



INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA

---

## Impacto da Política Monetária no Investimento do Setor Privado em Portugal

Abraão Altino Ferreira Teixeira

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Orientador:  
Doutor Ricardo Barradas, Professor Auxiliar,  
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Junho, 2023





CIÊNCIAS SOCIAIS  
E HUMANAS

---

Departamento Economia Política

Impacto da Política Monetária no Investimento do Setor Privado em Portugal

Abraão Altino Ferreira Teixeira

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Orientador:  
Doutor Ricardo Barradas, Professor Auxiliar,  
Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Junho, 2023



## **Agradecimentos**

A minha jornada académica, não seguiu, pelas mais diversas circunstâncias, o percurso habitual da generalidade dos estudantes. Sempre se escreveu através das inúmeras noites de aulas e de estudo desde o sétimo ano de escolaridade sempre em conciliação com a atividade profissional. Na verdade, sempre existiu em mim a convicção, força e determinação que o conhecimento académico me tornaria mais apto para os desafios não só do mercado de trabalho, mas também, para os desafios presentes na própria sociedade. Bem e aqui estou, depois de embarcar nesta caminhada que julgava inatingível e que se tornou numa experiência inigualável.

Em primeiro lugar, importa destacar o corpo docente deste Mestrado, pelo qual, tenho um grande respeito, admiração e gratidão por tudo o que contribuíram, através da sua sapiência, para a aquisição de conhecimento que me permitiu obter as bases necessárias para a elaboração da presente dissertação.

Expressar meus sinceros agradecimentos ao Professor Ricardo Barradas (Orientador) pelo apoio e contribuições valiosas ao longo da pesquisa para a conclusão desta tese de mestrado. A disponibilidade, o profissionalismo, as sugestões perspicazes, a discussão das ideias, a crítica construtiva e os conhecimentos especializados, permitiu moldar e aprimorar cada parte desta investigação. Na realidade, sem esse conhecimento e experiência, este estudo não teria alcançado o nível de profundidade que apresenta.

Por fim, uma palavra de apreço para com a instituição de ensino pela oportunidade concedida de realizar este mestrado num momento tão significativo da minha vida. Salientar a estrutura, os recursos e corpo não docente que contribuíram direta ou indiretamente para enriquecimento da minha experiência académica.



## **Resumo**

Esta dissertação fornece evidências sobre o impacto dos canais de transmissão da política monetária no investimento privado. Para tal, combina 309 observações ao nível dos 17 setores de atividade em Portugal, usando dados anuais entre o período de 2004 a 2021. Com o intuito de analisar estes efeitos, recorre à técnica econométrica de dados em painel e conjugam-se variáveis do desempenho do setor de atividade, dos incentivos à atividade, da conjuntura macroeconómica e da ação da política monetária (convencional e não convencional) na equação do investimento.

O estudo evidencia que existe um impacto, com relação negativa, das ações da política monetária no investimento privado, quer seja pelo custo do capital quer seja pelo canal de crédito. Por outro lado, revela que os incentivos (subsídios à exploração) exercem um efeito positivo no investimento. Analisando as variáveis macroeconómicas, é demonstrado que o crescimento do PIB favorece positivamente o investimento, mas o aumento da incerteza económica afeta negativamente o investimento.

Por fim, é constatado que 8 dos 17 setores de atividade da economia portuguesa, essencialmente os que estão associados aos serviços, apresentam, no período em análise, um investimento produtivo abaixo da média.

**Palavras-Chave:** Política Monetária, Investimento, Incerteza

**Classificação JEL:** E22 e E52





## **Abstract**

This dissertation provides empirical evidence on the impact of monetary policy transmission channels on private investment. To do that, it combines 309 observations at the level of 17 sectors of activity in Portugal by using annual data between 2004 to 2021. In order to address such effects, we use a panel data econometric technique by combining variables related to the performance of the activity sector, incentives for activity, the macroeconomic environment and the monetary policy action (conventional and non-conventional) in the investment equation.

The study shows that there is a negative impact of monetary policy actions on private investment, either due to the cost of capital or due to the credit channel. On the other hand, it reveals that incentives (subsidies for exploration) represent a positive effect on investment. Analyzing the macroeconomic variables, it is demonstrated that the GDP growth positively favors investment, whereas the increase in economic uncertainty negatively affects investment.

Finally, it is noted that 8 of the 17 sectors of activity in the Portuguese economy, essentially those associated with services, present below-average investment in the period under analysis.

**Keywords:** Monetary Policy, Investment, uncertainty

**JEL Classification:** E22 and E52



# Índice Geral

Agradecimentos.....	v
Resumo.....	vii
Abstract .....	ix
Índice Geral .....	xi
Índice Tabelas .....	xiii
Índice Figuras.....	xv
Glossário de siglas.....	xvii
CAPÍTULO 1 - Introdução .....	1
1.1. Contexto.....	1
1.2. Síntese do estudo .....	2
1.3. Estrutura da Dissertação .....	4
CAPÍTULO 2 - Revisão da literatura.....	5
2.1. Base Teórica .....	5
2.2. Mecanismo da transmissão da política monetária .....	6
2.3. Impacto da incerteza no investimento privado .....	8
2.4. A política monetária e o investimento .....	8
2.5. Síntese revisão literatura.....	13
CAPÍTULO 3 - Modelo e hipóteses.....	15
CAPÍTULO 4 - Dados.....	19
4.1. Variáveis .....	19
4.1.1. Variável Dependente.....	19
4.1.2. Variáveis Independentes .....	19
4.2. Análise das variáveis .....	21
CAPÍTULO 5 - Metodologia .....	25
CAPÍTULO 6 - Resultados .....	29
CAPÍTULO 7 - Conclusão .....	35
Referências Bibliográficas .....	37
Anexos.....	43
Anexo A - Geral .....	43
Anexo B - Gráficos variáveis .....	45



# Índice Tabelas

## Capítulo 2 - Revisão Literatura

Tabela 2.1 - Resumo artigos .....	10
-----------------------------------	----

## Capítulo 4 - Dados

Tabela 4.1 - Resumo das variáveis em estudo .....	21
Tabela 4.2 - Estatística Descritiva das variáveis em estudo .....	22
Tabela 4.3 - Correlações variáveis em estudo .....	22

