos ativos e canal de crédito que são utilizados por parte do Banco Central para

atingir os seus objetivos. De acordo com Cabral et al. (2022), o Banco Central recorre aos instrumentos de política monetária para tentar influenciar os gastos das famílias e o investimento das empresas e, por sua vez, os preços dos bens e serviços. Assim, numa primeira fase, as decisões de política, tomadas com base na respetiva estratégia da política monetária, influenciam diretamente as expectativas dos agentes económicos. Obviamente que a aplicação da política requer especial atenção por parte do Banco Central pois segundo Mishkin (1995) a política monetária é um mecanismo forte e com forte influência que por vezes pode ter consequências inesperadas ou indesejadas para as diferentes economias. Para serem bem-sucedidas na condução da política monetária, as autoridades monetárias devem ter uma avaliação precisa do momento e do efeito das suas políticas na economia, exigindo assim uma compreensão dos mecanismos através dos quais a política monetária afeta a economia.

O principal instrumento utilizado pelo Banco Central para aplicação da política monetária é o canal das taxas de juro, mais concretamente as key interest rates: taxa de juro das operações principais de refinanciamento, facilidades de depósito e facilidades de empréstimo marginal. As alterações nas taxas de juro através da aplicação da política monetária do Banco Central têm influência direta nos agentes económicos, afetando assim os preços dos bens e serviços. A taxa de juro é a variável chave no mecanismo de transmissão da política monetária tal como constatou Taylor (1995) de forma a atingir o objetivo de estabilidade de preços e obter inflação de 2% a médio prazo. Micoise (2015) refere que o primeiro pilar da estratégia da política monetária é determinar a taxa de juro apropriada para alcançar a estabilidade de preços. Isto significa uma taxa de inflação que, a médio prazo, deve permanecer próxima dos 2%. “A estabilidade de preços cria condições para um crescimento económico mais estável e um sistema financeiro mais estável” (European Central Bank, 2025). À medida que o Banco Central vai cumprindo os seus objetivos demonstra ao mercado, empresas e famílias, confiança para o consumo e investimento. Corrobora com este raciocínio, Mishkin, (2001) ao afirmar que, “mudanças na taxa de câmbio podem ter um grande impacto na inflação, particularmente em economias pequenas e abertas” (p.10), afetando assim a aplicação da política monetária do Banco Central. Para o autor, o instrumento que tem ganho cada vez mais importância na aplicação da política monetária é o canal dos preços dos ativos, este refere-se ao impacto que a aplicação da política monetária tem sobre os preços dos ativos financeiros, como por exemplo as ações ou títulos de empresas. Este instrumento tem uma relação relevante tal como o canal das taxas de juro como afirma Mishkin (2001), ao referir que os preços dos ativos, e não apenas as taxas de juro, são elementos

importantes do mecanismo de transmissão da política monetária. Assim, através deste argumento, é possível constatar que existe uma base que justifica o aumento da relevância por parte das autoridades monetárias no acompanhamento dos preços dos ativos como instrumento do mecanismo de transmissão da política monetária.

O canal de transmissão para a aplicação da política monetária em estudo ao longo da dissertação é o canal de crédito. Importa analisar a sua relevância no crédito às empresas e às famílias, para consumo e aquisição de habitação. Uma vertente relativamente recente da literatura destaca o papel especial dos bancos no mecanismo de transmissão através do chamado canal de crédito da política monetária. De acordo com este mecanismo, a política monetária afeta a economia real não apenas através do impacto das taxas de juro na procura agregada, mas também por meio de mudanças na oferta de empréstimos bancários tal como afirmam Farinha e Robalo Marques (2003). O canal de *crédito bancário* e o *canal do balanço* são os principais instrumentos do canal de crédito na transmissão da política monetária. Porém, segundo Sá (2016), este instrumento divide-se em três canais sendo acrescentado o canal do *capital bancário*. Deste modo, surgem três canais básicos de transmissão da política monetária: o canal dos empréstimos bancários, do balanço e do capital bancário, mas a análise teórica vai recair apenas nos dois primeiros canais. Assim, o instrumento em estudo vai permitir estudar a importância do canal de crédito e o papel dos diferentes canais ao dispor do Banco Central para a aplicação da política monetária.

Importa registar que, a propósito deste estudo, serão abordados os créditos fornecidos às empresas e às famílias, especificamente ao consumo e à habitação.

Uma variável presente na aplicação do modelo e importante no impacto que o canal de crédito na transmissão da política monetária é a taxa de juro de longo prazo na dívida pública. Esta taxa caracteriza-se por ser a taxa de juro que é aplicada aos títulos de dívida pública com maturidade a longo prazo (10 anos) representando assim um custo para o Estado quando emite títulos de dívida pública, sendo uma forma de financiamento importantíssima dos vários governos da Zona Euro.

Keynes argumentou que o Banco Central pode influenciar as taxas de juro a longo prazo dos títulos dos governos, por meio do estabelecimento da aplicação da política monetária. É pressuposto que a aplicação dessa política do Banco Central determina as taxas de juro de curto prazo, que por sua vez influencia a taxa de juro de longo prazo, afetando as expectativas dos investidores e as previsões por parte das instituições financeiras e não financeiras. Akram (2021)

confirma a visão de Keynes sobre a dinâmica das taxas de juro dos títulos dos governos, que concentra a sua análise dos mercados financeiros e as instituições financeiras, expectativas dos investidores, a incerteza ontológica, preferência por liquidez e a teoria geral das taxas de juro.

2.2 Crédito às empresas e famílias

Primeiramente vão ser abordados os créditos concedidos às instituições não financeiras, sendo que uma das principais fontes de financiamento destas empresas é o crédito bancário como referem Barbosa e Pinho (2016) dado que uma parte muito significativa das empresas não tem acesso aos mercados de dívida em vários países. Um outro estudo explora este tipo de financiamento, bem como as relações empresa-banco. “Esta literatura é bastante extensa e sugere, por exemplo, que os relacionamentos bancários tem impacto na capacidade de as empresas obterem financiamento externo” (Barbosa & Pinho, 2016, p 5). Outro crédito que tem ganho relevância dentro do crédito bancário é o crédito comercial que, segundo os mesmos autores, é amplamente utilizado pelas empresas, constituindo uma fonte de financiamento importante para várias empresas. Neste caso, o crédito comercial contribui para a redução dos custos de transação, discriminação de preços, garantia de qualidade dos produtos e ainda para fortalecer interações mais longas e estáveis entre fornecedores e clientes.

No caso do crédito concedido às famílias é abordado o crédito ao consumo e à habitação. As famílias estão fortemente dependentes das instituições financeiras para realizarem contratos de forma a organizar as suas vidas, como por exemplo, comprar uma casa, ou simplesmente o crédito ao consumo para satisfazer. Costa (2023) afirma que as desigualdades de acesso à habitação estão no centro dos desafios que as sociedades atuais enfrentam para alcançar a inclusão social, a cidadania plena e a vida saudável, na medida em que o incumprimento do direito a uma habitação inadequada compromete também a realização de outros direitos humanos fundamentais. Existem medidas como a redução do IVA para 0% em bens alimentares fundamentais, apoio mensal de um determinado montante às famílias mais vulneráveis. Godinho (2024) referiu alguns apoios às famílias portuguesas no ano de 2024 presentes no Orçamento do Estado, identificando-o como o “maior aumento de sempre no apoio às famílias”.

Em relação ao crédito ao consumo das famílias, este consiste no crédito aos consumidores e destina-se à compra de outro tipo de bens e serviços, como automóveis, eletrodomésticos ou serviços de educação como define Banco de Portugal (2025). O crescimento acentuado das taxas de endividamento das famílias que se verificou na maioria dos países da Europa e nos Estados

Unidos nas últimas décadas, permite concluir que o crédito ao consumo se expandiu a todas as classes sociais, deixando de ser apenas concedido às classes favorecidas, ou de ser visto como um sinal de pobreza (Moreira, 2011).

Já sobre o conceito de crédito à habitação como refere o Banco de Portugal (2025) este caracteriza-se como um dos compromissos financeiros mais importantes na vida das pessoas, por se tratar da aquisição de uma habitação envolve diretamente valores elevados e, normalmente, a duração do contrato também se prolonga durante muitos anos, podendo ainda ser amortizado sempre que os titulares entenderem. O crédito à habitação está diretamente influenciado pela aplicação da política monetária por parte do Banco Central. Sendo ele o manipulador das taxas de juro de modo a atingir o objetivo da estabilidade de preços, então qualquer variação da taxa de juro e variação da Euribor, vai influenciar diretamente o crédito à habitação, o investimento e respetivo mercado de habitação, bem como o setor da construção. Em Portugal e noutros países houve um aumento do investimento no setor de habitação com finalidade de arrendamento ou para venda. A crise atual combina o continuado aumento dos preços no arrendamento e compra, recentemente agravado pela crise inflacionária, com o aumento das taxas de juro do crédito à habitação, como conclui Costa (2023). Como é possível ver em BPstat (2024), resultado de novembro de 2024, o endividamento dos particulares teve um aumento de 0,6 mil milhões de euros justificado na sua maior parte pelo crédito à habitação com as instituições bancárias. Em sentido contrário, verificou-se uma diminuição das empresas privadas de 0,3 mil milhões de euros.

2.2.1 Crédito às empresas e sua relevância no crescimento económico

Para Barbosa e Pinho (2016), o financiamento é crucial para as empresas investirem e expandirem, mas também para realizarem a sua atividade no curto prazo. Para estes autores, uma parte das empresas financiam-se essencialmente em fundos internos, enquanto a outra parte recorre a recursos exteriores como por exemplo a banca.

Na mesma linha de pensamento, Castro e Santos (2010) enfatizam no que diz respeito às empresas, que os empréstimos são normalmente contraidos para financiar despesas de investimento. Para os autores, um crescimento económico robusto, com reflexos ao nível dos resultados correntes, permite suportar maiores níveis de endividamento e consequentemente financiar o investimento através do recurso ao crédito. Assim as empresas representam um “pulmão” para a atividade económica de qualquer país e o seu crescimento depende sempre da sua produtividade, das vendas e da gestão económica e financeira de cada uma. Contudo, a

resposta a aumentos e cortes das taxas de juro é assimétrica entre os agentes económicos, mas, González-Aguado e Suarez (2015) enfatizam a importância desta assimetria entre as empresas, referindo que a assimetria do impacto é heterogeneamente distribuída entre as empresas. Instituições com um crescimento estável propiciam-se a reduzir possíveis dívidas perante as instituições bancárias. De realçar que existem tipos de dívidas com características diferentes consoante a exigência da empresa. Por exemplo, cada tipo de dívida tem diferentes mecanismos de funcionamento de mercado, diferentes exigências de informação ou mesmo diferentes regimes de amortização (Barbosa & Pinho, 2016).

Além do crédito bancário, que é mais utilizado para as empresas se financiarem, existe o crédito comercial definido como um financiamento substituto ou como um financiamento complementar ao crédito bancário pois há a hipótese de os fornecedores terem vantagem comparativa na aquisição de informação, na análise da atividade das empresas, e na monitorização das suas ações. Assim, face à maior capacidade dos fornecedores em diferenciar a estabilidade financeira das empresas, o facto das empresas terem crédito comercial pode sinalizar a qualidade de crédito das empresas para outros credores. No entanto, o acesso a formas alternativas de financiamento não está ao alcance de todo o tipo de empresas, pelo que um fator preponderante é o tipo de estrutura empresarial e a grandeza que está têm no mercado, nomeadamente a dimensão média das empresas como justifica Pacheco (2006).

O custo dos empréstimos junto aos bancos começou a aumentar no início de 2022, após o BCE iniciar a redução da sua postura altamente acomodatória na política monetária em dezembro de 2021. Para Lane (2023), “O aumento nos custos de empréstimos acelerou significativamente após o primeiro aumento das taxas-chave do BCE em julho de 2022.” O autor estabelece a ligação direta entre a dificuldade do financiamento das empresas nas instituições bancárias com a transmissão da política monetária dos Bancos Centrais, quando refere que “as taxas de juro mais elevadas para as empresas são resultado do aperto da sua política monetária, e um passo necessário na transmissão para as condições de financiamento das empresas.”

2.2.2 Crédito às famílias e a sua relevância no bem-estar social

Para as famílias, o crédito é uma forma de adquirir o dinheiro necessário para satisfazer necessidades, que o seu rendimento, obtido através do fator trabalho que podem ser para financiar o consumo ou para aquisição de habitação. As famílias portuguesas, na sua maioria, são caracterizadas por estarem sempre dependentes das instituições bancárias e, concretamente dos créditos bancários para adquirirem bens de consumo.

Castro e Santos (2010) afirmam que os empréstimos bancários têm como objetivo financiar despesas de consumo, optando por essa possibilidade ao invés de as famílias utilizarem rendimento corrente ou as suas poupanças. Todos os agentes económicos estão fortemente dependentes das decisões aplicadas pelo Banco Central aquando da aplicação da política monetária, e em específico, do instrumento de transmissão das taxas de juro. Os efeitos diretos de alterações das taxas de juro sobre o consumo serão tanto maiores quanto maior for a ligação entre as taxas de referência e as taxas praticadas no crédito à habitação, e maiores forem as restrições ao crédito. Relativamente aos efeitos indiretos, as alterações nas taxas de juro terão um impacto sobre a procura e oferta de habitação e, portanto, irão conduzir a uma alteração nos preços da habitação e na riqueza a ela associada como afirma Pacheco (2006). Dito isto, considera-se que os preços de habitação afetam o consumo privado, o que leva a uma relação de causa-efeito entre o mercado imobiliário e os gastos das famílias. Um aumento na riqueza de habitação influenciará a riqueza esperada das famílias, levando a que o consumo e os preços dos ativos imobiliários sigam o mesmo comportamento tal como comprova Costa (2020).

Crédito ao consumo

A necessidade de apresentar uma imagem e um estilo de vida notório de forma a ser aceite pela sociedade e demonstrar ter qualidade de vida levou a um grande crescimento da procura de crédito ao consumo, uma vez que o crédito veio permitir que as pessoas fizessem um ajuste do seu rendimento às suas despesas, financiando-lhes a aquisição produtos e serviços como argumenta Moreira (2011). Assim, para esta autora, o crédito ao consumo é importante porque tem um papel central na determinação do poder de compra das famílias, estando diretamente ligado ao seu bem-estar social. O empréstimo a particulares para consumo é um dos tipos de crédito mais fácil e mais rápido que pode ser usado pelas famílias, em especial em momentos de crise. Este crédito para o consumo das famílias consiste num crédito aos consumidores e destina-

se ao financiamento para a compra de bens e serviços, como automóveis, eletrodomésticos ou serviços de educação e saúde (Banco de Portugal, 2025). O crédito ao consumo em Portugal tem tido um crescimento muito significativo desde a década de 90 segundo Jesus (2008) devido a fatores como as descidas das taxas de juro e a liberalização do sistema financeiro português. Castro e Santos (2010) concluem que o crédito ao consumo para bens duradouros tem aumentado significativamente ao longo nos últimos anos.

Durkin et al. (2014) corroboram com este raciocínio, pois segundo eles, o crédito ao consumo permite adquirir bens duradouros, utilizando os salários futuros em vez de restringir o uso da liquidez que possuem no momento, utilizando-a apenas para as necessidades imediatas. Para Moreira (2011) foi a partir da década de noventa que o crédito ao consumo teve um elevado crescimento, justificado pelo processo de desregulamentação e na liberalização do sistema bancário nacional, pela descida das taxas de juro e da taxa de inflação. Este conjunto de fatores refletiu-se positivamente na oferta de crédito, criando as condições para o aparecimento de novos produtos conduzindo a uma maior facilidade no acesso ao crédito.

Crédito à habitação

Em Portugal, tal como noutros países, a desigualdade no acesso à habitação tem vindo a aumentar nos últimos anos. Para este cenário contribuiu a dinâmica do setor através da utilização da habitação como investimento financeiro, ou seja, como forma de obtenção de rentabilidade através do arrendamento ou venda. A crise atual combina o continuado aumento dos preços no arrendamento agravado pela crise inflacionária, com a subida das taxas de juro do crédito à habitação como afirma Costa (2023). Porém, o aumento da literatura sobre o tema da habitação não é recente. Segundo Claessens e Fund (2011), este aumento foi notório após a crise financeira global de 2008 quando muitos países aproveitaram de períodos de expansão de crédito e do mercado imobiliário em crescimento entre 2003-2007, à medida que a economia global ia registando o seu melhor desempenho das últimas quatro décadas. No entanto, esses períodos também terminaram com várias perturbações nas instituições bancárias devido ao incumprimento do pagamento dos créditos concedidos e colapsos nos preços dos ativos (ativos imobiliários com maior destaque), resultando assim numa profunda crise financeira desde a crise da Grande Depressão de 1929.

Santos e Donário (2017) afirmam sobre a importância da crise financeira de 2007-2008 e a recessão que lhe sucedeu e realçam o mau funcionamento do setor bancário e a capacidade de

destruir uma economia a nível mundial. Assim, esta área da habitação tornou-se uma área de pesquisa bastante relevante para poder prever reações futuras do mercado imobiliário e possíveis crises financeiras.

Este conceito de crédito à habitação consiste então num crédito concedido a um agente económico, na sua maioria às famílias, para aquisição de habitação e caracteriza-se como um dos compromissos financeiros mais importante na vida das pessoas, pelo montante elevado que envolve, e pela longa duração do contrato (Banco de Portugal, 2025). Pacheco (2006) também contribui para o tema em relação à habitação, ao afirmar que constitui, para muitas famílias, o seu maior ativo, significando a sua aquisição uma das principais, senão a principal, aquisição ao longo da vida.