## Capítulo 6 - Resultados

Tabela 6.1 - Resultado estimação modelo política convencional .....	31
Tabela 6.2 - Resultado estimação modelo política não convencional .....	32
Tabela 6.3 - Resultado estimação modelo política convencional ( <i>Proxy OT's e Refi</i> ) .....	32
Tabela 6.4 - Comportamento Investimento por setor de atividade .....	33



# Índice Figuras

## Capítulo 1 - Introdução

Figura 1.1 - FBCF (Privado) em % PIB e média anual taxa juro diretora ( <i>Refi rate</i> ).....	2
---	---

## Capítulo 5 - Resultados

Figura 5.1 - Teste Omitted Random Effects.....	26
Figura 5.2 - Teste Redundant Fixed Effects .....	26
Figura 5.3 - Teste Correlated Random Effects .....	27





## Glossário de siglas

<b>BC</b>	Banco Central
<b>BCE</b>	Banco Central Europeu
<b>BdP</b>	Banco de Portugal
<b>CAE</b>	Classificação Atividade Económica
<b>EPU</b>	Economic Policy Uncertainty
<b>EU</b>	European Union
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>FBCF</b>	Formação Bruta Capital Fixo
<b>FED</b>	Federal Reserve Board
<b>FRED</b>	Federal Reserve Economic Data
<b>IMF</b>	International Monetary Fund
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística
<b>QE</b>	Quantitative Easing
<b>LJKmfa</b>	LJK macro finance analysis
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>SSR</b>	Shadow Short Rate



## CAPÍTULO 1

# Introdução

O investimento é fundamental para o crescimento económico de um país. Schembri (2017) salienta que o investimento privado contribui para a capacidade produtiva, sendo este essencial para o aumento sustentável do padrão de vida de uma nação. Refere, ainda, que é crucial os países concentrarem-se em melhorar continuamente o ambiente em torno do investimento privado para promover constantemente o crescimento económico.

Sendo o investimento uma importante componente do PIB, ganhou especial destaque com o artigo seminal de Solow (1956), onde é indicado que o investimento em bens de capital é responsável pela convergência de uma economia para o *steady-state*, o que significa que esta apresenta um crescimento equilibrado, ou seja, a crescer de forma constante. Refere ainda, que o crescimento é determinado pela evolução tecnológica, sendo que, com a ausência de progresso tecnológico, o crescimento do produto *per capita* é parco ou até mesmo nulo. Por outro lado, salienta que a adoção do progresso tecnológico das economias mais avançadas por parte das economias com produto *per capita* mais baixo, permitirá a estas níveis de crescimento mais rápidos, o que tenderá, no longo prazo, a permitir a convergência absoluta das economias.

Todavia, alguns estudos empíricos, por exemplo, Mankiw *et al.* (1992), Sala-i-Martin (1996) e Galor (1996), revelaram que a convergência absoluta só ocorre entre economias que apresentem as mesmas particularidades e não se aplica de forma transversal a todos os países. Com estes estudos, surge então o conceito de convergência relativa, na qual cada economia percorre o caminho da convergência para o seu *steady-state*, tendo por base as suas características, tais como, taxas de poupança, níveis educacionais e consolidação das suas instituições. Nesta linha, Young (1995), na análise dos tigres asiáticos, destaca a relevância do investimento no processo de crescimento económico a par da educação e do aumento da taxa de participação laboral que se verificou nestes países.

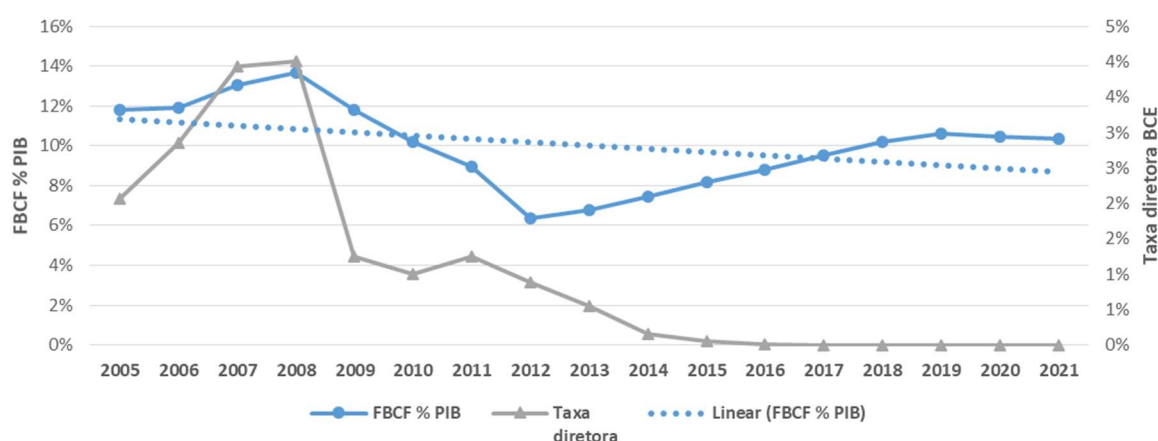
### 1.1. Contexto

A evolução da economia portuguesa entre a década de 70 e 90, apesar das várias crises e recessões, aparentava estar num círculo virtuoso, com taxas de crescimento do PIB acima dos 3% por década e o investimento em Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) a situar-se em cerca de 30% do PIB nacional (Gráfico A.1). Gaspar e St. Aubin (2009) evidenciam que a desaceleração do crescimento da economia portuguesa, sentida a partir do início dos anos 2000,

se fica a dever à redução significativa da taxa de crescimento do *stock* de capital ocorrida nos finais dos anos 90.

Analisando o investimento em FBCF do setor privado em percentagem do PIB em Portugal e a taxa de juro diretora do BCE no período entre 2005 e 2021 (Figura 1.1), é possível constatar, uma tendência de crescimento negativa, e mesmo no período onde as taxas de juro foram consideravelmente baixas (2012 a 2021), o crescimento do investimento é muito fraco. Tal evidência representa um certo paradoxo, tendo em conta a crença dominante de que tende a existir uma relação negativa entre a política monetária e o investimento.

**Figura 1.1** - FBCF (Privado) em % PIB e taxa juro diretora do BCE (*Refi rate*)



Fonte: INE e BdP (elaboração do autor)

É precisamente neste contexto, que se levantam algumas questões de investigação, a saber: a) Qual o impacto da política monetária no investimento do setor privado em Portugal? b) Qual o impacto da política monetária convencional e não convencional no investimento produtivo privado? c) De que forma a política monetária (convencional e não convencional) afeta o investimento privado dos diferentes setores de atividade?

Ora, estando identificado nas investigações que o investimento é preponderante para o desenvolvimento económico e consequente bem-estar social, reveste-se de extrema importância conhecer os determinantes que o influenciam.

## 1.2. Síntese do estudo

A política monetária afeta a economia real por meio de vários mecanismos, também conhecidos como canais de transmissão (taxa de juro, taxa de câmbio, preços de ativos, confiança do consumidor e crédito). Dentre todos, a taxa de juro tradicional e o canal de crédito são os

instrumentos da política monetária mais estudados (Bernanke e Gertler, 1995). Considerando que o primeiro afeta a produção por meio do efeito direto de mudanças nas taxas de juro sobre as componentes da procura agregada, como o consumo e investimento, mais sensíveis a juros (custo capital), a segunda opera por meio de fricções nos mercados de crédito que amplificam os efeitos da política monetária sobre certos tipos de mutuários (canal de crédito).

Na generalidade das investigações, ocorre evidência que a política monetária impacta no investimento com relação negativa, quer seja pelo custo do capital, quer seja pelo canal de crédito, como destacado, entre outros, por Ang (2009), Karim (2012) e Durante *et al.* (2021). Além dos efeitos diretos descritos anteriormente, a literatura também destaca o impacto da incerteza nas decisões de investimento, observando mesmo que terá sido esta a grande responsável pelo fraco investimento ocorrido na pós-crise financeira (2008), como salientado por Barkbu *et al.* (2015), Lewis *et al.* (2014) e Bussière *et al.* (2015).

Neste seguimento, e com o intuito de estudar o comportamento do investimento em FBCF, este estudo utiliza dados em painel e estima uma equação de investimento através da utilização de dados macroeconómicos a nível setorial (17 setores de atividade) em Portugal, onde efetivamente a literatura é inexistente. Para tal, conjuga um conjunto de variáveis sobre o desempenho do setor (rendibilidade, vendas e dívida), a ação da política monetária convencional e não convencional, a conjuntura económica como o PIB e o sentimento económico, e por fim, adiciona ao modelo os incentivos (subsídios à exploração) ao setor de atividade.

Os resultados evidenciam que existe um impacto, com relação negativa, das ações da política monetária no investimento privado, quer seja pelo custo do capital, quer seja pelo canal de crédito, uma vez que as variáveis são estatisticamente significativas mesmo quando a *proxy* do custo do capital para ação da política monetária não convencional é alterada na equação. Tal resultado, vem alinhar-se com a generalidade das pesquisas presentes na literatura. Além disso, o estudo destaca que os incentivos (subsídios à exploração) apresentam um efeito positivo no investimento. Analisando as variáveis macroeconómicas, é demonstrado que o crescimento do PIB favorece positivamente o investimento, o que, se alinha com o “princípio acelerador do investimento” introduzido por Keynes (1936). Por outro lado, os resultados revelam que o aumento da incerteza económica afeta negativamente o investimento. Por fim, e estando o estudo estruturado por setores de atividade, foi constatado que 8 dos 17 setores de atividade da economia portuguesa, essencialmente os que estão associados aos serviços, apresentam no período em análise um investimento abaixo da média.

### **1.3. Estrutura da Dissertação**

O estudo encontra-se estruturado com mais em 6 capítulos. O segundo capítulo aborda a revisão da literatura. O terceiro capítulo apresenta o modelo e as hipóteses. O quarto capítulo dá a conhecer os dados que serão utilizados no trabalho. O quinto capítulo aborda a metodologia adotada para o estudo econométrico. O sexto capítulo detalha os resultados obtidos. E, finalmente, o sétimo capítulo apresenta a respetiva conclusão.

## Revisão da literatura

Dado o enquadramento presente na introdução, importa perceber que impacto/contributo têm as ações da política monetária do BCE no investimento de uma economia, tendo em conta o mandato que lhe é atribuído. De um modo particular, este estudo visa analisar o impacto que política monetária apresenta no investimento privado com uma pesquisa ao nível dos setores de atividade da economia portuguesa.

### 2.1. Base Teórica

A relação entre a política monetária e o investimento está ligada a duas teorias com visões conflitantes, a teoria clássica e a teoria keynesiana.

Na teoria clássica, identificada em Valente (2007), o investimento está ligado à poupança e tem como elo comum a taxa de juro, sendo esta determinada pela lei da oferta e da procura de poupança e a necessidade de investimento no mercado. Nesta linha, os clássicos defendem que o sistema financeiro é um intermediário passivo e é incapaz de determinar o volume de fundos para investimento, estando este relacionado com o comportamento dos aforadores. A defesa de um comportamento passivo na economia por parte do Estado resulta da ideia de que mudanças na política monetária podem reduzir as perspetivas da iniciativa privada em aumentar o investimento devido às dificuldades em “competir” com as ações do Estado. Neste contexto, Maana *et al.* (2008) destacam o impacto negativo do endividamento público sobre o investimento privado em termos de acesso ao crédito. Ora, sendo a taxa de juro um importante canal de transmissão da política monetária para o investimento privado, um aumento da dívida pública, resultante de políticas expansionistas do Estado, poderá conduzir ao desequilíbrio do mercado, originando aumento destas taxas e, conseqüentemente, o aumento do custo de capital, reduzindo, assim, o investimento do setor privado.