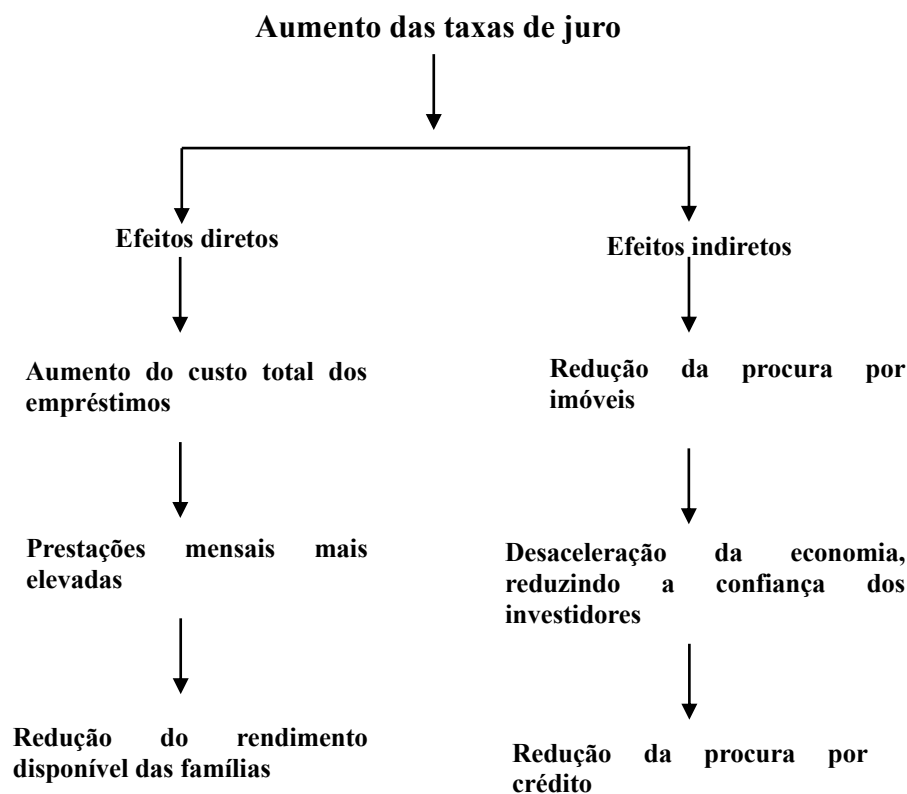
O tema da habitação está diretamente relacionado com a transmissão da política monetária devido à relação inversa entre a procura por crédito à habitação e a taxa de juro.

A taxa de juro afeta também outras componentes da procura no que diz respeito aos bens duradouros como é o caso das habitações e outros bens (Santos & Donário, 2017). Assim, para estes autores, o aumento da taxa de juro provoca uma diminuição da procura por habitação o que consequentemente leva a uma redução ao incentivo da área construtora. Se as taxas de juro sobem, política monetária restritiva, o consumo e o investimento reduzem de forma direta. É estabelecida assim uma ligação entre a transmissão da política monetária e o mercado imobiliário, sendo que Santos e Donário (2017) também consideram que o mercado imobiliário, sendo um setor fulcral na economia, é afetado de forma significativa por alterações na política monetária. Para Costa (2020), o mercado imobiliário também é uma parte fundamental da economia atual e são vários os fatores que o influenciam tal como o estado da economia, as taxas de juro definidas pelos bancos centrais que posteriormente afetam as taxas de juro praticadas pelos bancos na concessão de crédito hipotecário, o rendimento disponível das famílias e mudanças na dimensão populacional.

Para Pacheco (2006) a estrutura e o desempenho do mercado de habitação em cada país são bastante relevantes, portanto, se a despesa das famílias for nalguma economia da União Económica e Monetária - UEM, relativamente mais sensível às alterações das taxas de juro, uma política monetária comum poderá introduzir alguma instabilidade no mercado de habitação dessa economia e na despesa das famílias. Em Portugal, o crédito à habitação é bastante importante na aquisição de habitação por parte das famílias sendo que no ano de 2014, segundo Mendes (2014), em termos de peso no produto interno bruto, os 111 mil milhões de euros detidos pelas famílias

portuguesas sob a forma de crédito à habitação que representavam 63,9% do PIB, sendo 68,1% no período homólogo.

Figura 1: Relação entre as taxas de juro e o mercado de habitação



Nota: Elaboração própria. Baseado no modelo da HM Treasury Resource Accounts (2003-04.)

Na figura 1 está presente um gráfico que sintetiza as consequências diretas e indiretas de um aumento das taxas de juro, após a aplicação de uma política monetária restritiva por parte do Banco Central. Em sentido contrário, uma política monetária expansionista, provocaria efeitos inversos dos apresentados.

3. Os mecanismos de transmissão da política monetária

Este ponto tem como principal objetivo definir a política monetária tal como os diferentes mecanismos de transmissão da política monetária. Os diferentes instrumentos de transmissão serão caracterizados separadamente para assim realçar a importância de cada um na aplicação da política monetária do Banco Central Europeu. A política monetária é a base da política

económica de qualquer nação, e de todos, desde trabalhadores a tempo parcial até grandes instituições financeiras.

Trata-se de uma política implementada pelo Banco Central com o intuito de controlar a oferta de dinheiro e as taxas de juro de modo a atingir a estabilidade de preços, estabilidade financeira, o crescimento económico e o emprego. Assim o BCE aplica a política monetária com a finalidade de atingir esses objetivos, sendo o principal, a taxa de inflação nos 2%. A função do BCE consiste em manter os preços estáveis. Tal implica assegurar que a inflação, a taxa a que o nível geral de preços e serviços varia ao longo do tempo, permaneça baixa, estável e previsível. Com a ajuda dos instrumentos de transmissão da política monetária, e principalmente através do sistema financeiro, o Banco Central Europeu influencia as condições de financiamento das pessoas, das empresas e das administrações públicas na área do euro (Central Bank, 2020).

A aplicação da política monetária está sempre subjacente à situação económica em que se encontra a Europa e o resto do mundo. Com a globalização dos serviços e a facilidade de transacionar os produtos para todo o mundo, qualquer variação no lado da oferta ou do lado da procura pode levar a alterações da aplicação da política monetária por parte do Banco Central procurando manter a estabilidade económica. Dentro da própria política monetária, esta divide-se em duas políticas com finalidades opostas quando aplicadas, dependendo da situação económica que se encontra a economia. Segundo Curry (2023) estas duas políticas são a política monetária expansionista e a política monetária restritiva. A política expansionista consiste no aumento da oferta de dinheiro e crédito para gerar crescimento económico através da redução das taxas de juro. A aplicação desta política procura aumentar o crescimento económico, o investimento e reduzir o desemprego. Em sentido contrário, a aplicação da política monetária restritiva ou também conhecida como política monetária contraccionista tem como objetivo reduzir a oferta de dinheiro para combater a inflação, de modo que esta diminua até atingir os 2% e estabilizar a economia. Esta política conduz assim a uma redução do investimento e do consumo como comprova Lane (2023). Ao nível macroeconómico, uma política monetária mais apertada reduz o consumo e o investimento, diminuindo a procura por produtos de consumo e empresariais.

Os diversos estudos realizados em torno da política monetária tem abordado o mecanismo de transmissão da política como uma “caixa negra” segundo Bernanke e Gertler (1995), estando nela contidos todos os instrumentos ao dispor do Banco Central. O principal instrumento no mecanismo de transmissão da política monetária é o canal da taxa de juro, porém ao longo do tempo foram adicionados vários instrumentos por parte do BCE. Nos últimos anos, foram adicionados novos

instrumentos a essa “caixa” em resposta às grandes mudanças na economia que vieram dificultar a função de manter a estabilidade de preços como está presente em European Central Bank (2021). Além do instrumento da taxa de juro, o Banco Central pode aplicar a política monetária através dos instrumentos como a taxa de câmbio, o canal dos preços dos ativos e o canal de crédito. Embora cada um dos instrumentos seja eficaz à sua maneira, funcionam todos em conjunto para reforçar o seu impacto. A utilização conjunta dos instrumentos é fundamental para o objetivo de estabilidade de preços, daí a importância de cada instrumento. Como já foi referido anteriormente, o instrumento mais utilizado pelo BCE é o canal da taxa de juro, mas nem sempre é eficaz. Por exemplo, quando é utilizado para aumentar a inflação (aplicação de uma política monetária restritiva) só podem reduzir as taxas de juro até um certo limite, pois os depositantes levantam o seu dinheiro dos bancos se as taxas de depósito forem muito reduzidas ou até mesmo negativas. Esta é uma das razões por que o BCE recorre a outros instrumentos de política monetária. Quando as taxas de juro estão próximas desse limite inferior, é preciso usar os outros instrumentos de forma muito vigorosa ou persistente, como refere o Banco de Portugal (2024).

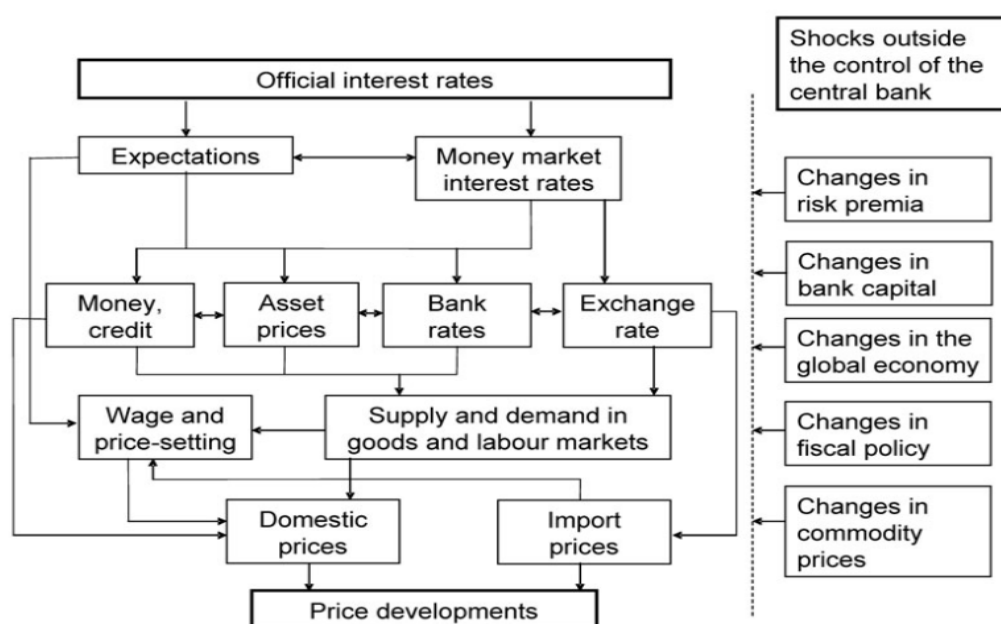
Recentemente, viveu-se uma situação semelhante ao exemplo que foi referido no caso da crise Pandémica, quando as taxas de juro se mantiveram negativas depois dos Bancos Centrais decidirem reduzi-las em Junho de 2014. Essa decisão foi tomada em resposta a uma fraca recuperação a um crescimento económico, a uma reduzida contração de crédito e a um contexto de inflação reduzida, fazendo assim diminuir as taxas diretoras para o seu limite inferior efetivo, e introduzir uma taxa de juro negativa aplicável à facilidade permanente de depósito tal como justifica (European Central Bank, 2014). De acrescentar que Marques e Gelos (2021) referindo-se aos efeitos da crise Covid-19, enfatizam a importância da política monetária baseada nas taxas de juro negativas.

A aplicação desta política e a utilização dos diferentes instrumentos requer uma análise específica do funcionamento dos mercados, o desenvolvimento económico dos países, as situações económicas em que os agentes económicos se encontram, em específico as instituições financeiras e não financeiras como a dos próprios consumidores. A sua interdependência afeta o sucesso das políticas implementadas.

Para uma melhor compreensão do fluxo da política monetária, recorreu-se Transmission Mechanism of Monetary Policy, (2024) de forma a obter a figura 2 onde é possível observar os principais instrumentos de mecanismo de transmissão da política monetária, já mencionados anteriormente, e os choques externos fora do controlo do Banco Central. Um fator importante

quando aplicada a política monetária são as expectativas dos agentes económicos e as previsões futuras. A política monetária também pode orientar as expectativas dos agentes económicos em relação à inflação futura e, assim, influenciar as decisões futuras. Um Banco Central com um elevado grau de credibilidade ancora firmemente as expectativas de estabilidade de preços. Neste caso, os agentes económicos não têm de aumentar os preços por receio de uma inflação mais elevada ou reduzi-los por receio de deflação, como sustenta Altavilla Carlo et al. (2021).

Figura 2: Ilustração esquemática dos principais canais de transmissão da política monetária



Como é possível observar no lado direito do gráfico 1, existem choques que o BCE não consegue controlar e representam fortes riscos para a eficácia da transmissão da política monetária, e consequente estabilidade económica e financeira. Alterações como por exemplo o prémio de risco em que os investidores preferem obter um retorno nos seus investimentos, a compra e venda de ativos nas operações de mercado aberto pode influenciar a transmissão da política monetária. Neste caso, as decisões tomadas pelo BCE podem impactar as opções dos que realizam investimentos em bolsa, porém o contrário também pode acontecer. O capital bancário disponível, as reservas que os vários bancos mantêm em sua posse para prevenir perdas inesperadas, pode variar dependendo de diversos fatores. Outro choque externo é a mudanças da política fiscal que pode ser diferentes dependendo do Governo dos países, implicando assim

alterações nos impostos e uma variação do rendimento disponível das famílias ou investimento das empresas. Mesmo com taxas de juro reduzidas, a política fiscal pode facilitar ou dificultar a concessão de crédito de forma indireta.

Nos próximos pontos serão analisados individualmente os instrumentos do mecanismo de transmissão da política monetária, e a importância que cada um tem na eficácia da política aplicada pelo Banco Central.

3.1 Canal da taxa de juro

O instrumento do mecanismo de transmissão da política monetária usado por parte do banco central e a ser abordado em primeiro lugar é a taxa de juro. Este é o principal instrumento a que o BCE recorre para influenciar, diretamente, os preços e manter a inflação em 2% no médio prazo. As taxas de juro oficiais são as taxas de juro que o BCE cobra aos bancos pelos empréstimos que lhes concede ou paga pelos depósitos dos bancos junto do Banco Central. A EONIA (Euro Overnight Index Average), consiste numa taxa de juro interbancária *overnight* e é uma taxa de juro cobrada entre bancos comerciais pelo empréstimo de reservas, sendo determinada pelo mercado.

As key interest rates (taxas de juro do Banco Central) dividem-se nas taxas de juro da facilidade permanente de depósito (a taxa a que os bancos podem constituir depósitos pelo prazo overnight junto do Eurossistema), as taxas de juro aplicável às operações principais de refinanciamento (a taxa a que os bancos se financiam) e as taxas de juro da facilidade permanente de cedência de liquidez (a taxa a que os bancos podem obter liquidez pelo prazo overnight junto do Eurossistema). Existem também as taxas de juro interbancária designadas por Euribor. Banco de Portugal (2024) define taxas de juro de referência e refere que estas taxas de juro são também usadas como referência para vários produtos financeiros nomeadamente o crédito à habitação, obrigações e derivados.

A alteração nas taxas de juro por intervenção do Banco Central tem influência direta nos agentes económicos, sendo o objetivo do BCE a estabilidade de preços, afetará sempre as expectativas futuras dos mesmos. Assim o Banco Central responderá com a aplicação de uma política monetária expansionista, redução das taxas de juro para aumentar o consumo e investimento, e consequentemente, o produto interno do país. A aplicação de uma política monetária restritiva, levará a um aumento das taxas de juro de modo a conter ou reduzir a inflação e manter a estabilidade económica, dependendo também da situação económica, afetando assim variáveis importantíssimas como a produção, consumo e o investimento.

Este canal está diretamente relacionado com outras variáveis macroeconómicas e importantes na visão Keynesiana. Segundo Mishkin (1995), “a taxa de juro tem sido a chave do mecanismo de transmissão no modelo básico Keynesiano” (p.2), pois Keynes considera que as taxas de juro são um determinante importante na procura real de moeda. Santos e Donário (2017) também confirmam, que a taxa de juro é o custo de ter o dinheiro disponível. Assim significa que uma taxa de juro mais elevada implica um custo mais elevado e uma redução da procura pela liquidez o que demonstra uma relação negativa entre a taxa de juro e o dinheiro.

Outro variável importante a destacar são as expectativas das taxas de juro futuras e que podem afetar as decisões dos agentes económicos. A aplicação da política monetária e o aumento/redução das taxas de juro podem criar previsões em relação a taxas de juro futuras, podendo alterar variáveis como o consumo, a poupança e o investimento. As expectativas de futuras alterações das taxas de juro oficiais afetam as taxas de juro a médio e longo prazo. Em particular, as taxas de juro de juro a longo prazo dependem, em parte, das expectativas do mercado em relação ao futuro curso das taxas de juro a curto prazo.