De uma perspetiva diferente, Keynes (1936) lança uma nova leitura sobre o comportamento que o Estado deve assumir na regulação da economia. Nesta abordagem, é defendida uma posição mais atuante por parte do Estado na economia por forma a promover o crescimento económico sempre que se verifique necessário. Segundo esta teoria, o uso de políticas macroeconómicas visa condicionar positivamente ou negativamente as expectativas dos agentes económicos quanto às suas decisões de investir, uma vez que o investimento em capital está ligado à expectativa futura de que a taxa de lucro daí resultante será igual ou superior à taxa de juro. Uma postura interventiva e ajustada às circunstâncias económicas por parte do

Estado é também realçada no estudo levado a cabo pelos autores Kydland e Prescott (1997), onde referem que esta atuação deverá estar assente em regras simples e do domínio dos agentes económicos.

Assim, ao contrário da teoria clássica, a teoria keynesiana sustenta que existe um impacto positivo de intervenções na economia por via de política monetária (taxa de juro) por forma a estimular o investimento.

## **2.2. Mecanismo da transmissão da política monetária**

A política monetária consiste num conjunto de ações da autoridade monetária (bancos centrais), que comumente têm, no seu mandato, a missão de fomentar o crescimento económico e/ou assegurar a estabilidade de preços. A taxa de juro de referência, ou diretora, é o instrumento da política monetária convencional mais utilizado pelos bancos centrais para implementar a sua política. A ação do banco central sobre a taxa de juro de curto prazo transfere-se através do mercado monetário interbancário (bancos comerciais) para a economia real, onde os efeitos se manifestam através de diferentes canais, a saber: taxa de juro, taxa de câmbio, preços de ativos, confiança do consumidor e crédito, como identificado por alguns autores, nomeadamente, Bernanke e Gertler (1995), Mishkin (1995), Cushman e Zha (1997) e Debes *et al.* (2014). Bernanke e Blinder (1992), que nos seus estudos mostram que o aperto da política monetária, via *FED funds rate*, resultam na diminuição de empréstimos concedidos pela banca, originando uma redução da atividade económica e aumento do desemprego. Os efeitos sobre a economia real, descritos anteriormente, geralmente impactam de forma heterogénea os agentes económicos, por exemplo, o estudo de Gertler e Gilchrist (1994) que se debruçou sobre o impacto da política monetária nas pequenas e grandes empresas produtoras dos EUA, conclui que as pequenas empresas, devido ao seu menor acesso ao mercado de capitais, logo, mais dependentes do financiamento bancário, encontram-se consequentemente mais expostas a uma política de aperto (aumento da taxa de juro) por parte do banco central. Assim, resume o estudo, o canal de crédito bancário da política monetária terá um impacto desproporcional nas empresas, afetando de um modo mais acentuado as de menor dimensão. Aliás, esta conclusão é consistente com o estudo de Duygan-Bumpa *et al.* (2015), o qual evidenciou que as restrições ao crédito às pequenas empresas, particularmente às indústrias mais dependentes de financiamento foi a principal causa do grande volume do desemprego ocorrido entre 2007 e 2009, sendo que, tal não se constatou, de forma tão proeminente nas grandes empresas.



Um fenómeno diferente, por parte dos bancos centrais na implementação da sua política monetária, surgiu durante a recessão global ocorrida devido à crise financeira de 2007 e à crise das dívidas soberanas na Europa em 2009. Nos anos subsequentes a estas crises, muitos bancos centrais reduziram as suas taxas de referência para perto de zero com o intuito de estimularem o crescimento económico e a inflação, todavia, este crescimento ao longo de anos manteve-se muito tímido e as pressões inflacionistas praticamente inexistentes. Esgotada que estava a ação da política monetária convencional (taxa de juro diretora abaixo de zero), os bancos centrais adotaram uma política não convencional com a iniciativa de compra de ativos (por exemplo, obrigações do tesouro) em larga escala com o intuito de melhorar as condições económicas. Essas operações, conhecidas como *quantitative easing* (QE), visavam reduzir as taxas de juro de longo prazo com o intuito de incentivar o investimento e estimular a procura agregada da economia. Segundo Bowdler e Radia (2012), as políticas monetárias não convencionais têm como grande objetivo aumentar a inflação para alcançar a meta estabelecida pelo banco central. Com estas políticas tenta-se ativar o alargamento da concessão de crédito e estimular desta forma o crescimento do PIB. De acordo com estudos como Joyce *et al.* (2011), Bauer e Rudebusch (2014) e Christensen e Krog Strup (2019), as compras deste tipo de ativos influenciam de forma positiva os agregados macroeconómicos, como o consumo e o investimento, resultantes dos sinais de confiança que são transmitidos aos mercados, fruto da interpretação de uma estabilidade da ação da política monetária no longo prazo. É sabido que uma política monetária acomodatória está associada ao aumento de crédito bancário, todavia, e após a crise financeira de 2007, o consenso quanto ao verdadeiro impacto na economia real desta ação e a eficácia dos canais de transmissão é um assunto com debate em curso.

Face ao exposto, é possível inferir que as ações da política monetária levada a cabo pelos bancos centrais (convencionais ou não convencionais), condicionam as variáveis macroeconómicas, de um modo particular, o consumo e o investimento.

Especificamente sobre o investimento, Leão *et al.* (2009) destacam três canais distintos de transmissão da política monetária convencional (alteração da taxa de juro) sobre esta componente do PIB. O primeiro faz referência que a descida da taxa de juro provoca uma diminuição dos custos de financiamento, propiciando a que as empresas invistam em novos projetos, originando assim, maior nível de investimento na economia. O segundo canal está relacionado com o facto de a descida da taxa de juro permitir o aumento dos lucros por parte das empresas, melhorando a posição destas (o aumento do capital próprio melhora a imagem da empresa junto de financiadores) para obter capitais alheios e/ou a permitir reinvestir estes fundos em novos projetos. O terceiro canal está relacionado com o valor de mercado das ações,

onde, com a descida de taxa de juro, tende a existir maior procura, o que eleva o preço deste tipo de ativo. Ora, nesta condição, as empresas passam a ter um maior colateral para a obtenção de financiamentos e torna as novas emissões de ações mais rentáveis, o que favorece e induz o aumento do investimento por parte das empresas.

### **2.3. Impacto da incerteza no investimento privado**

Analisando os dados históricos sobre o investimento privado constata-se que uma grande fatia da literatura atribuiu à incerteza a responsabilidade do fraco investimento privado evidenciado na pós-crise económica de 2008 nas economias avançadas, por exemplo, Barkbu *et al.* (2015), Lewis *et al.* (2014) e Bussière *et al.* (2015). Por seu lado, o IMF (2015) considerou que a procura agregada moderada foi responsável pelo fraco investimento evidenciado no período pós-crise financeira. Já Leboeuf e Fay (2016) analisaram algumas das economias avançadas e constataram que o principal fator por trás do fraco investimento no pós-crise ficou-se a dever ao pessimismo por parte das empresas sobre as perspetivas da procura externa. Importa também relevar o trabalho de Aastveit *et al.* (2017), o qual representa um marco no estudo dos mecanismos de transmissão na presença de incerteza. Nele, os autores mostram que o impacto da política monetária sobre o investimento agregado é consideravelmente menor quando a incerteza está no decil superior. Poderá ser este uns dos argumentos que suporta a ideia de que a política monetária tende a ser menos eficaz durante o período das recessões, tal como destacado no estudo de Tenreyro & Thwaites (2016).

Um estudo mais recente, realizado sobre empresas dos EUA no período de 2000 a 2019 por Horra *et al.* (2021), mostrou que o mecanismo de transmissão da política monetária baseado na taxa de juro é afetado quando a incerteza aumenta. Neste trabalho, é destacado ainda que existem assimetrias do efeito da política monetária em função da condição da empresa, onde, organizações com maiores níveis de irreversibilidade de investimento, inflexibilidade operacional, fluxos de caixa mais baixos e que operam em setores de baixa inovação, tendem a ser menos responsivas a mudanças na política monetária. Conclui, assim, que a eficácia da política monetária no que ao investimento privado diz respeito, depende muito da capacidade que as autoridades monetárias têm em reduzir a incerteza no mercado.

### **2.4. A política monetária e o investimento**

O impacto que a política monetária tem sobre o investimento privado tem despertado a atenção de diversos investigadores nos últimos anos e tem gerado várias pesquisas que se debruçam

sobre o tema em diversas regiões do globo. Desde a publicação de Friedman e Schwartz (1963), a influência da política monetária na economia real tem sido o foco de uma infinidade de estudos teóricos e empíricos.

A generalidade dos estudos confirma que as ações da política monetária através de, taxas de juros e limites de crédito, influenciam em relação negativa o investimento privado. Numa primeira instância, o investimento privado está intrinsecamente relacionado com o crédito bancário, logo, o acesso limitado a este, resultante de uma política contracionista (aumento da taxa de juro), tem como consequência a redução do investimento, como evidenciado, entre outros, nos estudos de Wai e Wong (1982), Khan (1988), Sakr (1993), Saarenheimo (1995), Syed e Majeed (2007) e Vithessonthi *et al.* (2017). Por outro lado, o aumento da taxa de juro dilata o custo de capital e condiciona o investimento privado. Este efeito impacta as empresas mais recentes (ativo suportado em capitais alheios), bem como, as empresas com elevado grau de alavancagem financeira, tal como é demonstrado nos estudos de Hu (1999), Akkina e Celebi (2002) e Cloyne *et al.* (2019). Apesar de ter sido destacado anteriormente de forma separada, a literatura revela também que os efeitos combinados do canal de crédito e do custo do capital, resultante de ações de política monetária, apresentam impacto no investimento privado, como salientado nos estudos de Ang (2009), Karim (2012) e Durante *et al.* (2021).

Numa outra perspetiva, poderão ser notados os efeitos indiretos da ação da política monetária no investimento privado. As políticas fiscais e orçamentais, que não são alheias à ação da política monetária, criam um ambiente mais propício ao investimento privado e são por vezes mais eficazes que a própria ação do banco central, tal é observado, nos seus estudos pelos autores Oshikoyade (1994) e Alawneh *et al.* (2015). Neste contexto, importa destacar a *armadilha da liquidez* apresentada por Keynes (1936), onde refere que a circunstância de ambiente com taxas de juro continuamente baixas (próximas de zero) instalam o sentimento de desconfiança e de receio de subida futura, induzindo os aforradores a preferir a liquidez do que a investir a sua riqueza quando os retornos serão muito baixos, pois, a expectativa de subida das taxas nestas condições é elevada. Ora, sobre estas condições, a ação da política monetária perde tração, ou seja, as taxas de juros baixas não são suficientes para estimular o investimento. Por outro lado, o estudo Lu *et al.* (2022) evidencia que a ação da política monetária expansionista (redução da taxa de juro) favorece o sentimento do mercado, permitindo aumentar as receitas fruto das vendas das empresas, impelindo estas a aumentar os seus investimentos. Tal fenómeno poderá ser explicado pela teoria económica do “princípio acelerador do investimento”, segundo o qual uma variação da taxa de produção induz no mesmo sentido a procura por investimento, ou por outras palavras, o investimento será elevado quando

o produto estiver a crescer e será menor quando o produto estiver a diminuir. Aliás, Lopes (2003) demonstrou que o investimento é fortemente pro-cíclico em relação ao ciclo económico nos EUA e EU e Sørensen e Whitta-Jacobsen (2005) referem mesmo que o investimento é positivo e fortemente relacionado com o ciclo económico, tratando-se também da componente mais volátil da procura agregada.

Numa posição completamente oposta, e alinhado com a visão clássica, existem os defensores que afirmam que não há qualquer relação entre a ação da política monetária e o investimento privado. A literatura revela, ainda que em número muito reduzido, estudos que se alinham com esta posição, tal como Rooj e Sengupta (2018) e Gachunga e Kuso (2019), onde é evidenciado a inexistência de relação da política monetária e o investimento privado. Neste último estudo, salientam os autores, o investimento privado em nível agregado, não é impactado pela taxa de juro, como também constatado por Shapiro *et al.* (1986), e tão pouco, é impulsionado pelo mercado de ações. A investigação evidencia que o investimento privado é potenciado pela abertura do comércio externo e apresenta um fenómeno persistente estando relacionado com os níveis de investimento anteriores que se espalham pelos anos subsequentes.