3.2 Canal do preço dos ativos

O canal de preço dos ativos consiste nas alterações dos preços dos ativos financeiros através da aplicação da política monetária por parte do Banco Central. Os preços dos ativos e as taxas de juro, são elementos importantes no mecanismo de transmissão monetário. “Isso justifica o motivo pelo qual as autoridades monetárias prestam muita atenção a esses e outros preços de ativos na condução da política monetária” (Mishkin, 2001, p.17). O canal dos preços dos ativos tem ganho cada vez mais relevância no contexto da política monetária, este está diretamente relacionado com o objetivo de estabilidade de preços definido pelo Banco Central. “Uma abordagem simples que procura ter em conta os movimentos dos preços dos ativos na política monetária consiste em incluir os preços dos ativos diretamente no índice de preços que constitui o objetivo do Banco Central” (Sousa et al.,2007, p.3). Assim, para estes autores, o Banco Central atingia dois objetivos num abordagem só, cumprir o objetivo de estabilidade de preços e não haver volatilidades nos preços dos ativos. A aplicação da política monetária vai afetar diretamente os preços dos ativos financeiros e influenciar a decisão dos agentes económicos. Estes obtêm a sua riqueza através do fator trabalho ou através de heranças de familiares de modo a rentabilizar o dinheiro tem como opções depositar no banco a taxas reduzidas ou então investi-lo procurando uma rentabilidade maior. No caso de investimento há várias áreas onde procurar retorno sempre

com risco associado, é o caso do mercado de habitação, o mercado de ações, o mercado de títulos de dívida pública, o mercado de trading, entre outros, estando sempre associado a algum risco. Neste instrumento do mecanismo de transmissão da política monetária e ao mencionar o investimento realizado pelos agentes económicos aborda-se uma variável fundamental, a riqueza, sendo assim importante abordar o Q de Tobin. Este indicador fornece uma justificação pela qual a política monetária pode afetar a economia através dos seus efeitos sobre a valorização dos títulos como sustenta Pacheco, (2006). Assim o Q de Tobin calcula-se através da seguinte equação:

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{\text{Valor de mercado da empresa}}{\text{Custo de substituição do capital}}$$

Através da equação anterior, o cálculo do q de Tobin está relacionado com o valor que a empresa tem no mercado e o custo que ela tem em substituir o capital, o custo marginal do capital. Mediante o cálculo do q de Tobin a empresa toma as decisões de investimento. Quando o q é elevado, as despesas de investimento irão aumentar, pois a empresa tem a possibilidade de adquirir uma grande quantidade de novos bens de investimento, recorrendo apenas a uma pequena emissão de ações. “Por outro lado, quando o q é reduzido, a empresa não irá adquirir novos bens de investimento, uma vez que o valor de mercado da empresa é baixo relativamente ao custo de capital” (Pacheco, 2006, p.18).

É certo dizer que a aplicação da política monetária afeta diretamente as decisões de investimento das empresas devido à alteração dos preços dos títulos. Por exemplo, a aplicação de uma política monetária expansionista aumentando assim a oferta de moeda, o que provoca uma redução das taxas de juro, e um aumento nos preços dos títulos. Em consequência o investimento por parte das empresas iria aumentar tal como a produção, e o custo do capital iria diminuir provocando assim uma alteração no q de Tobin.

Pacheco (2006), enfatiza também o efeito riqueza das famílias sobre o consumo, consistem nas escolhas que os agentes económicos fazem motivados por alterações no seu património. Para este autor, o efeito da riqueza está subjacente à riqueza acumulada pelo fator trabalho ou fator de investimento realizado pelo agente económico. Ao longo da vida, o agente económico pode aumentar o seu património pela valorização dos ativos que possui, tal como a habitação, títulos ou ações. Deste modo, verifica-se a existência de uma relação entre a política monetária e o efeito que tem na riqueza das famílias e no capital das empresas, afetando assim a produção, o investimento bem como o consumo, a poupança dos agentes económicos.

3.3 Canal das taxas de câmbio

As economias não possuem capacidade para produzirem os bens e os serviços de que necessitam, o que implica o recurso ao comércio externo. No entanto, os países mais desenvolvidos preferem procurar bens e serviços mais baratos e melhores no comércio exterior, recorrendo assim às importações. Este facto, implica recorrer a outro instrumento do mecanismo de transmissão da política monetária, o canal das taxas de câmbio, que para o economista Mishkin (2001) recebe uma atenção relevante nas discussões sobre a política monetária, e tem um papel importante no mecanismo de transmissão monetário estando também inserido no canal dos preços dos ativos que foi abordado no capítulo anterior.

A taxa de câmbio consiste no preço relativo entre a moeda doméstica e a moeda estrangeira. É de enorme relevância distinguir os conceitos de taxa de câmbio real e a taxa de câmbio nominal tal como comprova Taylor (1995). Devido ao ajuste lento dos salários e dos preços dos bens, um aumento na taxa de câmbio nominal geralmente resulta num aumento na taxa de câmbio real a curto prazo. No entanto, a longo prazo, a taxa de câmbio real irá convergir para o seu valor de equilíbrio à medida que os preços e/ou as taxas de câmbio nominais se ajustam.

Existem dois tipos de taxas de câmbio: taxas de câmbio flexíveis e taxas de câmbio fixas. Naturalmente que este canal não opera se o país funcionar com câmbios fixos. Por outro lado, quando mais aberta for a economia, maior será a sua magnitude como é possível observar no estudo de Pacheco (2006). Mishkin (2001) refere que os Bancos Centrais demonstram claramente preocupação com o valor da moeda doméstica. De facto, mudanças na taxa de câmbio podem ter um impacto significativo na inflação, especialmente em economias pequenas e abertas. Este canal das taxas de câmbio depende diretamente do canal da taxa de juro, das taxas de juro domésticas e externas, e das expectativas de inflação. Pois, a aplicação da política monetária via alteração das taxas de juro afeta a procura por moeda e consequentemente o seu valor real. No entanto, permanecendo tudo o resto constante, o mecanismo de transmissão desenvolve-se da taxa de juro para a taxa de câmbio através da condição da “paridade não coberta das taxas de juro” (uncovered interest rate parity), ou seja, a condição que relaciona os diferenciais de taxa juro com as alterações esperadas na taxa de câmbio como refere Pacheco (2006). O Banco Central pode aplicar ou uma política monetária expansionista ou uma política monetária restritiva de modo a atingir a estabilidade de preços e o crescimento económico, porém qualquer delas vai afetar as taxas de câmbio podendo levar a uma apreciação ou depreciação da moeda doméstica.

No caso de uma política monetária expansionista através do instrumento da taxa de juro, levará a uma redução da taxa de juro doméstica em relação à taxa de juro externa, provocando uma depreciação da moeda doméstica. Assim os bens domésticos ficam mais baratos em comparação com os bens estrangeiros, aumentando por fim as exportações e o produto interno do país. Em sentido contrário, caso o Banco Central adote uma política monetária restritiva de modo a combater a inflação, a taxa de juro doméstica aumentará em relação à taxa de juro externa, por consequência a apreciação da moeda doméstica relativamente à moeda estrangeira, os bens nacionais ficam mais caros em comparação com os bens estrangeiros, diminuindo assim as exportações e o produto interno do país.

Concluindo, este instrumento é de enorme importância para o Banco Central quando aplicada a política monetária. O efeito é real na economia onde variáveis macroeconómicas como exportações, investimento e produto interno bruto estão sujeitas a variações em consequência de uma mudança das taxas de juro e das taxas de câmbio, provando assim, a correlação existente entre estes dois instrumentos de transmissão da política monetária.

3.4 Canal de crédito

Na visão tradicional do funcionamento a política monetária, as alterações nesta política afetam a economia real por meio do canal da taxa de juro. De acordo com esta perspetiva, os responsáveis pela política definem as taxas de juro de curto prazo para influenciar o custo de capital, a qual impacta nos investimentos empresariais e na procura por bens duradouros. Para Black Richard J. (2007), compreender o efeito da política monetária nos empréstimos bancários é importante para entender o mecanismo de transmissão da política monetária. A um nível teórico, os canais da taxa de juro e do preço dos ativos pressupõem que os agentes na economia se comportam de um modo mecanicista, falhando no tratamento da questão de como o setor financeiro, e em particular as instituições bancárias, reagem ao impulso da política monetária. A insatisfação com as teorias convencionais para a explicação do mecanismo de transmissão monetária, conduziu a uma nova visão amplamente desenvolvida nos finais do século passado, que salienta as imperfeições presentes nos mercados financeiros (Pacheco, 2006). Assim, importa ter em atenção o canal de crédito que segundo F. Mishkin (1996) tem recebido muita atenção na pesquisa durante os últimos anos. Farinha e Marques (2003) também destacaram a importância deste canal referindo que a investigação mais recente tem vindo a analisar o papel dos bancos na transmissão da política monetária.

Bancos Centrais aplicam a política monetária por meio do crédito bancário e demonstram a importância dos bancos no sistema financeiro, dada a sua capacidade nas questões da informação assimétrica existente no mercado de crédito segundo Stiglitz e Weiss (1981).

Neste canal os principais problemas estão presentes entre credores e devedores, a informação assimétrica que há entre os agentes económicos e o risco moral existente na realização dos créditos bancários. Assim como resultado dos problemas de informação, verificação e aplicação dos contratos financeiros, surgem dois canais básicos de transmissão monetária: o canal dos “empréstimos bancários” (banking lending channel) e o canal do “balanço” (balance-sheet channel). No mesmo sentido, Black Richard J. (2007) refere que dentro do canal de crédito existem dois canais pelos quais as operações financeiras na aplicação da política monetária podem operar: o canal do empréstimo bancário e o canal do balanço patrimonial. Estes autores consideram que é importante haver uma distinção entre os dois canais, porque o efeito da política monetária na disponibilidade de crédito pode ser diferente para alguns devedores.

3.4.1 Canal dos empréstimos bancários

Remetendo para a definição do canal de crédito, o canal dos empréstimos bancários centra-se no impacto das decisões de política monetária sobre o balanço dos bancos e a oferta de crédito. A visão “tradicional” assenta nos efeitos de política induzidos por via das quantidades e no conceito do multiplicador monetário (Sousa et al. 2007). O canal dos empréstimos bancários concentra-se mais estreitamente no possível efeito das decisões da política monetária na oferta de empréstimos por instituições depositárias (Bernanke & Gertler, 1995). Assim, este canal dos empréstimos bancários prevê que os bancos reduzam os seus empréstimos quando a política monetária é apertada. O processo começa com uma contração monetária que esgota as reservas do sistema bancário e assim deixa os bancos com menos fundos para emprestar tal como confirmaram Bernanke e Blinder (1988). Já Mishkin (1996), argumenta que o canal dos empréstimos bancários se baseia no papel especial que os bancos tem em resolver os problemas de informação assimétrica no mercado de crédito. De acrescentar que o papel dos bancos na criação de moeda é tanto maior quanto maiores forem as suas reservas bem como o nível de depósitos bancários, potenciando desta forma o seu nível de empréstimos às empresas para financiar os investimentos, e às famílias para financiar o consumo e a aquisição de habitação. Este aumento de reservas e do nível de empréstimos traduz-se numa política monetária expansionista.

3.4.2 Canal do balanço

Já o segundo canal, o canal do balanço, segundo Bernanke e Gertler, (1995) enfatiza o impacto potencial das mudanças na política monetária nos balanços e demonstrações de resultados dos devedores, fluxo de caixa e ativos. Para o *Committee on Banking Supervision* (2011) o canal apresenta-se em duas ideias básicas, a primeira é que a informação assimétrica dá origem a uma diferença entre o custo de financiamento interno e o de fundos externos. Esse prémio de financiamento externo compensa os credores pela melhor informação dos devedores sobre a qualidade e rentabilidade de projetos de investimento. A segunda ideia básica é que essa diferença entre o custo de fundos internos e externos está inversamente relacionada à riqueza líquida que o devedor pode oferecer como garantia. A aplicação da política monetária altera diretamente a estabilidade económica e financeira dos diversos agentes. Para Sousa et al. (2007) a instabilidade financeira pode influenciar a capacidade do canal de crédito da política monetária, aumentando significativamente o prémio de financiamento externo, tanto dos intermediários financeiros como do setor financeiro. Assim, quando se trata de uma política restritiva, o aumento das taxas de juro conduz a uma diminuição nos preços dos ativos e consequentemente o valor das garantias. Associado a este canal está também o prémio de financiamento externo, mas segundo Papadamou et al. (2014) o canal do balanço patrimonial, ultrapassa o papel da taxa de prémio de financiamento externo proveniente de choques de informação, dependendo da posição financeira dos devedores. Hall (2001) refere que o canal do balanço patrimonial opera realizando alterações nos custos de banco e na taxa de prémio de financiamento externo consoantes posições em que os devedores se encontram financeiramente.

Concluindo, segundo o *Committee on Banking Supervision* (2011), o canal de crédito no sentido amplo (canal do balanço) diz nos que haverá um impacto maior naqueles agentes para os quais o custo dos fundos é mais sensível ao colateral oferecido, enquanto a abordagem de empréstimos bancários prevê um impacto maior em agentes que são mais dependentes de empréstimos bancários. Caso das famílias e da maioria das instituições não financeiras, que dependem fortemente dos empréstimos bancários para satisfazerem as suas necessidades como no crédito ao consumo, no crédito à habitação e no financiamento das empresas.

4. Metodologia

4.1 Objetivos do estudo

O objetivo deste estudo é realçar a importância do canal de crédito na transmissão da política monetária através do crédito às empresas e às famílias. Assim, o intuito da investigação passa por estudar o impacto que algumas variáveis como as taxas de juro, a taxa de juro da dívida pública, a inflação e a taxa de poupança das famílias influencia os créditos bancários para as empresas e para as famílias. Através desta análise utilizando os modelos econométricos, importa perceber qual dos agentes económicos, as empresas ou as famílias, foi mais afetado com a aplicação da política monetária através do canal de crédito.

4.2 Variável dependente e variáveis independentes

As variáveis a explicar são o crédito às empresas e às famílias. A base de dados é do Banco de Portugal.

O estudo contém três modelos econométricos, e foi optado pela escolha de variáveis comuns a ambos os modelos e acrescentada uma variável no modelo das famílias B de forma a aprofundar mais o crédito às famílias. Todos os dados foram transferidos pela database do Banco de Portugal.

O período temporal em análise é de 20 anos, a partir do ano de 2003 até ao final de 2023, extraíndo os dados mais atualizados até essa data. Assim, neste período temporal incluem-se a crise económico-financeira, a crise das dívidas soberanas e a crise pandémica Covid-19, que criaram instabilidade económica mundial.

Como já foi referido, avaliou-se o impacto dos créditos bancários ao longo da transmissão da política monetária para as empresas e as famílias. Assim, foram analisados três modelos, primeiramente um que se foca no impacto deste instrumento no crédito às empresas e, posteriormente, os dois restantes modelos centram-se no agente económico famílias.

Em relação às variáveis escolhidas para os dois modelos foram identificadas como variáveis dependentes, ou a explicar, os créditos às empresas e os créditos às famílias. As variáveis independentes, ou explicativas, são utilizadas para analisar o comportamento das duas variáveis dependentes, permitindo assim perceber o seu impacto em cada modelo. Foram definidas variáveis comuns a dois modelos, e uma variável adicional no modelo das famílias B.

4.3 Apresentação dos modelos econométricos

4.3.1. Modelo econométrico do crédito às empresas

Apresentação do modelo: $Credemp = Txemp + Txdivpub + Inf$

$$Credemp = \beta_0 + \beta_1 Txemp + \beta_2 Txdivpub + \beta_3 Inf + \varepsilon$$

Tabela 1 : Apresentação das variáveis do modelo das empresas

Variáveis do modelo	Descrição	Estudos empíricos
Credemp	Crédito às empresas Variável dependente	Castro e Santos (2010)
Txemp	Taxa de juro no crédito às empresas variável independente	English et al. (2024) Faria-e-Castro e Jordan-Wood, (2022)
Txdivpub	Taxa de juro de dívida pública variável independente	Engen e Hubbard, (2004) Adrian et al., (2024)
Inf	Inflação Variável independente	Groen, (2004)

Nota: Elaboração própria

4.3.2 Modelos econométricos do crédito às famílias

Apresentação do modelo A: $CredfamA = \beta_0 + \beta_1 Txfam + \beta_2 Txdivpub + \beta_3 Inf + \varepsilon$

Apresentação do modelo B: $CredfamB: \beta_0 + \beta_1 Txfam + \beta_2 Txdivpub + \beta_3 Inf + \beta_4 Txsfam + \varepsilon$

Tabela 2 : Apresentação das variáveis do modelo das famílias

Variáveis do modelo	Descrição	Estudos empíricos
Credfam	Crédito às famílias Variável dependente	Castro e Santos (2010)
Txfam	Taxa de juro no crédito às famílias Variável independente	Flodén et al. (2021) Faria-e-Castro e Jordan-Wood (2022)
Txdivpub	Taxa de juro de dívida pública Variável independente	E. M. Engen e Hubbard (2004) Adrian et al. (2024)
Inf	Inflação Variável independente	Groen, (2004)
Txsfam	Taxa da poupança das famílias Variável Independente	(Glick e J. Lansing (2011) Bouis (2021)

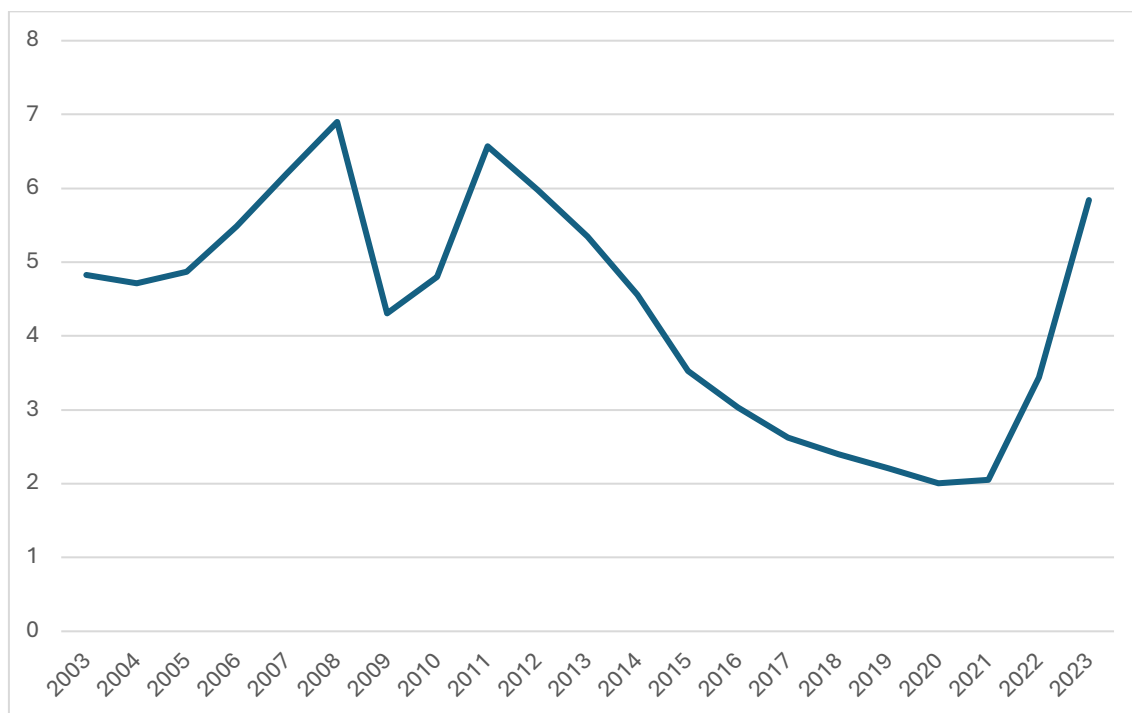
Nota: Elaboração própria

5 Evolução das variáveis dos modelos

5.1 Modelo empresas

5.1.1 Taxas de juro do crédito às empresas

Gráfico 1: Taxas de juro do crédito às empresas: 2003-2023



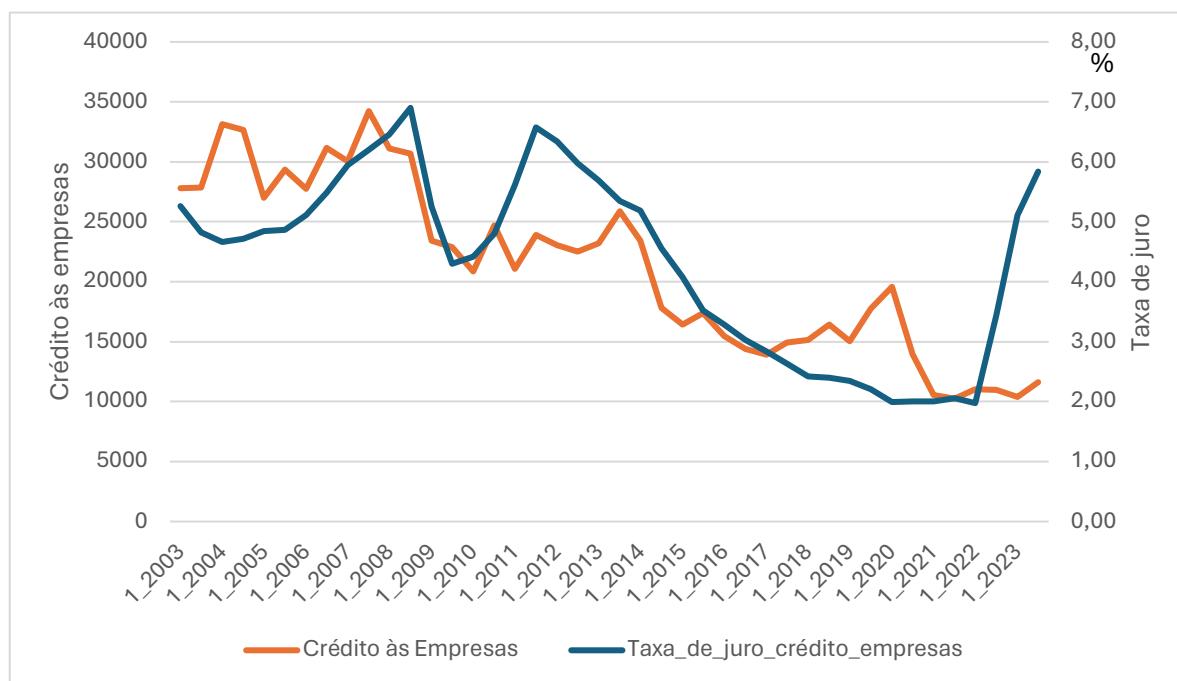
Nota: Elaboração própria. Fonte: Banco de Portugal

Depois de apresentado os modelos econométricos, segue-se uma análise das variáveis dependentes, enfatizando a sua relação com a taxa de juro concedida às empresas e às famílias.

No primeiro gráfico analisou-se a evolução da taxa de juro do crédito às empresas em Portugal no período temporal definido, entre 2003 e 2023. No primeiro ano nota-se uma ligeira descida da variável passando dos 5,04% para os 4,86%. Porém, nos anos posteriores até ao ano de 2008, registou-se um crescimento significativo, atingindo assim a taxa de juro mais elevada no período em análise, próxima dos 7% (6,68%). É justificada pela crise económica e financeira vivida no mundo, as taxas de juro no crédito às empresas a caírem a pique até ao ano de 2010, que registou uma taxa de 4,6%. Posteriormente, registou novamente uma subida, chegou aos 6,16%, no ano de 2012. A partir desse ano a tendência foi de um decréscimo constante até 2020, registando a taxa de juro do crédito mais reduzida, 2%. Nos anos de 2021 e 2022 registou-se um ligeiro crescimento tendo chegado aos 2,70%, no final do período temporal analisado.

5.1.2 Taxas de juro e crédito às empresas: 2003-2023

Gráfico 2: Taxas de juro e crédito às empresas: 2003-2023



Nota: Elaboração própria. Fonte: Banco de Portugal

Através do gráfico 2 é possível observar entre 2003 e 2023, a evolução dos créditos concedidos às empresas portuguesas e as respetivas taxas de juro dos créditos às empresas. A informação é semestral tal como irá ser a análise econométrica no modelo apresentado, e tem como objetivo perceber se a taxa de juro nos créditos às empresas teve influência direta com a evolução dos empréstimos concedidos às entidades não financeiras em Portugal. Como é possível observar no gráfico 2, a taxa de juro no crédito às empresas desceu ligeiramente nos primeiros dois anos de análise, enquanto os créditos concedidos às empresas portuguesas aumentaram de uma forma significativa num curto período, passando dos 27 mil milhões de euros no início de 2003, para valores acima dos 32 mil milhões. Nos anos seguintes, a taxa de juro registou um forte aumento, atingindo a sua taxa máxima no período temporal observado, taxa essa a rondar os 7%. Os créditos às empresas foram aumentando e diminuindo gradualmente, sendo assim registadas várias flutuações dos empréstimos às entidades não financeiras. A partir de 2008, ano marcado pelo início da crise financeira global, começou-se a sentir a redução dos empréstimos concedidos às empresas portuguesas. Desde então os créditos caíram a pique passando de valores a rondar os 30 mil milhões de euros para valores abaixo dos 15 mil milhões de euros, Uma descida de

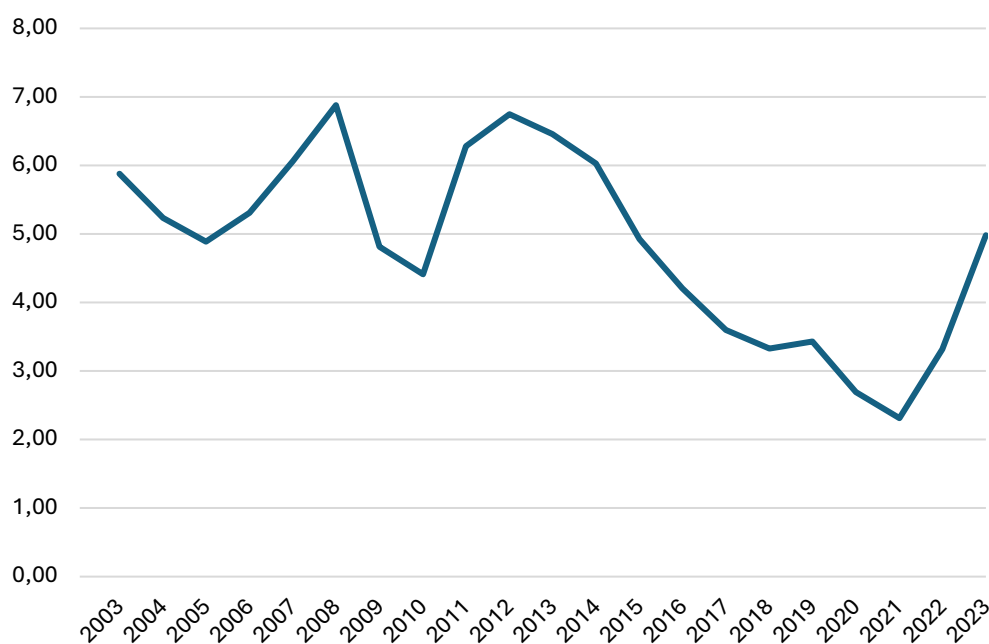
mais de metade dos empréstimos realizados, até ao ano de 2017. Em relação à taxa de juro para a concessão destes créditos observou-se uma forte descida no final do ano de 2008 até 2010. Em sentido contrário, nos anos posteriores verificou-se uma forte subida da taxa de juro até ao fim de 2012. A partir desse ano, a taxa de juro nos créditos às empresas registou a par dos créditos concedidos, uma forte redução até ao início de 2022 quando atingiu o seu mínimo, taxa inferior aos 2%, enquanto no ano a seguir voltou a registar um forte aumento.

Para concluir, é possível observar que não se comprova a relação inversa existente entre a taxa de juro e a concessão dos créditos às empresas. Em termos teóricos, quanto menor a taxa de juro maior a tendência para a concessão de empréstimos, *ceteris paribus*, porém, neste período de observação só nos primeiros anos é que se verificou essa relação inversa. Nos restantes anos não se observou essa relação inversa, podendo assim concluir que a redução da taxa de juro não teve influência direta nos empréstimos realizados às empresas, visto que estes também registaram uma forte queda, atingindo o seu valor mínimo de 10 mil milhões de euros no primeiro semestre de 2023.

5.2 Modelo famílias

5.2.1 Taxas de juro do crédito ao consumo

Gráfico 3: Taxas de juro do crédito ao consumo: 2003-2023

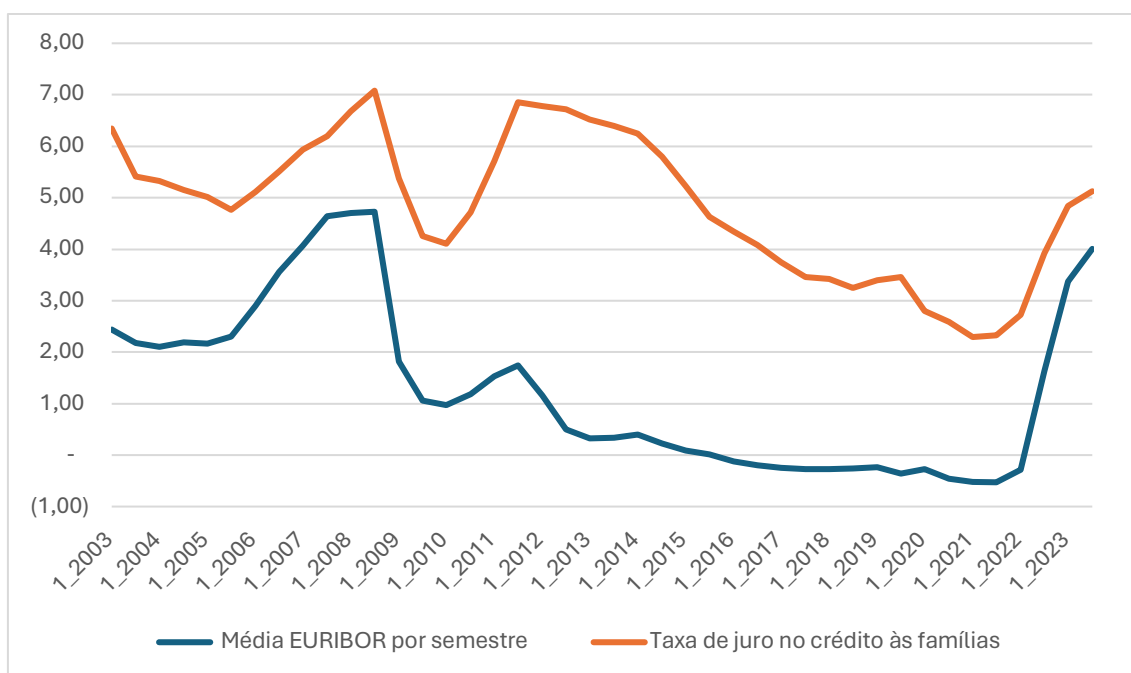


Nota: Elaboração própria. Fonte: Banco de Portugal

O gráfico 3 apresenta evolução da taxa de juro no crédito ao consumo das famílias em Portugal, de 2003 até 2023. Nos dois primeiros anos do período em análise registou-se uma descida da variável tendo ficado abaixo dos 5% no final de 2005. Nos três anos seguintes é possível observar um forte aumento, atingindo a taxa de juro mais elevada 6,88%. Posteriormente, aconteceu um decréscimo explicado pela crise económica e financeira que atingiu todo o mundo, e Portugal inclusive, atingindo taxas de juro a rondar os 4,4%. Em comparação com a análise das taxas de juro do crédito às empresas, as taxas de juro do crédito ao consumo às famílias portuguesas aumentaram de uma forma abrupta, chegando perto do limite máximo, 6,75%. No mesmo sentido que a variável anterior, esta também apresentou uma tendência decrescente nos anos que se seguiram. Assim, no ano de 2021 foi registada a taxa de juro mais reduzida no que toca ao crédito das famílias, 2,31%. Por fim, no 2022 a taxa de juro aumentou ligeiramente tendo registada 3,32%.

5.2.2 Euribor e taxa de juro do crédito às famílias

Gráfico 4: Euribor e taxa de juro do crédito às famílias 2003-2023



Nota: Elaboração própria. Fonte: Banco de Portugal

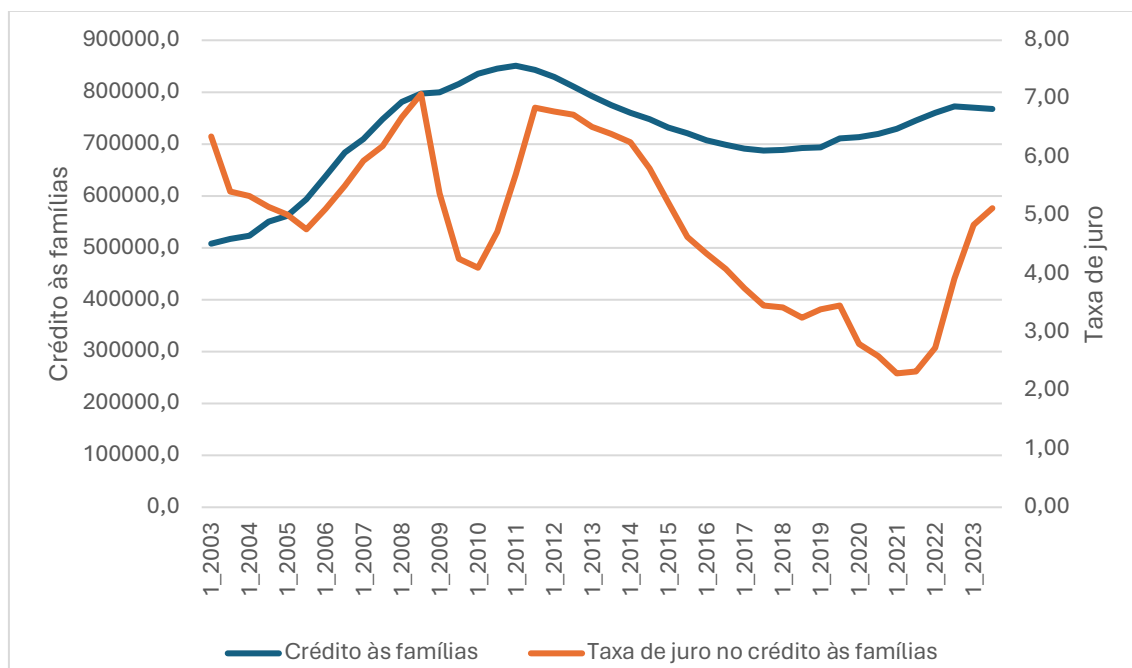
No gráfico 4 está apresentada a evolução da taxa de juro do crédito às famílias e a Euribor. Sendo a Euribor a taxa de juro que os bancos europeus usam para emprestarem dinheiro entre si no mercado interbancário. A Euribor usada para comparar com a taxa de juro nos créditos às

famílias foi a de 6 meses, pois é uma das taxas de referência mais utilizadas por exemplo nos créditos à habitação. Através do gráfico apresentado observa-se uma relação direta entre as duas variáveis, estando elas indexadas uma à outra. Ao analisar o gráfico 4, é possível verificar uma ligeira descida inicial seguida de uma subida significativa, no período antecedente da crise financeira global de 2008. A a Euribor como a taxa de juro no crédito às famílias apresentam uma forte descida até ao fim de 2010. Nos dois anos seguintes registou-se uma ligeira subida para a Euribor e uma forte subida na taxa de juro no crédito às famílias, período em que se registou a mesma tendência, mas com menos preponderância para a Euribor. A partir de 2012 as duas variáveis apresentaram descidas significativas levando a Euribor a taxas negativas, a partir do fim de 2015 e permanecendo até 2022. Neste momento tanto a Euribor como a outra taxa retomaram de forma significativa, apresentando taxas superior a 4% e 5% respetivamente.

Conclui-se que existe uma relação direta entre as duas variáveis. Fatores como os créditos concedidos às famílias, que tem a Euribor como taxa indexada, por exemplo no caso de créditos à habitação, a taxa de juro do crédito pode ser a própria Euribor mais o spread bancário. Portanto nos créditos às famílias para consumo e crédito à habitação, a Euribor tem uma influência direta nos custos do crédito, como também nos pagamentos das prestações mensais das famílias. Assim, a Euribor tem uma função relevante na determinação das taxas de juro nos créditos às famílias impactando diretamente os custos de financiamento das famílias. Adicionalmente, importa registar que é pertinente o acompanhamento por parte das famílias desta taxa, aquando das despesas mensais. Em relação às instituições financeiras, elas têm também um forte acompanhamento da Euribor para haver uma melhor gestão de risco de crédito e uma melhor informação para com os clientes no caso de crédito pessoais e crédito à habitação.