Os artigos encontrados na literatura que mais se relacionam com o tema em estudo, na sua generalidade, realizam a investigação ao nível da empresa e/ou setores de atividade, e foi através destes, que foi possível identificar os determinantes relevantes para a elaboração deste trabalho. Desta forma, é apresentada em seguida uma tabela que apresenta de forma sintética as componentes destes artigos, onde consta a informação sobre os dados, a metodologia utilizada, a variável dependente, as variáveis independentes e a respetiva síntese dos resultados obtidos.

**Tabela 2.1 - Resumo artigos**

<b>Autor</b>	<b>Dados e Metodologia</b>	<b>Variável Dependente</b>	<b>Variável Independentes</b>	<b>Resultados</b>
Charles X. Hu (1999)	- Empresas transformadoras agrupadas em $Q < 1$ e $Q > 1$ (Q-Tobin) - Dados anuais (1959-1987) - Método VAR	Rácio investimento (Invest./lag CP)	- Q-Tobin - Lag Rácio Cash Flow/CP - Lag Rácio Vendas/CP - Lag Grau alavancagem (D/E) - Indicador de política monetária (Romer Date; taxa diretora; Dif, entre taxa diretora e OT 10 anos)	A ação da política monetária, limita/reduz o nível de investimento das empresas que apresentam um grau de alavancagem financeira maior uma vez que aumenta o custo da dívida e diminuição do valor patrimonial da empresa. Tal se reflete de forma mais impactante nas empresas com poucas oportunidades de investimento.

Zulkefly Abdul Karim (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas da Malásia agrupadas (produtos consumo; produtos industriais; Propriedade; Serviços)</li> <li>- Dados anuais (1990 a 2008)</li> <li>- Dados em painel dinâmico GMM</li> </ul>	Rácio investimento (Invest./CP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lag rácio investimento</li> <li>- Cash Flow/CP</li> <li>- Lag Cash flow/CP</li> <li>- Variação Log vendas</li> <li>- Lag variação log vendas</li> <li>- Variação log taxa juro</li> <li>- Lag variação log taxa juro</li> </ul>	Os resultados revelaram que o mecanismo de transmissão da política monetária, funciona tanto por meio da taxa de juro (custo capital) como por meio do canal de crédito e que influenciam o investimento das empresas, contudo, este efeito é heterogêneo entre os diferentes setores de atividade.
Chaiporn Vithessonthi, Markus Schwaninger, Matthias O. Müller (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas da Alemanha Suíça e Tailândia.</li> <li>- Utiliza dados anuais (1990 a 2013)</li> <li>- Aplica o método de dados em painel- OLS e GLM</li> </ul>	Rácio Investimento (Capex/Ativo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valor empresa (Valor mercado/valor contabilístico)</li> <li>- Taxa juro de empréstimos</li> <li>- Taxa dívida (Dívida/Ativo)</li> <li>- ROA</li> <li>- Rácio Créditos (Créditos/Ativo)</li> </ul>	O estudo revelou que o canal de disponibilidade de crédito influencia mais o investimento das empresas do que a taxa de juro.
Debasis Rooj, Reshmi Sengupta (2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas da Índia</li> <li>- Utiliza dados trimestrais (2005 Q1 a 2016 Q4)</li> <li>- Aplica o método VAR de frequência mista (MIDAS)</li> </ul>	Taxa crescimento de investimento em FBCF	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxa de juro (trimestral)</li> <li>- Taxa crescimento crédito bancário</li> <li>- Taxa crescimento do RL das empresas</li> </ul>	Não foi evidenciado qualquer impacto da política monetária no investimento privado. No mesmo modo, indica que o crédito bancário ou performance da empresa não contribui para o investimento.
James Cloyne, Clodomiro Ferreira, Maren Froemel, Paolo Surico (2019)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas dos EUA e UK</li> <li>- Utiliza dados trimestrais (1986 a 2016)</li> <li>- Aplica o método VAR</li> </ul>	Taxa investimento (Capex/Ativo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alavancagem (total dívida/Ativo)</li> <li>- Custo da dívida (Juros pagos/total dívida)</li> <li>- Liquidez (caixa e investimentos curto prazo/Ativo)</li> <li>- Q Tobin</li> <li>- Dimensão empresa (Valor mercado/Ativo)</li> <li>- Taxa crescimento (Variação do ativo)</li> <li>- LP-IV (indicador política monetária)</li> </ul>	A ação da política monetária, através da alteração da taxa de juro, apresenta maior impacto nos investimentos das empresas que tem uma idade média de existência mais baixa e não pagam dividendos, tal ocorre, fruto de o ativo destas empresas estar suportado por capital alheio. As empresas mais antigas conseguem diversificar a sua fonte de investimento e estão menos expostas à taxa de juro.
Muhia John Gachunga and Yasin Kuso (2019)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas de Botsuana, Gana, Quênia, Maurício, Namíbia, Nigéria, África do Sul, Suazilândia e Zâmbia</li> <li>- Utiliza dados anuais (1995 a 2018)</li> <li>- Aplica dados em painel GMM</li> </ul>	Investimento FBCF (FBCF/PIB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PIB <i>per capita</i> (desfasado)</li> <li>- Taxa juro diretora média anual</li> <li>- Valor ações (valor ações/PIB)</li> <li>- Grau abertura (balança comercial/PIB)</li> </ul>	O estudo revela que não existe um impacto positivo entre a política monetária (taxa de juro) e o investimento. Relaciona o impulso do crescimento económico por conta do investimento em capital, contudo, este não é influenciado pela taxa de juro diretora.