5.2.3 Taxas de juro e crédito às famílias

Gráfico 5: Taxas de juro e crédito às famílias: 2003-2023



Nota: Elaboração própria. Fonte: Banco de Portugal

No gráfico 5 é possível observar a relação dos créditos concedidos às famílias portuguesas e as respetivas taxas de juro dos créditos às famílias. A análise realizada tem como objetivo perceber se a variável taxa de juro do crédito às famílias tem uma relação direta nos créditos que foram concedidos a este agente económico. Nos primeiros anos de análise é notória uma relação inversa com a diminuição da taxa de juro a provocar um aumento da concessão de empréstimos, isto é o aumento dos créditos concedidos às famílias portuguesas. A descida da taxa de juro observou-se até ao segundo semestre de 2005, tendo sido registada uma taxa de juro de 4,76% e um montante de crédito a rondar os 594 mil milhões de euros. Porém, nos anos posteriores verificou-se o oposto, apesar de a taxa de juro no crédito às famílias aumentar a pique, os créditos concedidos também aumentaram (de uma forma mais constante). A taxa de juro atingiu o seu pico máximo, com valor superior a 7%, altura em que se começava a sentir a crise financeira global iniciada nos EUA (2008), e que posteriormente se alastrou para o resto das economias, inclusive a portuguesa. Nos anos seguintes, os créditos às famílias portuguesas continuaram a aumentar enquanto a taxa de juro sofreu uma queda acentuada até ao início de 2010, registando uma taxa inferior a 4,8%, e os créditos foram superiores a 835 mil milhões. Após essa forte queda da taxa de juro, registou-se uma subida acentuada da taxa de juro, a rondar os 7%, altura em que os créditos às famílias começaram a dar sinais de redução. Nos anos posteriores, observou-se de

novo uma descida da taxa de juro, neste caso registou-se uma redução que teve um prazo superior a dez anos, até ao ano de 2021, quando foi registada a taxa mais reduzida nestes 20 anos de análise, 2,29%. A partir do início de 2022 voltou a aumentar, finalizando no ano de 2023 com uma taxa de juro no crédito às famílias superior a 5%. Já em relação aos créditos às famílias, estes diminuíram de uma forma não tão acentuada como a taxa de juro até ao ano de 2018. Posteriormente registou-se um aumento ligeiro dos créditos concedidos às famílias portuguesas até ao final do ano de 2023.

Concluindo, verifica-se que mesmo com o aumento da taxa de juro do crédito às famílias, os créditos concedidos não pararam de aumentar durante boa parte do período observado.

Portanto, uma das principais variáveis que poderiam influenciar a concessão de crédito, a taxa de juro do crédito aos particulares, não demonstra uma relação forte. De facto, a taxa de juro dos empréstimos às empresas é mais impactante dada a necessidade do retorno do investimento.

No capítulo seguinte serão estimados estes dois modelos: empresas e famílias. Pretende-se então perceber a influência de variáveis comuns aos dois modelos no período 2003-2023. Assim é necessária a realização de testes de hipóteses e seguir os procedimentos indicados na teoria econométrica, a realizar no capítulo seguinte.

6 Análise empírica

6.1 Considerações gerais sobre as variáveis dos modelos

Os modelos econométricos apresentados têm como foco analisar o canal de crédito de 2003 a 2023, como mecanismo de transmissão da política monetária e o seu efeito no crédito às empresas e às famílias em Portugal. Assim, foi realizada uma segunda revisão de literatura com o intuito de encontrar artigos onde abordem a relação do crédito bancário com a transmissão da política monetária e as relações que as variáveis presentes nos modelos tem com as variáveis a explicar. Castro e Santos (2010) abordam os empréstimos bancários às empresas e a particulares afirmando que de um ponto de vista teórico, a evolução dos empréstimos bancários resulta da interação entre a oferta e a procura dos agentes económicos. No caso das empresas o principal objetivo é de obtenção de crédito para financiar o investimento. Para Castro e Santos (2010) há fatores preponderantes que influenciam diretamente o pedido de crédito por parte das empresas. fatores como as maturidades dos empréstimos, os custos associados e o risco de assimetria existente. No caso das famílias, o principal objetivo do pedido de crédito é para financiar as despesas de consumo ou de crédito à habitação. Para este agente económico os fatores diferenciam-se, por exemplo os aumentos do preço das habitações podem levar a um aumento do endividamento das famílias. Outro exemplo, é o aumento generalizado dos preços que conduz à aplicação por parte do Banco Central de uma política monetária restritiva para reduzir a inflação para os 2% e consequentes aumentos das prestações bancárias. Outros fatores que poderão ser também importantes na determinação dos empréstimos às famílias relacionam-se com questões demográficas. Conclui-se que aumento do endividamento das famílias pode estar relacionado com o aumento de maior propensão ao endividamento por parte do agente económico famílias.

Relativamente aos créditos às empresas e às famílias, já foi realçado que a aplicação da política monetária através das alterações das taxas de juro implica diretamente nas despesas dos agentes económicos. Faria-e-Castro e Jordan-Wood (2022) abordaram o recente aumento das taxas de juro nos EUA focando-se especificamente na relação história entre as duas variáveis correlacionadas: taxas de juro e crédito às empresas. Ao longo da análise estes dois autores confirmaram que nos EUA e na amostra definida, a teoria verifica-se. Primeiro, o número de novos empréstimos tende a cair em relação aos empréstimos pendentes quando as taxas de juro aumentam e, em seguida, tende a aumentar quando as taxas de juro caem, sendo um efeito normal e intencional da transmissão da política monetária.

Flodén et al. (2021) analisaram o efeito da política monetária nos gastos das famílias suecas quando as famílias estão endividadas e as taxas de juro sobre empréstimos pendentes estão vinculadas às taxas de juro de curto prazo. Estes autores, porém, estudaram os gastos das famílias, por exemplo o crédito hipotecário entre outros, com a política monetária usando variáveis diferentes, mas com o impacto da taxa de juro sempre presente.

English et al. (2024) reforçaram a importância que a política monetária teve no combate à inflação no período após a crise pandémica mundial. Cada vez que se verifica um aumento das taxas de juro, há um consequente aumento de stress financeiro para as famílias, empresas e instituições financeiras, levando a endividamento das famílias e a aumento do número de falências de muitas empresas (English et al. 2024). Nesta análise, estes autores abordaram a política monetária, duas variáveis de forma direta como a taxa de juro e a inflação, e de forma indireta os créditos concedidos aos agentes económicos presentes no estudo.

Nos modelos apresentados na metodologia deste trabalho, uma outra variável também importante acrescentada é a taxa de juro de dívida pública. Engen e Hubbard (2004) analisaram a relação das taxas de juro da dívida pública com as taxas de juro reais. Concluíram que o aumento da dívida pública leva a um aumento da taxa de juro real e, indiretamente afeta a estabilidade económica de determinada economia com altos níveis de dívida. Neste caso os governos têm menos capacidade de fornecer apoios a bancos em dificuldades e, se o fizerem, os custos dos empréstimos soberanos podem aumentar ainda mais. Taxas de juro mais altas, nível mais altos de dívidas soberana e uma parcela maior dessa dívida no balanço do setor bancário tornam o setor financeiro mais vulnerável (Adrian et al. 2024).

A transmissão da política monetária por parte do Banco Central afeta a dinâmica económica de determinado país, consoante a dívida pública de cada economia. Assim, as políticas orçamentais e fiscais tem de ir de encontro à política monetária aplicada para haver crescimento e estabilidade económica. Adrian et al. (2024) concluem que num contexto de espaço fiscal limitado, por causa da dívida elevada, as pressões sobre as autoridades monetárias para tolerar desvios da estabilidade de preços de forma a apoiar as finanças públicas ou sistema financeiro, podem aumentar. Isso pode ser especialmente relevante em países com elevada dívida pública. Se isso acontecesse com países sistematicamente importantes, a volatilidade do mercado financeiro também poderia aumentar, acelerando o custo de financiamento para as empresas e famílias globalmente.

As preocupações com a dívida que afetam as taxas de juro de referência pode, por sua vez, distorcer os preços dos ativos e prejudicar o funcionamento do mercado.

Quanto à variável inflação, está sempre presente em qualquer estudo de forma direta ou indireta, e é uma das variáveis que tem mais influência na oferta de crédito. Recentemente como é possível observar no Central Bank (2020) a inflação próxima dos 2% e a estabilidade de preços é o objetivo primordial do BCE, é uma variável com relação inversa com as taxas de juro e com consequências diretas no financiamento das empresas e famílias. Contudo neste estudo, no modelo famílias A e B, o impacto no crédito é negativo o que implica uma relação inversa.

Adicionalmente também foi acrescentada num dos modelos econométricos a analisar (modelo das famílias B) a taxa da poupança das famílias. Em termos teóricos esta variável demonstra ter uma relação negativa com a procura por crédito das famílias. Bouis (2021) conclui que a redução do endividamento das famílias não aumenta as taxas de poupança ou reduz o crescimento o crescimento do consumo, ao contrário do que é argumentado por outros autores. Embora o declínio associado a taxas de poupança superiores ou a um menor crescimento do consumo em alguns países, essa relação reflete uma contração no crédito ao consumidor, que representa uma pequena parte da dívida total das famílias. Contudo, uma diminuição na relação dívida-renda hipotecária nunca está associada a taxas de poupança mais altas ou a menor crescimento do consumo como refere Bouis (2021). Isso sugere que uma política contendo dívida familiar por meio das hipotecas mais baixas não seria necessariamente prejudicial para o consumo. No entanto, Glick e J. Lansing (2011) concluem pela existência de uma relação negativa entre os créditos concedidos às famílias e taxa da poupança das famílias.

6.2 Testes realizados: Durbin-Watson, Breusch-Godfrey, entre outros

Neste ponto serão apresentados os principais Testes utilizados na análise da performance dos modelos econométricos elaborados neste estudo: Shapiro-Wilk, Durbin-Watson, Breusch-Godfrey, Reset, Breusch-Pagan, Jarque-Bera e Multicolinearidade.

Testes de Validação/ Diagnóstico: melhor estimador linear e cêntrico

A realização dos testes de validação ou de diagnóstico são os indicados para cumprir um dos principais objetivos dos dois modelos presentes que é procurar pelos melhores estimadores lineares e cênicos. Estes testes são importantes para atingir esse objetivo e conseguir os resultados previstos na realização do estudo. Dentro destes testes de validação/ diagnóstico estão presentes o teste de normalidade, o teste de heteroscedasticidade, o teste de autocorrelação, o teste de estabilidade, o teste de correlação serial, o teste RESET (a especificação errada) e a normalidade dos resíduos.

Teste Shapiro-Wilk

O teste Shapiro-Wilk consiste num teste estatístico realizado com o intuito de verificar a normalidade da distribuição de dados de um modelo de regressão linear. Este testa avalia a hipótese nula de que os dados seguem uma distribuição normal. É calculada a estatística W e o respetivo p-value. A realização do teste Shapiro-Wilk é fundamental na avaliação das interpretações dos resultados do modelo em análise.

Teste Durbin-Watson

O teste Durbin-Watson, o teste de autocorrelação, consiste num teste que avalia a existência de correlação serial nos resíduos do modelo de regressão linear. Caso não se verifique a presença de autocorrelação então aceita-se a hipótese nula (H_0). Em sentido contrário e não existindo autocorreção, o que significa que o modelo pode estar mal especificado ou que o modelo não capturou corretamente o conjunto completo dos dados aceitando assim a hipótese nula.

Teste Breusch-Godfrey

Este teste é usado para verificar a existência de autocorrelação serial nos resíduos do modelo. Há autocorrelação quando os resíduos (erros) do modelo de regressão não são independentes entre si.

Assim, os dois testes apresentados anteriormente têm o mesmo objetivo quando realizados, porém, são úteis em modelos de ordens diferentes. Tanto o teste do Durbin-Watson como o teste Breusch-Godfrey são utilizados para detetar a presença de autocorrelação nos resíduos no modelo em questão. O primeiro teste é feito para detetar autocorrelação de primeira ordem nos resíduos

dos modelos de regressão enquanto o segundo teste, Breusch-Godfrey, é utilizado para detetar autocorrelação de qualquer ordem.

Teste Reset: Teste à forma funcional

O teste à forma funcional caracteriza-se por ser um teste estatístico que verifica se o modelo de regressão em análise no estudo é indicado para avaliar a relação existente entre as variáveis dependentes e independentes do modelo. Assim vai testar se as combinações não lineares dos valores ajustados podem descrever as variáveis explicativas. Na verificação de algum erro depois de realizado o teste RESET então existe a probabilidade de afetar a veracidade das conclusões a retirar do modelo.

Teste Breusch-Pagan

O teste de Breusch-Pagan é utilizado para verificar a existência de heteroscedasticidade nos resíduos no modelo de regressão linear. Como já foi abordado, se o modelo apresentar homoscedasticidade então os estimadores são eficientes. Caso contrário se o modelo apresentar heteroscedasticidade então os estimadores tornam-se ineficientes não cumprindo assim uma das condições presentes nos OLS da regressão linear. Para verificar se todos os resíduos contêm uma variação constante é necessária então a realização do teste de Breusch-Pagan.

Teste Jarque-Bera

O teste Jarque-Bera consiste num teste estatístico e o objetivo é avaliar a normalidade dos resíduos do modelo em estudo, verificando se a série de dados em análise segue uma distribuição normal. Assim que realizado o teste e verificando se que a amostra dos dados não segue uma distribuição normal, então deve-se realizar uma análise mais precisa do modelo.

A principal justificação para a realização deste teste é para verificar a normalidade dos erros do modelo pois não havendo essa normalidade, podem existir problemas nas estatísticas das estimativas do coeficiente. Assim as hipóteses presentes neste teste são as seguintes apresentadas:

Teste de Multicolinearidade: Índice de Inflação da Variância

O teste de Multicolinearidade ou também denominado como teste VIF (variance inflation factor) é realizado com o objetivo de verificar a multicolinearidade existente no modelo. Através da realização do teste VIF é possível identificar a existência de multicolinearidade entre as variáveis

independentes do modelo em questão medindo quanto a variância de um determinado estimador do modelo é inflacionado devido à relação de colinearidade com as restantes variáveis do modelo.

A interpretação dos resultados na realização do teste VIF contém uma margem entre o número 1 e valores superiores a 10. Quando o VIF é igual a 1 pode-se afirmar que não há colinearidade forte entre a variável dependente e as variáveis independentes. Quando o valor do teste de multicolinearidade se encontra entre o 1 e o 5 confirma-se a existência de alguma multicolinearidade entre as variáveis. Já se o resultado do teste VIF for superior então confirma-se uma correlação forte e existência de multicolinearidade no modelo em estudo. Após os resultados obtidos no teste VIF retiram-se as conclusões em relação à multicolinearidade do modelo e caso se verifique existência de forte multicolinearidade então é fundamental corrigir ajustando por exemplo o período temporal das variáveis, de forma a aprimorar a validade do modelo em estudo.

7 Análise e discussão de resultados

7.1 Resultados do modelo econométrico das empresas

Tabela 3: Resultados Modelo Empresas

<i>Coefficientes</i>	<i>Estimate</i>	<i>t-value</i>	<i>Pr (> t)</i>
<i>Intercept</i>	<i>6300,4</i>	<i>2,467</i>	<i>0,0183*</i>
<i>Txemp</i>	<i>4264,2</i>	<i>5,323</i>	<i>4,83e-06***</i>
<i>Txdivpub</i>	<i>-557,1</i>	<i>-1,237</i>	<i>0,2236</i>
<i>Inf</i>	<i>-726,7</i>	<i>-1,900</i>	<i>0,0651</i>

(***- significativo a 99%; **- significativo a 95%; * significativo a 90%)

Multiple R-squared = 0,5437

Adjusted R-squared = 0,5077

F-statistic = 15,09

p-value = 1,259e-06

N= 42

7.1.1 Interpretação dos coeficientes

No gráfico acima é possível observar os resultados referentes ao modelo das empresas podendo retirar algumas conclusões em relação à influência das variáveis independentes na variável dependente: créditos concedidos às empresas portuguesas. Quando todas as variáveis independentes são zero, o valor médio dos créditos concedidos é de 6300,4 milhões de euros. Como foi analisado ao longo do estudo, uma das principais variáveis na concessão de créditos às empresas é a própria taxa de juro. Recorrendo ao gráfico é notória a importância desta variável no modelo, quando há o aumento de uma unidade na taxa de juro do crédito às empresas há um aumento de 4264,2 unidades no créditos às empresas. Contudo as restantes variáveis presentes no modelo traduzem uma relação negativa com a variável dependente. Quando aumenta uma unidade da taxa de juro de dívida pública, os créditos às empresas tem uma descida de 557,1 milhões de euros. Em relação à taxa de inflação, a variável dependente diminui 726,7 unidades de medida, aquando de um aumento de uma unidade na taxa de inflação. Numa primeira análise, observa-se que apenas a variável independente, a taxa de juro é estatisticamente significativa que impacta positivamente a variável dependente, e a inflação é significativa a quase 0,95%.

Conclui-se, que é positivo e forte o impacto da taxa de juro no financiamento das empresas, mas a inflação e a dívida pública impactam negativamente no crédito (financiamento) às empresas, embora não sendo estatisticamente significativo.

7.1.2 Interpretação dos resíduos padronizados: modelo empresas

Em relação aos resíduos padronizados obteve-se um R^2 (Multiple R-squared) de 0,5437 o que indica que 54,37% da variação da variável dependente, os créditos concedidos às empresas, é explicada pelo modelo. Isto significa que as três variáveis independentes do modelo impactam acima de 50% a variação da variável a explicar. O resultado do R^2 ajustado (Adjusted R-squared) foi de 0,5078 sendo mínima a diferença entre os dois R^2 e indicando que o modelo está suficientemente bem ajustado.

A estatística F que obtida na leitura do modelo de regressão das empresas foi de 15,1 aproximadamente, valor elevado e que traduz que o modelo é globalmente significativo. O intuito de obter a F-statistic é de testar que as variáveis independentes não explicam significativamente a variável independente. O p-value confirma também que o modelo é globalmente significativo pois o valor resultante da leitura foi inferior a 0,05 reforçando a ideia que as variáveis independentes deste modelo explicam a variável dependente de uma forma significativa. De seguida vão ser

realizados vários testes para verificar a normalidade dos resíduos, a presença de autocorrelação dos resíduos e a existência ou não de heteroscedasticidade no modelo em análise

7.2 Análise dos resultados dos Testes econométricos: modelo empresas

7.2.1 Normalidade dos resíduos- Shapiro-Wilk normality Test

$$W = 0,95523$$

$$p\text{-value} = 0,09955$$

No modelo econométrico das empresas a estatística de teste Shapiro-Wilk test, a verificação da Normalidade dos resíduos, foi de 0,95523 enquanto o p-value foi de 0,09955. Estes valores indicam que os resíduos do modelo das empresas seguem uma distribuição normal. Aplicando o teste de Shapiro-Wilk para a verificação da normalidade dos resíduos constata-se que os mesmos cumprem a regra da normalidade com o nível de significância superior a 95% ($p < 0,09955$).

7.2.2 Teste Jarque Bera

$$\text{Estatística } \chi^2 = 5,0421$$

$$df = 2$$

$$p\text{-value} = 0,08037$$

O teste Jarque Bera é utilizado para a verificação da normalidade dos resíduos do modelo de regressão em análise. Ao realizar o teste Jarque Bera, avalia-se a normalidade com base em assimetria e na curtose dos resíduos. Em resultado deste teste, com $df=2$, obteve-se a estatística χ^2 com um valor de 5,0421, e um p-value de 0,08. A hipótese nula presente neste teste é que os resíduos seguem uma distribuição normal. Através dos resultados obtidos, não há evidências estatísticas que considerem que os resíduos do modelo não seguem uma distribuição normal, logo os resíduos do modelo das empresas estão normalmente distribuídos.

7.2.3 Teste Durbin-Watson

$$\text{Autocorrelação (lag1)} = 0,6359282$$

$$\text{Estatística D-W} = 0,4769754$$

$$p\text{-value} = 0$$

Para testar a presença de autocorrelação serial de primeira ordem nos resíduos no modelo de regressão das empresas foi realizado o teste Durbin-Watson. O valor obtido de autocorrelação de lag 1 foi de aproximadamente 0,64 enquanto a estatística D-W foi próxima de 0,48. Tendo sido obtida estatística D-W de 0,48 e autocorrelação de lag1 igual a 0,64 então há a possibilidade de os resíduos do modelo estarem correlacionados. Confirma-se a presença de autocorrelação positiva significativa nos resíduos do modelo em análise.

7.2.4 Teste Breusch-Godfrey

$$\text{Estatística LM} = 18,514$$

$$df = 1$$

$$p\text{-value} = 1,686e-05$$

O teste Breusch-Godfrey tal como já mencionado é analisado para verificar se há autocorrelação serial dos resíduos de um determinado modelo de regressão. No modelo em estudo, obteve-se uma estatística LM de 18,514. A estatística Lagrange Multiplier compara-se com uma distribuição qui-quadrado com graus de liberdade, igual ao nº de defasagens incluídas no modelo específico, neste em específico $df = 1$. O valor obtido é elevado indicando uma alta probabilidade de autocorreção dos resíduos. O p-value resultante do teste Breusch-godfrey foi de 1,686e-05, valor muito reduzido que reforça a evidência estatística de rejeitar a hipótese nula, logo a verificação da não presença de autocorrelação. Assim conclui-se que há evidência estatística que conclua que há autocorrelação de primeira ordem nos resíduos do modelo de regressão das empresas.

7.2.5 Teste RESET

$$\text{Estatística RESET} = 0,035717$$

$$df\ 1 = 1$$

$$df\ 2 = 37$$

$$p\text{-value} = 0,8511$$

O teste Ramsey ou também conhecido como teste RESET é realizado para verificar se o modelo de regressão linear está corretamente especificado, caso esteja corretamente especificado então não se rejeita a hipótese nula, em caso contrário rejeita-se a H_0 e confirma-se que o modelo está especificado incorretamente. A estatística RESET obtida foi aproximadamente de 0,036 e o p-value de 0,85 então confirma-se que o modelo de regressão das empresas está corretamente especificado.

7.2.6 Teste Breusch-Pagan

$$\text{Estatística BP} = 9,1566$$

$$df = 3$$

$$p\text{-value} = 0,02728$$

Através da realização do teste Breusch-Pagan foi obtida a estatística BP de 9,1566 e um p-value de 0,02728 com três graus de liberdade ($df=3$). O valor do p-value indica a presença de heteroscedasticidade significativa, a variância dos erros não é constante ao longo das observações. Verificando-se presença de heteroscedasticidade nos resíduos do modelo das empresas, então é violada uma das regras fundamentais da regressão linear afetando assim a eficiência das estimativas dos coeficientes.

7.2.7 Teste VIF: ausência de multicolinearidade

$$VIF (txemp) = 2,360787$$

$$VIF (txpb) = 2,327978$$

$$VIF (ii) = 1,052288$$

O teste da Multicolinearidade ou teste VIF é realizado quando há no mínimo duas variáveis independentes num modelo de regressão que estão correlacionadas entre si. A multicolinearidade verifica-se quando há correlação significativa entre as variáveis explicativas. No modelo em análise estão presentes três variáveis que se encontram correlacionadas entre elas. No teste VIF quando resultam valores inferiores a 5 então confirma-se a multicolinearidade das variáveis é pouco significativa. Os valores resultantes do teste VIF no modelo das empresas foram inferiores a 5 o que indica a ausência de multicolinearidade preocupante entre as variáveis independentes do modelo. O maior VIF obtido foi na variável taxa de juro no crédito às empresas (2,360787) mas ainda afastado do limite aceitável. Pode-se assim concluir a ausência de multicolinearidade significativa no modelo dos créditos concedidos às empresas.

7.3 Resultados do modelo econométrico famílias

Tabela 4: Resultados Modelo Famílias A

Coeficientes	Estimate	t value	Pr (> t)
<i>Intercept</i>	760718	13,740	2,55e-16***
<i>Txfam</i>	-24593	-1,662	0,10481
<i>Txdivpub</i>	22604	2,967	0,00517**
<i>Inf</i>	-4183	-0,664	0,51082

Multiple R-squared = 0,2019

Adjusted R-squared = 0,1389

F-statistic = 3,204

P-value = 0,03387

N = 42

Tabela 5: Resultados Modelo Famílias B

Coeficientes	Estimate	t value	Pr (> t)
<i>Intercept</i>	870548	12,762	4,03e-15***
<i>Txfam</i>	-27094	-1,946	0,0593
<i>Txdivpub</i>	25117	3,480	0,0013**
<i>Inf</i>	-8375	-1,362	0,1814
<i>Sfam</i>	-11981	-2,484	0,0176*

(***- significativo a 99%; **- significativo a 95%; * significativo a 90%)

Multiple R-squared = 0,316

Adjusted R-squared = 0,242

F-statistic = 4,273

P-value = 0,006085

N = 42

7.3.1 Interpretação dos coeficientes: famílias A e B

Depois de analisado o modelo referente aos créditos às empresas, vão ser abordados os modelos referente aos créditos concedidos às famílias portuguesas no mesmo período. Nas tabelas acima estão presentes os coeficientes e respetivas métricas estatísticas do modelo famílias A e do modelo famílias B. No modelo famílias A, apenas com três variáveis explicativas enquanto no modelo B com quatro variáveis independentes, modelo no qual foi acrescentada a taxa da poupança das famílias. Começando a análise no modelo A pela variável dependente, os créditos às famílias, o valor base quando todas as variáveis independentes são zero é de 760718 milhões de euros, aproximadamente, e o p-value associado é estatisticamente significativo. Já em relação ao modelo B, o intercepto é relativamente mais elevado (870548) em comparação com o modelo A e o p-value é também estatisticamente significativo a 99%.

Na variável independente que na teoria teria um maior impacto na variável dependente, a taxa de juro no crédito às famílias, na prática verifica-se que o aumento de uma unidade na taxa de juro o valor esperado dos créditos às famílias diminui 24593 unidades de medida no modelo A e 27094 no modelo B. Assim destaca-se a relação negativa existente entre as duas variáveis, porém o coeficiente não é estatisticamente significativo no primeiro modelo, mas significativo em 90% no segundo modelo. A taxa de juro de dívida pública no modelo das famílias A é estatisticamente significativa a 95% e tem um impacto positivo nos créditos às famílias pois quando há uma unidade de aumento dessa variável a variável dependente aumenta 22604 unidades de medida. O mesmo acontece no modelo das famílias B verificando-se um aumento de 25117 e estatisticamente significativo a 95%. Nos dois modelos, a variável inflação tem um impacto negativo na variável dependente, não sendo significativa. Quando há um aumento de uma unidade de medida, os créditos concedidos às famílias diminuem num valor próximo de 4183 unidades no modelo A e 8375 no modelo B. Já referente à taxa de poupança das famílias, a tendência é que aumentando a poupança recorram a menos crédito para as suas necessidades assim, quando há um aumento de uma unidade desta variável, o montante dos créditos concedidos às famílias portuguesas diminui num valor a rondar 11981 unidades de medida. De referir que Mehrotra e Sergeyev (2021) concluem no seu estudo que diversos fatores como baixo crescimento populacional, baixo crescimento da produtividade ou maior risco de produção tem implicações na sustentabilidade da dívida, mesmo em contexto de baixas taxas de juro. A variável é significativa a um nível de significância de 90%. Numa primeira análise realizada foi possível ver quais variáveis que impactam positivamente e negativamente os modelos.

7.3.2 Interpretação dos resíduos padronizados: famílias A e B

Em relação ao modelo econométrico das famílias A obteve-se nos resíduos padronizados um R^2 , o coeficiente de determinação, de 0,2019. Isto significa que 20,19% da variável dependente é explicada pelas restantes variáveis dependentes presentes no modelo, portanto os créditos às famílias, em 20,19%, são explicados pelas outras variáveis que o modelo contém. Porém os restantes 68,4% não são explicados havendo possibilidade de ajuste consoante a inclusão de outras variáveis e outros períodos temporais. No R^2 ajustado obteve-se um valor de 0,1389, ao contrário do modelo das empresas, a diferença entre os dois R^2 do modelo das famílias indica que pode haver alguma falha e a presença de outliers que distorcem os resultados. Em comparação com o modelo das famílias B, o R^2 obtido foi de 0,316 o que significa que este modelo com a introdução de uma nova variável explica uma maior parte do modelo comparado com o modelo das famílias sem a variável taxa da poupança das famílias.

O F estatístico resultante do modelo das famílias A foi de 3,204, com um p-value de 0,03387 comprovando que o modelo é estatisticamente significativo a 95% e que as variáveis independentes tem um impacto significativo na variável dependente. No modelo B, o F estatístico foi de 4,273 e um p-value de 0,006085. Através destas estatísticas podemos concluir que o modelo das famílias B apresenta uma maior robustez em comparação com o modelo das famílias A.

É possível concluir que adicionando uma nova variável ao modelo das famílias, neste caso a variável taxa da poupança das famílias, o modelo tem um melhor desempenho. A variável que se adicionou melhora o modelo por ser estatisticamente significativa e consecutivamente explicar melhor a variável dependente.

7.4 Análise dos Resultados dos Testes econométricos: modelo famílias A e B

7.4.1 Normalidade dos resíduos – Shapiro-Wilk normality test

<i>Modelo das Famílias A</i>	<i>Modelo das Famílias B</i>
<i>Estatística W = 0,8873</i>	<i>Estatística W = 0,95134</i>
<i>p-value = 0,0006131</i>	<i>p-value = 0,07213</i>

A realização do teste Shapiro-Wilk foi com o intuito de verificar a normalidade dos resíduos nos dois modelos dos créditos às famílias. Em relação ao modelo A, o valor da estatística W obtido foi aproximadamente 0,89, valor próximo de 1, enquanto no modelo B foi ligeiramente superior (0,95134). Isto indica que os resíduos do modelo A tem um desvio maior da normalidade. Além disso, o p-value obtido foi de 0,0006131, valor muito inferior a 0,05, então rejeita-se a hipótese nula que os resíduos seguem uma distribuição normal. Assim através dos dois resultados, verifica-se a presença de evidências estatísticas de que os resíduos do modelo A não seguem uma distribuição normal, Em sentido inverso, no modelo B, o resultado do p-value foi de 0,07213 o que significa que os resíduos do segundo modelo seguem uma distribuição normal.

7.4.2 Teste Jarque Bera

<i>Modelo das Famílias A</i>	<i>Modelo das Famílias B</i>
$X\text{-squared} = 8,205$	$X\text{-squared} = 2,1426$
$df = 2$	$df = 2$
$p\text{-value} = 0,01653$	$p\text{-value} = 0,3426$

De forma a verificar a normalidade dos resíduos nos modelos dos créditos às famílias, foi realizado o teste Jarque Bera que a par do teste Shapiro-Wilk, é utilizado também para verificar a distribuição dos resíduos em determinado modelo. Os valores obtidos neste teste referentes ao modelo A foram de um qui-quadrado de 8,205 com 2 graus de liberdade e um p-value de 0,01653. Com um p-value inferior a 0,05 rejeita-se a hipótese nula de que os resíduos seguem uma distribuição normal. A distribuição normal dos resíduos é importante na avaliação dos modelos de regressão linear. A rejeição da normalidade por parte dos resíduos do modelo das famílias tem implicações importantes na validade das evidências estatísticas do modelo. Em relação ao modelo B, os resultados do teste Jarque Bera foram de um qui-quadrado de 2,1426 com dois graus de liberdade e um p-value de 0,3426. Assim, com um p-value superior a 0,05 não se rejeita a hipótese nula de que os resíduos seguem uma distribuição normal. É possível concluir que o mesmo que se verificou no teste anterior, no teste Jarque Bera também se verifica, o modelo das Famílias B apresenta resíduos que seguem uma distribuição normal ao contrário do modelo das Famílias A.

7.4.3 Teste Durbin-Watson

<i>Modelo das Famílias A</i>	<i>Modelo das Famílias B</i>
<i>Autocorrelation= 0,8747359</i>	<i>Autocorrelation= 0,7441878</i>
<i>D-W Statistic= 0,1195981</i>	<i>D-W Statistic= 0,4308902</i>
<i>p-value= 0</i>	<i>p-value= 0</i>

A realização do teste Durbin-Watson foi feito para verificar a presença de autocorrelação nos resíduos dos dois modelos referentes aos créditos concedidos às famílias. O valor da autocorrelação obtido no teste do modelo A foi de 0,874 aproximadamente, valor alto que pode indicar uma elevada dependência entre os resíduos. O valor da estatística D-W foi abaixo de 2, (0,1196), o que indica uma forte autocorrelação positiva dos resíduos. Assim, com os resultados obtidos, pode-se concluir que se verifica uma autocorrelação significativa e positiva nos resíduos do modelo. Em relação ao modelo B, o valor de autocorrelação é igual a 0,7441878 e o valor da estatística D-W é de aproximadamente 0,43. Comparando os dois modelos aquele que tem uma autocorrelação mais elevada é o modelo A, mas o modelo B apresentou uma estatística superior mostrando uma melhor em relação ao outro modelo. É possível concluir que ambos os modelos apresentam autocorrelação.

7.4.4 Teste Breusch-Godfrey

<i>Modelo das Famílias A</i>	<i>Modelo das Famílias B</i>
<i>LM test= 36,354</i>	<i>LM test= 28,264</i>
<i>df= 1</i>	<i>df= 1</i>
<i>p-value= 1,646e-9</i>	<i>p-value= 1,058e-07</i>

O teste Breusch-Godfrey é também realizado com o objetivo de testar a existência de autocorrelação nos resíduos do modelo de regressão linear, porém ao contrário do teste Durbin-Watson, este teste tem uma maior flexibilidade por exemplo em testes de autocorreção de ordem superior. A estatística LM obtida no teste referente ao modelo A foi de 36,354, valor superior à estatística obtido no modelo B, 28,264. Os p-value de ambos os modelos são extremamente reduzidos, 1,646e-09 no modelo A e 1,058e07 no modelo B, indicando que há fortes evidências

estatísticas de presença de autocorrelação nos resíduos em ambos os modelos. A conclusão que se retira é que os resultados obtidos no teste Breusch-Godfrey vão de encontro aos resultados obtidos no teste Durbin-Watson. Confirma-se a presença significativa de autocorrelação em ambos os modelos.

7.4.5 Teste Reset

<i>Modelo das Famílias A</i>	<i>Modelo das Famílias B</i>
$RESET = 0,38536$	$RESET = 2,461$
$df1 = 1$	$df1 = 1$
$df2 = 37$	$df2 = 36$
$p\text{-value} = 0,5386$	$p\text{-value} = 0,1255$

O teste RESET tem o objetivo de verificar se os modelos em análise se encontram bem especificados, assim também se pretende avaliar se há omissão de variáveis incorretas no modelo. A estatística F do teste Reset no modelo A foi de 0,38536, muito inferior em comparação com a obtida no modelo B (2,461). Tanto num modelo como noutro, os p-value que resultaram foram superior ao nível de significância de 5%, 0,5386 e 0,1255 respetivamente. Com p-values superiores a 0,05 em ambos os modelos então não há evidências estatísticas suficientes que suportem que os modelos estão mal especificados. Pode-se concluir através dos dados resultantes do teste Reset que tanto o modelo das Famílias A como o modelo das Famílias B estão bem especificados, mas o modelo A teve os resultados mais consistentes (a estatística Reset mais baixa).