Luis P. de la Horra, Javier Perote, Gabriel de la Fuente (2021)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisa empresas dos EUA</li> <li>- Dados anuais (2000 a 2019)</li> <li>- Aplica o método de dados em painel-VAR</li> </ul>	Taxa investimento (Inves. Ativo fixo/Ativo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento desfasado (t-1)</li> <li>- Q Tobin</li> <li>- Cash flow (RL/Ativo)</li> <li>- Taxa juro (FED)</li> <li>- Índice incerteza política económica (EPU em EUA)</li> </ul>	Existe assimetria do impacto da política monetária no investimento das empresas, onde, empresas com maior dificuldade de irreversibilidade de investimento, inflexibilidade operacional, fluxos de caixa e pouco inovadoras, tende a ser mais sensíveis às ações da política monetária. Por outro lado, destaca que a eficácia da política monetária está dependente da ação desta em reduzir a incerteza.
Dong Lu, Huoqing Tang, Chengsi Zhang (2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisa as empresas não financeiras da China listadas em bolsa</li> <li>- Dados anuais (2007-2021)</li> <li>- Aplica o método VAR</li> </ul>	Taxa investimento (Inves. Ativo fixo/Ativo total)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxa crescimento M2</li> <li>- Choques política monetária (LP-IV, fórmula complexa)</li> <li>- Idade das empresas</li> <li>- Log do ativo das empresas</li> <li>- Log da dívida das empresas</li> <li>- Log dívida curto prazo das empresas</li> <li>- Taxa custo dívidas (Juros pagos/divida ano anterior)</li> <li>- Q Tobin (Valor mercado/Ativo)</li> <li>- Log de <i>stocks</i></li> <li>- Log das vendas</li> </ul>	O investimento em capital fixo é afetado pela política monetária, sendo que existe mais impacto nas empresas de menor dimensão e nas empresas não estatais. Evidencia que a receita das vendas será o canal através do qual a política monetária é transmitida aos gastos em investimento.
Elena Durante, Annalisa Ferrando, Philip Vermeulen (2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas não financeiras (Alemanha, França, Itália e Espanha)</li> <li>- Dados anuais (2000 a 2016)</li> <li>- Aplica o método de dados em painel OLS-LP</li> </ul>	Taxa crescimento Investimento (analisado em variação anual)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lag Taxa crescimento vendas</li> <li>- Lag CF (Cash flow/Ativo)</li> <li>- Liquidez (Ativo corrente-stocks/Passivo corrente)</li> <li>- Capitais Alheios (Créditos/Ativo)</li> <li>- Log Vendas</li> <li>- Dimensão (log Ativo)</li> <li>- Idade empresa</li> <li>- Alavancagem Financeira (Dívida/Ativo)</li> <li>- Taxa diretora (Média Móvel 12 meses pontos base)</li> </ul>	A ação da política monetária tem um impacto heterógeno no investimento das empresas. As empresas mais recentes são mais impactadas pela disponibilidade de crédito. Por outro lado, é indicado que o grau de alavancagem amplifica o impacto da política monetária. Além disso é destacado que as empresas de bens duradouros são mais sensíveis aos choques da política monetária. Por fim destaca, que ambos os canais (taxa juro e disponibilidade de crédito) impactam no investimento das empresas.

*Elaboração do autor*

## **2.5. Síntese revisão literatura**

Numa breve síntese ao essencial da revisão da literatura, podemos dizer que existem dois principais canais de transmissão da política monetária que se refletem na economia real, o custo do capital e o canal de crédito. Por outro lado, a literatura destaca o impacto da incerteza nas decisões de investimento, atribuindo inclusive a esta, a responsabilidade do fraco desempenho do investimento nos últimos anos. Por fim, fica claro que a generalidade das investigações vem evidenciar que ações da política monetária condicionam, direta ou indiretamente, o investimento na economia, quer por via do canal de custo do capital, quer por via do canal de crédito ou até mesmo por ambos. Um aspeto igualmente relevante, traduz-se no facto da literatura se focar sobretudo na ação da política monetária convencional sobre o investimento, num contexto em que os efeitos da política monetária não convencional têm sido menos estudados.

Da pesquisa realizada, não existe nenhum estudo que se debruce sobre o impacto da política monetária no investimento privado em Portugal, e de uma forma particular, que analise este por setor da atividade. Assim, este trabalho desafia-se em contribuir para a literatura por duas perspetivas diferentes. Por um lado, procura-se contribuir para uma análise do investimento por setor de atividade. Por outro lado, procura-se incorporar no modelo de investigação as componentes da política monetária convencional e não convencional, bem como o índice de incerteza económica.





### CAPÍTULO 3

## Modelo e hipóteses

De acordo com a literatura empírica, determinar uma função para o investimento em estudo econométrico, não se afigura fácil, dada a dinâmica que este apresenta ao longo do tempo. Davidson (2000) destaca que a expressão de investimento não é estável ao longo do tempo em virtude de a decisão de investimento ser constantemente afetada pelo lado emocional dos investidores. Aliás, Keynes (1936) utiliza pela primeira vez a expressão “*animal spirits*” para descrever estes impulsos de decisão de investimento espontâneos da natureza humana que muitas vezes relegam os benefícios das expectativas matemáticas devidamente multiplicados pelas probabilidades quantitativas. Não obstante, tem sido identificado pelas investigações empíricas e teóricas como principais determinantes do investimento, a rendibilidade, o grau de endividamento, o *cash-flow*, o custo do capital e a vendas. Tal é enfatizado nas investigações de Chirinko (1993) e de Kopcke e Braunman (2001).