7.4.6 Teste Breusch-Pagan

<i>Modelo das Famílias A</i>	<i>Modelo das Famílias B</i>
$BP = 7,3457$	$BP = 10,76$
$df = 3$	$df = 4$
$p\text{-value} = 0,06166$	$p\text{-value} = 0,294$

Foi realizado o teste Breusch-Pagan nos modelos de forma a analisar a presença de heteroscedasticidade nos resíduos. Através da realização do teste foi obtido uma estatística BP de

7,3457 no modelo A e de 10,76 para o modelo B, valores elevados que poderiam indicar presença de heteroscedasticidade, para isso é necessário analisar os p-values resultantes. No primeiro modelo obteve-se um p-value igual a 0,06166, ligeiramente superior ao nível de significância de 5%. Apesar de próximo do limite de significância, o modelo A não contém evidências estatísticas para rejeitar a hipótese nula de homoscedasticidade. O mesmo acontece com o modelo B, com um p-value igual a 0,294, valor mais elevado com o p-value do modelo anterior, então rejeita-se também a hipótese nula de homoscedasticidade. Logo, os resíduos destes modelos contém uma variância constante durante toda a amostra. Havendo um p-value ligeiramente superior ao nível de significância no modelo das famílias A, em outras condições poderia levar o p-value para outros valores onde se verificasse a presença de heteroscedasticidade.

7.4.7 Teste VIF: ausência de multicolinearidade

Modelo das Famílias A

$$VIF (Txfam) = 2,371461$$

$$VIF (Txdivpub) = 2,419921$$

$$VIF (Inf) = 1,037256$$

Modelo das Famílias B

$$VIF (Txfam) = 2,383930$$

$$VIF (Txdivpub) = 2,468410$$

$$VIF (Inf) = 1,121761$$

$$VIF (Sfam) = 1,092142$$

Verifica-se a presença da multicolinearidade num modelo de regressão quando no mínimo duas, podendo ser mais, variáveis independentes estão correlacionadas entre si.

O teste VIF, que consiste em testar a ausência de multicolinearidade entre as variáveis presentes em determinado modelo, foi realizado tanto no modelo das famílias A com três variáveis como no modelo das famílias B com quatro variáveis. No primeiro modelo, os valores mais elevados em resultado do teste foi na variável taxa de juro da dívida publica e na taxa de juro nos créditos às famílias com valores de 2,42 e 2,37 respetivamente. A variável independente inflação foi a que teve o valor mais baixo com valor de 1,037 reenlaçando que não se verifica multicolinearidade significativa. Em todas as variáveis presentes no modelo das famílias, os VIFs obtidos foram inferior a 10 assim confirma-se a ausência de multicolinearidade significativa. No modelo B, todos os valores VIF obtidos também são inferiores, tal como no modelo anterior. As duas variáveis com os valores mais elevados foram as mesmas que o modelo A, a taxa de juro da dívida publica e a taxa de juro no crédito às famílias com valores de 2,46 e 2,38 respetivamente.

As outras duas variáveis presentes no modelo apresentaram valores de 1,21 para a inflação e 1,09 para a taxa da poupança das famílias.

Dito isto, é possível concluir que tanto um como outro modelo apresentam uma ausência de multicolinearidade significativa, com valores muito reduzidos. Comprova-se então que as variáveis independentes tem ótima independência entre elas.

7.5 Análise comparativa dos resultados dos modelos econométricos

Tabela 6: Comparação dos resultados dos testes dos três modelos

	Modelo Emp	Mod Fam A	Mod Fam B
<i>Shapiro-Wilk</i>	<i>W= 0,95523</i>	<i>W= 0,8873</i>	<i>W= 0,95134</i>
	<i>p-value = 0,09955</i>	<i>p-value = 0,0006131</i>	<i>p-value = 0,07213</i>
<i>Durbin-Watson</i>	<i>D-W= 0,4769754</i>	<i>D-W= 0,1195981</i>	<i>D-W= 0,4308902</i>
	<i>Autocorrelação=0,6359282</i>	<i>Autocorrelação=0,8747359</i>	<i>Autocorrelação=0,7441878</i>
<i>Breusch-Godfrey</i>	<i>Estatística LM= 18,514</i>	<i>Estatís LM= 36,354</i>	<i>Estatística LM= 28,264</i>
	<i>p-value= 1,686e-05</i>	<i>p-value= 1,646e-09</i>	<i>p-value= 1,058e-07</i>
<i>Reset</i>	<i>Estatística Reset=0,035717</i>	<i>Estatística Reset= 0,38536</i>	<i>Estatística Reset= 2,461</i>
	<i>p-value= 0,8511</i>	<i>p-value= 0,5386</i>	<i>p-value= 0,1255</i>
<i>Breusch-Pagan</i>	<i>Estatística BP = 9,1566</i>	<i>Estatística BP = 7,3457</i>	<i>Estatística BP = 10,76</i>
	<i>p-value= 0,02728</i>	<i>p-value= 0,06166</i>	<i>p-value= 0,0294</i>

Fonte: Rstudio e elaboração própria

Através dos dados presentes na tabela 6 pretende-se realizar uma comparação dos resultados obtidos nos testes econométricos entre os três modelos presentes no trabalho. Em relação ao primeiro teste apresentado em que é testada a normalidade dos resíduos, o modelo das empresas e das famílias B apresentam um $p\text{-value} > 0,05$ ao contrário do modelo das famílias A. Logo os resíduos do modelo das famílias A não seguem uma distribuição normal ao contrário dos resíduos dos outros dois modelos. Nos testes Durbin-Watson e Breusch-Godfrey, onde é testado a existência de autocorrelação, é verificado forte autocorrelação nos resíduos em todos os modelos. Tanto a estatística D-W em ambos é inferior 1 tal como os $p\text{-values}$ obtidos no teste Breusch-Godfrey são extremamente baixos, o que leva a rejeitar a hipótese nula de ausência autocorrelação positiva nos modelos. No teste RESET foram obtidos $p\text{-values}$ superiores a 0,05 o que evidencia uma boa especificação de cada modelo. No que diz respeito ao teste Breusch-Pagan

o p-value do modelo do crédito às empresas é inferior a 0,05, logo verifica-se a existência de heteroscedasticidade. Já no modelo do famílias A, obteve-se um p-value superior 0,05, não se rejeitando a hipótese nula de homoscedasticidade, ao invés do modelo das famílias B que apresenta um p-value inferior a 0,05.

Através da tabela 8 é perceptível que quanto à normalidade apenas os modelos das empresas e das famílias B seguem uma distribuição normal. Já em relação à autocorrelação, todos os modelos apresentam autocorreção nos resíduos, sendo a mais forte no modelo das famílias A. Pelo teste Reset nenhum dos modelos está mal especificado. Sobre a presença de homoscedasticidade, apenas existe no modelo das famílias A. Nos modelos das empresas e modelo famílias B verifica-se a presença de heteroscedasticidade.

Tabela 7: Comparação dos valores estimados dos três modelos

	Modelo Emp	Mod Fam A	Mod Fam B
<i>Intercept</i>	<i>Estimate= 6299,4</i> <i>(0,0183*)</i>	<i>Estimate= 760718</i> <i>(2,55e-16***)</i>	<i>Estimate= 870548</i> <i>(4,03e-15***)</i>
<i>TxEmp/</i> <i>TxFam</i>	<i>Estimate= 4264,7</i> <i>(4,81e-06***)</i>	<i>Estimate= -24593</i> <i>(0,10481)</i>	<i>Estimate= -27094</i> <i>(0,0593)</i>
<i>Txdivpub</i>	<i>Estimate= -557,4</i> <i>(0,2234)</i>	<i>Estimate= 22604</i> <i>(0,00517**)</i>	<i>Estimate= 25117</i> <i>(0,0013**)</i>
<i>Inf</i>	<i>Estimate= -726,7</i> <i>(0,0650)</i>	<i>Estimate= -4183</i> <i>(0,5108)</i>	<i>Estimate= -8375</i> <i>(0,1814)</i>
<i>Txsfam</i>			<i>Estimate= -11981</i> <i>(0,0175*)</i>

Fonte: Rstudio e elaboração própria

A tabela 7 permite fazer uma análise comparativa do impacto das variáveis explicativas nas variáveis dependentes. É possível observar os valores estimados e os p-values associados a cada variável. O valor do intercepto é estatisticamente significativo no modelo das empresas (90%) enquanto no modelo famílias (A e B) é estatisticamente significativo a 99%. Em relação ao modelo das empresas, a taxa de juro do crédito às empresas apresenta uma relação positiva com a variável dependente, ao contrário do que se verifica nos modelos das famílias. Portanto, mesmo com aumentos da taxa de juro, os créditos às empresas aumentariam, contrariando a literatura. No modelos das famílias A e B, existe relação inversa entre os créditos e taxa de juros do crédito às

famílias. Porém, a variável não é estatisticamente significativa, no modelo A e B. No modelo empresas, a taxa de juro é estatisticamente muito significativa (99%).

A variável taxa de juro da dívida pública impacta negativamente com o crédito às empresas, mas impacta forte e positivamente no modelo famílias A e B. Nestes dois modelos, esta variável explicativa é estatisticamente significativa, portanto verifica-se um aumento dos créditos às famílias quando a taxa de juro da dívida pública também aumenta.

A inflação apresenta uma relação negativa nos três modelos, isto é sempre que se verificar um aumento da inflação, os créditos concedidos aos dois agentes económicos (empresas e famílias) diminuem. Contudo a variável inflação não é estatisticamente significativa em nenhum dos modelos.

Por fim, a variável taxa da poupança das famílias está presente apenas no modelo B das famílias, mas é estatisticamente significativa a 90%. De facto, aumento de preços canaliza mais rendimento para consumo e logo, menos para poupança, o que fragiliza a capacidade de financiamento (crédito) das famílias.

Pode-se concluir que o modelo das empresas é um modelo robusto, o modelo das famílias ficou a ganhar mais capacidade explicativa com a introdução de uma nova variável no modelo.

Tabela 8: Comparação dos resíduos padronizados

	Mod Emp	ModFamA	ModFamB
R^2	0,5437	0,2019	0,3716
R^2 ajustado	0,5077	0,1389	0,242
F-statistic	4,273	3,204	5,09
P-value	0,006085	0,03387	1,259e-06

Fonte: Rstudio e elaboração própria

Na tabela 8 estão apresentados os resíduos padronizados dos modelos estudados ao longo do trabalho de forma a comparar as métricas que resultaram na leitura dos modelos econométricos. No modelo das empresas, o R^2 é superior tanto ao R^2 do modelo das famílias A como ao R^2 do modelo das famílias B. Cerca de 54,37% do modelo das empresas é explicado pelas variáveis independentes, percentagem relativamente alta. Os outros dois modelos apresentam percentagens mais reduzidas. O modelo das famílias A apresenta uma percentagem de apenas 20,19% enquanto o modelo das famílias B 37,16%. É possível observar que com a

inclusão de uma nova variável no modelo das famílias, a taxa da poupança das famílias, o R^2 aumentou, logo as quatro variáveis explicativas explicam uma maior parte da variação dos créditos às famílias que apenas as três variáveis independentes já presentes no modelo. Mesmo com o ajustamento dos R^2 , o modelo das empresas apresenta uma percentagem mais elevada que os restantes modelos. Em relação às estatísticas F, no modelo das famílias B foi a mais elevada em comparação com os outros modelos, 5,09. Porém, também foram elevadas, 4,273 para o modelo das empresas e 3,204 para o modelo das famílias A. Em todos os modelos a estatística F que se obteve indica uma relação forte entre a variável explicativa e as variáveis independentes.

No que toca aos p-values dos modelos, ambos foram inferiores a 0,05 e assim indicando que são estatisticamente significativos. No modelo das empresas, o p-value que resultou foi de 0,006085 (valor inferior ao p-value do modelo das famílias A), que resultou em 0,03387 superior ao modelo das famílias B de $1,259e-06$.

Conclui-se que dos três modelos, o modelo das empresas é o que apresenta melhor capacidade explicativa. O modelo das famílias A é aquele que as variáveis independentes tem uma menor capacidade de explicar a variável dependente, mas continua a ser significativo. Por fim o modelo das famílias B, altamente significativo com um R^2 mais elevado que o modelo A, mas inferior ao do modelo das empresas, com um p-value extremamente significativo, consegue ser mais robusto do que o modelo A. Isto é explicado pela introdução da nova variável no modelo B conseguindo aumentar a capacidade explicativa do modelo das famílias.

8 Conclusão, limitações e sugestões para trabalhos futuros

8.1 Conclusão

Este estudo incidiu na análise dos créditos concedidos às empresas e famílias portuguesas. Um dos principais objetivos desta dissertação foi perceber a evolução do crédito durante a aplicação das políticas expansionistas ou restritivas por parte do Banco Central, quer às empresas quer às famílias em Portugal. Com a revisão de literatura foi possível perceber que o instrumento mais usado para atingir os objetivos de estabilidade de preços é a taxa de juro, porém existem outros como o canal de crédito, o preço dos ativos e a taxa de câmbio. Todos estes instrumentos foram abordados na parte teórica, contudo empiricamente a análise foi centrada no canal de crédito às empresas, bem como às famílias. Os créditos às empresas e a sua relevância para o crescimento económico, bem como os créditos às famílias e a sua importância para o bem-estar foram temas também analisados na dissertação.

Esta análise foi realizada com dados presentes no Banco de Portugal no período entre 2003 e 2023, com base no programa Rstudio sendo a análise de dados semestral. Através dos resultados obtidos, foi possível concluir que em relação ao modelo empresas, a taxa de juro no crédito tem impacto positivo nos créditos às empresas portuguesas, o mesmo não se verifica no modelo do crédito às famílias. Nos dois modelos do crédito às famílias (A e B), a taxa de juro apresenta uma relação negativa com a variável dependente. Isto é, as famílias são mais sensíveis ao custo do crédito (taxa de juro) do que as empresas. De facto, as empresas procuram retorno dos investimentos, o mesmo não acontecendo com o crédito às famílias que não têm retorno direto. Em sentido contrário a taxa de juro de dívida pública impacta negativamente o crédito às empresas e positivamente no crédito às famílias. Desta forma a análise mostra que as famílias são sensíveis ao endividamento do Estado, agravando também a sua necessidade de crédito. Dado as maiores dificuldades impostas ao rendimento disponível das famílias pela taxa necessária do pagamento dos juros da dívida pública e da amortização da dívida. Assim, teremos menos investimento das empresas, pois menor recurso ao crédito e mais necessidade de crédito ao consumo/habitação por parte das famílias. No caso das empresas o impacto negativo dos juros da dívida pública no crédito às empresas justifica-se pela pressão do endividamento público na absorção de liquidez do mercado o que implica agravamento da taxa de juro do crédito às empresas.

Em relação à variável inflação, esta apresenta uma relação negativa com as duas variáveis dependentes nos dois modelos (empresas e famílias). Isto é, de facto, a inflação é

desestabilizadora para a atividade económica (sendo o principal objetivo do BCE controlar a inflação), quer para a produção (empresas) quer para o consumo (famílias).

Por último, no modelo famílias B, onde foi adicionada uma nova variável, “taxa de poupança das famílias”, a capacidade explicativa do modelo famílias aumentou significativamente, contudo o seu impacto é negativo no crédito às famílias. Isto justifica-se pela tendência de o aumento da poupança das famílias permitir menor necessidade de crédito.

Adicionalmente, conclui-se que em relação às empresas, mesmo com o aumento das taxas de juro, os créditos não diminuíram (relação direta), ao contrário do que aconteceu com as famílias (relação inversa). A justificação pode estar na dificuldade da população portuguesa em poupar para adquirir com recursos próprios a habitação.

Concluindo, a abertura da economia a outros mercados, nomeadamente a integração económica e monetária europeia onde Portugal está inserido, aumentou a dinâmica de cada um dos agentes económicos, empresas, famílias e Estado. As empresas tem alternativas de financiamento ao crédito bancário como o mercado de capitais. As famílias endividaram-se significativamente no crédito ao consumo e no crédito à habitação e o Estado acelerou também a dívida pública refletindo se no aumento da taxa de juro da dívida pública. O forte endividamento das famílias e do Estado pressionam a absorção da liquidez, escasseando a sua disponibilidade para as empresas e forçando o aumento da taxa de juro.

8.2 Limitações

Os estudos sobre esta temática do crédito às empresas e às famílias tem sido feitos estudando cada um dos agentes económicos separadamente. Este estudo analisa o crédito aos dois agentes económicos, empresas e famílias, no entanto não inclui diretamente as necessidades de financiamento do Estado, não obstante incluir a taxa de juro de dívida pública dos modelos como variável explicativa.

De referir também, que apesar do canal de crédito ser um importante mecanismo de transmissão da política monetária dada a sua interdependência com a taxa de juro, outros canais também relevantes como é o caso do preço dos ativos e da taxa de câmbio não foram aqui incluídos na análise empírica apesar de serem abordados na análise teórica.

8.3 Sugestões para trabalhos futuros

Em relação a trabalhos futuros, sugere-se a divisão da amostra forma a poder analisar a concessão de crédito antes e após a crise de 2008, necessariamente com informação mais desagregada (mensal). Adicionalmente analisar o impacto da crise pandémica, altura em que as taxas de juro chegaram a estar negativas, e os efeitos da política monetária na concessão de crédito.

Considerando que este estudo foi feito apenas sobre a economia portuguesa, seria interessante também aprofundar análise incluindo outras economias, nomeadamente da zona euro o que permitiria uma análise comparativa dos impactos da política monetária do BCE em diferentes economias, não só pelo seu controle da variável inflação, mas também pelo uso da taxa de juro como instrumento da política monetária.

Finalmente, reforçar a enorme importância do canal de crédito como instrumento do mecanismo de transmissão da política monetária, não só na vida das empresas, mas também das famílias crescentemente endividadas, e não menos relevante do Estado.

9. Referências Bibliográficas

- Adrian, T., Gaspar, V., & Gourinchas, P.-O. (2024b, March 28). *The Fiscal and Financial Risks of a High-Debt, Slow-Growth World*. Higher Long-Term Real Interest Rates, Lower Growth, and Higher Debt Will Put Pressure on Medium-Term Fiscal Trends and Financial Stability. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/03/28/the-fiscal-and-financial-risks-of-a-high-debt-slow-growth-world>
- Akram, T. (2021). A Note Concerning the Dynamics of Government Bond Yields. *American Economist*, 66(2), 323–339. <https://doi.org/10.1177/0569434520988275>
- Altavilla Carlo, Lemke Wolfgang, Linzert Tobias, Taping Jens, & Landesberger Julian von. (2021, January). *Assessing the efficacy, efficiency and potential side effects of the ECB's monetary policy instruments since 2014*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op278~a1ca90a789.pt.pdf?f7eb7e959d0a797ec11cc20220315a09>
- Banco de Portugal. (2024). *Banco de Portugal*. 2024. <https://www.bportugal.pt/page/o-que-e-e-para-que-serve-politica-monetaria>
- Banco de Portugal. (2025). *O que é e tipos de crédito* / Portal do Cliente Bancário. <https://clientebancario.bportugal.pt/pt-pt/o-que-e-e-tipos-de-credito>
- Barbosa, L., & Pinho, P. (2016). Estrutura de financiamento das empresas. *Revista de Estudos Económicos*, 2(1), 1–29. <https://www.bportugal.pt>
- Bouis, R. (2021, October 29). *Household Deleveraging and Saving Rates: A Cross-Country Analysis*. Household Deleveraging and Saving Rates: A Cross-Country Analysis. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2021/10/29/Household-Deleveraging-and-Saving-Rates-A-Cross-Country-Analysis-501344>
- BPstat. (2024, November). *Endividamento do setor não financeiro: nota de informação estatística de novembro de 2024* / BPstat. <https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/noticias/2367>
- Cabral, I. da C., Ribeiro, P. P., & Nicolau, J. (2022). Changes in inflation compensation and oil prices: short-term and long-term dynamics. *Empirical Economics*, 62(2), 581–603. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00181-021-02032-4>
- Castro, G., & Santos, C. (2010). Determinante das taxas de juro e de crédito bancário. *Banco de Portugal, Boletim Económico*, Primavera, 69-91. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/ab201002_p.pdf
- Central Bank, E. (2020). *Relatório Anual do BCE de 2020*. <https://doi.org/10.2866/759692>
- Committee on Banking Supervision, B. (2011). *Basel Committee on Banking Supervision The transmission channels between the financial and real sectors: a critical survey of the literature*.
- Costa, M. (2023, April 11). *Centro de Estudos sociais*. Correio Da Manhã. <https://noticias.uc.pt/artigos/centro-de-estudos-sociais-da-universidade-de-coimbra-debate-crise-da-habitacao/>
- Curry, B. (2023, April 12). *What Is Monetary Policy? How Does It Work?* – Forbes Advisor. <https://www.forbes.com/advisor/investing/monetary-policy/>
- Durkin, T. A., Elliehausen, G., & Zwicki, T. J. (2014). *CONSUMER CREDIT AND THE AMERICAN ECONOMY: AN OVERVIEW* Board of Governors of Federal Reserve System

- Board of Governors of Federal Reserve System *CONSUMER CREDIT AND THE AMERICAN ECONOMY: AN OVERVIEW*.
- Engen, E. M., & Hubbard, R. G. (2004). Federal Government Debt and Interest Rates. *Https://Doi.Org/10.1086/Ma.19.3585331*, 19, 83–138.
<https://doi.org/10.1086/MA.19.3585331>
- English, B., Forbes, K., & Ubide, Á. (2024, February 13). *Monetary Policy Responses to the Post-Pandemic Inflation* / CEPR. Monetary Policy Responses to the Post-Pandemic Inflation. <https://cepr.org/publications/books-and-reports/monetary-policy-responses-post-pandemic-inflation>
- European Central Bank. (2014). *Relatório Anual*.
- European Central Bank. (2021). *Os nossos instrumentos de política monetária e o reexame da estratégia*. <https://www.ecb.europa.eu/home/search/review/html/monetary-policy-instruments.pt.html>
- European Central Bank. (2025). *Two per cent inflation target*. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/pricestab/html/index.en.html>
- Faria-e-Castro, M., & Jordan-Wood, S. (2022, August 16). *How Changing Interest Rates Affect Variable-Rate Loans to U.S. Firms*. <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2022/aug/changing-interest-rates-affect-variable-rate-loans-firms>
- Farinha, L., & Robalo Marques, C. (2003). The bank-lending channel of monetary policy: Identification and estimation using Portuguese micro bank data. *Monetary Policy Transmission in the Euro Area: A Study by the Eurosystem Monetary Transmission Network*, 359–371.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511492372.026>
- Flodén, M., Kilström, M., Sigurdsson, J., Vestman, R., Auclert, A., Broer, T., Campbell, J. Y., Cocco, J., Domeij, D., Foltyn, R., Fredriksson, P., Greenwald, D., Kartashova, K., Malmberg, H., Midrigan, V., Mitman, K., Nakamura, E., Olsson, J., Schlafmann, K., ... Eriksson, E. (2021). Household Debt and Monetary Policy: Revealing the Cash-Flow Channel. *The Economic Journal*, 131(636), 1742–1771.
<https://doi.org/10.1093/EJ/UEAA135>
- Glick, R., & J.Lansing, K. (2011, January 10). *Consumers and the Economy, Part I: Household Credit and Personal Saving - San Francisco Fed*. Consumers and the Economy, Part I: Household Credit and Personal Saving.
<https://www.frbsf.org/research-and-insights/publications/economic-letter/2011/01/consumers-economy-household-credit-personal-saving/>
- Godinho, A. M. (2024, October 11). *OE2024. O “maior aumento de sempre no apoio às famílias” - XXIII Governo - República Portuguesa*.
<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/noticia?i=oe2024-o-maior-aumento-de-sempre-no-apoio-as-familias>
- González-Aguado, C., & Suarez, J. (2015). Interest Rates and Credit Risk. *Journal of Money, Credit and Banking*, 47(2–3), 445–480.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jmcb.12182>
- Groen, J. J. J. (2004). Corporate credit, stock price inflation and economic fluctuations. *Applied Economics*, 36(18), 1995–2006.
https://doi.org/10.1080/0003684042000258251/ASSET/1C4475B5-09D3-46CD-BCE2-B566FF67E8DC/ASSETS/IMAGES/RAEC_A_10056617_O_MATH006.GIF

- Hall, S. (2001). Credit channel effects in the monetary transmission mechanism. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Winter, 442–448.
- HM Treasury Resource Accounts 2003-04. (n.d.).
- Lane, P. (2023, April 19). *Monetary policy tightening and the financing of firms*. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2023/html/ecb.sp230419~09fe9b3295.en.html>
- Marques, L. B., & Gelos, G. (2021, March 3). *O que dizem os dados sobre as políticas de taxas de juros negativas*. <https://www.imf.org/pt/Blogs/Articles/2021/03/03/blog-the-evidence-is-in-on-negative-interest-rate-policies>
- Mehrotra, N. R., & Sergeyev, D. (2021). Debt sustainability in a low interest rate world. *Journal of Monetary Economics*, 124, S1–S18. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304393221000945?via%3Dihub>
- Micose, S. (2015, May 22). *The Monetary Policy of the European Central Bank (2002-2015) by Stefano Micossi :: SSRN*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2613352
- Mishkin, F. S. (1995). Symposium on the Monetary Transmission Mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 3–10. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.3>
- Mishkin, F. S. (2001). *THE TRANSMISSION MECHANISM AND THE ROLE OF ASSET PRICES IN MONETARY POLIC. December*.
- Moreira, F. R. (2011). O consumo e o crédito na sociedade contemporânea. *Gestão e Desenvolvimento*, 19(19), 91–114. <https://doi.org/10.7559/gestaoedesenvolvimento.2011.138>
- Quais são e para que servem os outros instrumentos do BCE? | Banco de Portugal*. (2024). <https://www.bportugal.pt/page/que-instrumentos-utiliza-o-bce-para-alem-das-taxas-de-juro>
- Sá, M. (2016). *Mariana Ludovina Lemos de Sá Mecanismos de Transmissão da Política Monetária: comparação entre países desenvolvidos e emergentes*. 116.
- Santos, R. B. dos, & Donário, A. (2017). *Modelo Is-Lm*. 1–34.
- Sousa, J., Soares, C., & Marques Gameiro, I. (2007a). Política Monetária E Estabilidade Financeira : Um Debate Em Aberto *. *Banco de Portugal*. https://www.bportugal.pt/pt-PT/BdP Publicaes de Investigao/AB201100_p.pdf
- Taxas de juro oficiais e de referência | Banco de Portugal*. (2024). 2024. <https://www.bportugal.pt/page/taxas-de-juro-oficiais-e-de-referencia?mlid=1046>
- Taylor, J. B. (1995). The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 11–26. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.11>
- Transmission mechanism of monetary policy*. (2024). Transmission Mechanism. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/transmission/html/index.en.html>

ANEXOS

10 Anexos

Anexos 1: *Prints Leitura R Modelo Empresas*

```
> #Visualizar o sumário do modelo
> summary(modelo_empresas)
```

Call:

```
lm(formula = credemp ~ txemp + txpb + ii, data = Dados_empresas)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-15120.1	-2536.3	-612.9	2822.7	11140.3

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	6299.4	2553.9	2.467	0.0183	*
txemp	4264.7	801.0	5.324	4.81e-06	***
txpb	-557.4	450.3	-1.238	0.2234	
ii	-726.7	382.5	-1.900	0.0650	.

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 5063 on 38 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.5438, Adjusted R-squared: 0.5078

F-statistic: 15.1 on 3 and 38 DF, p-value: 1.259e-06

```
> #Acessar os coeficientes do modelo
> coeficientes <- coef(lm(credemp ~ txemp + txpb + ii , data = Dados_empresas))
> #Mostrar os coeficientes
> print(coef(lm(credemp ~ txemp + txpb + ii, data = Dados_empresas)))
```

(Intercept)	txemp	txpb	ii
6299.3787	4264.6666	-557.3813	-726.6692

```
> #Normalidade dos resíduos
> shapiro.test(modelo_empresas$residuals)
```

Shapiro-Wilk normality test

data: modelo_empresas\$residuals

W = 0.95528, p-value = 0.09998

```
> #Independência dos resíduos (Durbin-Watson):
> durbinWatsonTest(modelo_empresas)
lag Autocorrelation D-W Statistic p-value
1      0.6359282      0.4769754      0
Alternative hypothesis: rho != 0
```

```
> #Realizar o teste Breusch-Godfrey
> resultado_bg <- bgtest(modelo_empresas, order = 1)
> #visualizar o resultado do teste Breusch-Godfrey
> print(resultado_bg)
```

Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1

```
data: modelo_empresas
LM test = 18.514, df = 1, p-value = 1.686e-05
```

```
> #Homocedasticidade (Breusch-pagan):
> bptest(modelo_empresas)
```

studentized Breusch-Pagan test

```
data: modelo_empresas
BP = 9.1566, df = 3, p-value = 0.02728
```

```
> #Executar o teste Ramsey no modelo
> resultado_reset <- resettest(modelo_empresas, power = 2)
> #Exibir o resultado do teste Ramsey
> print(resultado_reset)
```

RESET test

```
data: modelo_empresas
RESET = 0.035717, df1 = 1, df2 = 37, p-value = 0.8511
```

```

> #Executar o teste de Jarque-Bera nos resíduos do modelo
> resultado_jb <- jarque.bera.test(resid(modelo_empresas))
> #Exibir o resultado do Jarque-Bera teste
> print(resultado_jb)

```

Jarque Bera Test

```

data: resid(modelo_empresas)
X-squared = 5.0421, df = 2, p-value = 0.08037

```

```

> #Ausência de Multicolinearidade
> pairs.panels(Dados_Famílias)
> #Multicolinearidade: r > 0,9
> vif(modelo_das_famílias)
      txfam      txpb       ii      sfam
2.383930 2.468410 1.121761 1.092142
> |

```

Anexos 2: **Prints Leitura R Modelo Famílias A**

```

> modelo <-lm(formula= credfam ~ txfam + txpb + ii, data= Dados_Fami_lias)
> #Visualizar o sumário do modelo
> summary(modelo_familiasA)

Call:
lm(formula = credfam ~ txfam + txpb + ii, data = Dados_Fami_lias)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-197170  -28711   19111   56822  117313

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   760718     55366  13.740 2.55e-16 ***
txfam         -24593     14800   -1.662  0.10481
txpb          22604      7617    2.967  0.00517 **
ii            -4183      6307   -0.664  0.51082

> #Acessar os coeficientes do modelo
> coeficientes <- coef(lm(credfam ~ txfam + txpb + ii, data = Dados_Fami_lias))
> #Mostrar os coeficientes do modelo
> print(coef(lm(credfam ~ txfam + txpb + ii, data = Dados_Fami_lias)))
(Intercept)      txfam      txpb      ii
760717.898  -24593.246  22603.779  -4183.333

```

```

> #Outliers nos resíduos
> summary(rstandard(modelo_familiasA))
    Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
-2.3858 -0.3748  0.2374  0.0166  0.7059  1.5139

```

```

> #Independência dos resíduos ( Durbin-Watson):
> durbinWatsonTest(modelo_familiasA)
lag Autocorrelation D-W Statistic p-value
  1      0.8747359      0.1195981      0
Alternative hypothesis: rho != 0

```

```

> #Normalidade dos resíduos
> shapiro.test(modelo_familiasA$residuals)

```

Shapiro-Wilk normality test

```

data: modelo_familiasA$residuals
W = 0.8873, p-value = 0.0006131

```

```
> #Executar o teste de Jarque-Bera nos resíduos do modelo
> resultado_jb <- jarque.bera.test(resid(modelo_famíliasA))
> #Exibir o resultado do teste
> print(resultado_jb)
```

Jarque Bera Test

```
data: resid(modelo_famíliasA)
X-squared = 8.205, df = 2, p-value = 0.01653
```

```
> #Executar o teste Ramsey no modelo
> resultado_reset <- resettest(modelo_famíliasA,power = 2)
> #Exibir o resultado do teste
> print(resultado_reset)
```

RESET test

```
data: modelo_famíliasA
RESET = 0.38536, df1 = 1, df2 = 37, p-value = 0.5386
```

```
> #Homocedasticidade
> bptest(modelo_famíliasA)
```

studentized Breusch-Pagan test

```
data: modelo_famíliasA
BP = 7.3457, df = 3, p-value = 0.06166
```

```

> #Multicolinearidade: r > 0,9
> vif(modelo_famíliasA)
      txfam      txpb      ii
2.371461 2.419921 1.037256
>

```

Anexos 3: **Prints Leitura R Modelo Famílias B**

```
> summary(modelo_das_familias)
```

Call:

```
lm(formula = credfam ~ txfam + txpb + ii + sfam, data = Dados_Famílias)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-170850	-50341	24150	50473	142843

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	870548	68215	12.762	4.03e-15
txfam	-27094	13922	-1.946	0.0593
txpb	25117	7218	3.480	0.0013
ii	-8375	6149	-1.362	0.1814
sfam	-11981	4823	-2.484	0.0176

(Intercept) ***

txfam .

txpb **

ii

sfam *

Shapiro-Wilk normality test

```
> #Normalidade dos resíduos
```

```
> shapiro.test(modelo_das_familias$residuals)
```

Shapiro-Wilk normality test

data: modelo_das_familias\$residuals

W = 0.95134, p-value = 0.07213

```
> #Outliers nos resíduos
```

```
> summary(rstandard(modelo_das_familias))
```

Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.
-2.21379	-0.67199	0.32411	0.01373	0.68118
Max.				
1.98472				

Restarting R session...

```

> #Executar o teste de Jarque-Bera nos resíduos do modelo
> resultado_jb <- jarque.bera.test(resid(modelo_das_familias))
> #Exibir o resultado do teste
> print(resultado_jb)

```

Jarque Bera Test

```

data: resid(modelo_das_familias)
X-squared = 2.1426, df = 2, p-value = 0.3426

```

```

> #Executar o teste Ramsey no modelo
> resultado_reset <- resettest(modelo_das_familias, power = 2)
> #Exibir o resultado do teste
> print(resultado_reset)

```

RESET test

```

data: modelo_das_familias
RESET = 2.461, df1 = 1, df2 = 36, p-value =
0.1255

```

```

> |

```

The downloaded binary packages are in
 /var/folders/h6/ypj2112n5d51xcwt11fn4bgw0000gn/T//Rtmp167jqe/downloaded_packages

```

> library(lmtest)
> #Independência dos resíduos (Durbin-Watson):
> durbinWatsonTest(modelo_das_familias)
lag Autocorrelation D-W Statistic p-value
1      0.7441878      0.4308902      0
Alternative hypothesis: rho != 0
> #Homocedasticidade
> bptest(modelo_das_familias)

```

studentized Breusch-Pagan test

```

data: modelo_das_familias
BP = 10.76, df = 4, p-value = 0.0294

```

```

> #Ausência de Multicolinearidade
> pairs.panels(Dados_Famílias)
> #Multicolinearidade: r > 0,9
> vif(modelo_das_familias)
      txfam      txpb       ii      sfam
2.383930 2.468410 1.121761 1.092142
> #Realizar o teste Breusch-godfrey
> resultado_bg <- bgtest(modelo_das_familias, order = 1)
> #Visualizar o resultado do teste Breusch-Godfrey
> print(resultado_bg)

```

Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1

```

data: modelo_das_familias
LM test = 28.264, df = 1, p-value =
1.058e-07

```