Assim, e analisando as variáveis utilizadas nas investigações presentes na Tabela 2.1, é proposto neste estudo a estimação de uma equação que tenta agregar as componentes que melhor possam contribuir para explicar a dinâmica do investimento privado, em Portugal:

$$\begin{aligned} Inv_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 Rend_{i,t-1} + \beta_2 Vend_{i,t-1} + \beta_3 Div_{i,t-1} + \beta_4 Icen_{i,t-1} + \beta_5 CC_{t-1} \\ & + \beta_6 CcE_{t-1} + \beta_7 PIB_{t-1} + \beta_8 EPU_{t-1} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Nesta igualdade, o  $i$  representa os setores de atividade,  $t$  o período de tempo (anos),  $Inv$  é o investimento em FBCF do setor  $i$  no período  $t$ ,  $Rend$  é a rendibilidade do setor  $i$  no período  $t$ ,  $Vend$  é as vendas do setor  $i$  no período  $t$ ,  $Div$  é a dívida do setor  $i$  no período  $t$ ,  $Icen$  é os subsídios à exploração do setor  $i$  no período  $t$ ,  $CC$  é o custo do capital (política monetária convencional) no período  $t$ ,  $CcE$  é o crédito concedido às empresas no período  $t$ ,  $PIB$  é o produto interno bruto no período  $t$ ,  $EPU$  é o indicador de sentimento económico no período  $t$  e  $\varepsilon$  representa o termo de erro do setor  $i$  no período  $t$ .

Esta mesma equação, será também estimada para avaliar a ação da política monetária não convencional onde se procederá à substituição do  $CC$  pelo  $PnC$ , que será a *proxy* escolhida para capturar a ação da política monetária não convencional (custo capital) no período  $t$ .

O investimento em FBCF está ligado a decisões de longo prazo e que se relaciona com dois momentos distintos da atividade, a necessidade de repor o *stock* de capital ou com o objetivo de aumentar o stock de capital (por exemplo, aumentar uma linha de produção ou criar nova

atividade produtiva). Desta forma, neste estudo, serão usados os valores das variáveis independentes desfasadas dado o intervalo de tempo habitual entre as decisões de investir e o consequente dispêndio das despesas com o capital, ou seja, assume-se que a decisão de investir em  $t$  foi com base em informações do desempenho da atividade e da evolução da economia de  $t-1$ . Tal abordagem é evidenciada em algumas variáveis nas investigações, entre outras, de Hu (1999), Karim (2012), Barradas e Lagoa (2017) e Durante *et al.* (2022).

Neste alinhamento, existe a expectativa que o estudo venha a revelar que o bom desempenho da atividade (rendibilidade e vendas), os subsídios concedidos à exploração, o crescimento do PIB e a concessão de crédito exerçam uma influência positiva sobre o investimento, e em oposição, o aumento da taxa de juro, o aumento da dívida e a diminuição do sentimento económico exerçam uma influência negativa sobre o investimento. Com efeito, espera-se que os coeficientes apresentem os seguintes sinais:

$$\beta_1 > 0; \beta_2 \geq 0; \beta_3 \leq 0; \beta_4 > 0; \beta_5 < 0; \beta_6 \geq 0; \beta_7 > 0; \beta_8 \leq 0$$

Em seguida é apresentado um detalhe das razões teóricas que determinam as expectativas dos coeficientes de cada variável.

Espera-se, que o aumento da rendibilidade exiba um efeito positivo no investimento, entre outros motivos, porque um fluxo de caixa saudável e maior disponibilidade de recursos financeiros internos determina maior capacidade para investir em ativos fixos, como evidenciado na investigação de Stockhammer (2004). Por outro lado, receitas estáveis melhoram a posição do negócio no acesso ao crédito e atrai mais investidores, como descrito por Leão *et al.* (2009). Tal ocorre, uma vez que o investimento em capital determina que os projetos tenham retornos superiores aos custos de financiamento. Já Kopcke e Braunman (2001) enfatizam que a decisão de investimento está mais diretamente relacionada com as expectativas da procura e lucro futuros do que acontecimentos do passado, o que deixa antever impactos da incerteza no investimento.

Sobre as vendas, espera-se que estas tenham um efeito positivo sobre o investimento, entre outros motivos, porque as receitas daqui decorrentes sinalizam um aumento da procura, impelindo à expansão dos negócios através do investimento em capital fixo. Na investigação de Yang *et al.* (2015) é destacado que o comportamento do investimento é explicado pela receita permanente gerada pelas vendas, sendo que, o investimento é uma função de uma série de alterações nas vendas dos anos anteriores.

Pelo lado da dívida, importa destacar, que esta poderá ter um efeito indeterminado sobre o investimento, como destacado por Orhangazi (2008a e 2008b) e Barradas e Lagoa (2017). Tal é explicado pela teoria de *trade-off* da estrutura de capital das empresas de Miller e Modigliani (1958), onde as empresas subtraem benefícios fiscais com a dívida, todavia, podem aumentar os riscos financeiros e custos de agência a partir de um determinado grau de alavancagem financeira. Portanto, a dívida pode ter um efeito de substituição de recursos financeiros internos no investimento de projetos, contudo, este efeito é influenciado por fatores como a taxa de juro (custo capital) e ou condições do mercado de crédito (canal de crédito). Desta forma, espera-se que elevadas alavancagens financeiras afetem negativamente o investimento.

No que aos incentivos (subsídios à exploração) diz respeito, espera-se que apresentem um efeito positivo sobre o investimento, tal poderá ocorrer, essencialmente, devido à possibilidade de as atividades não usarem o capital próprio ou recorrer a capital alheio de forma extraordinária para fazer face a períodos menos favoráveis dos negócios, podendo utilizar estes recursos mais tarde nos investimentos em capital fixo. Por outro lado, os subsídios à exploração podem dilatar a rentabilidade do negócio e como consequência permitir o incremento do investimento.

Já por seu turno, espera-se que a política monetária (convencional e não convencional) mostre um impacto significativo no investimento com relação negativa. Tal resulta da expectativa subjacente que as ações do BCE condicionem a procura agregada devido ao impacto criado no custo do capital e no canal de crédito, e por consequência, o investimento em capital fixo é igualmente afetado.

Quanto ao PIB, espera-se que este tenha um efeito positivo sobre o investimento, entre outras razões, destaca-se a estabilidade económica (equilíbrio fiscal, baixa taxa desemprego) e expectativas futuras sobre a procura agregada que ocorre quando este indicador cresce de forma estável, condições estas, que potenciam um ambiente favorável à confiança para investir em capital fixo. Por outro lado, é relevante destacar o “princípio acelerador” defendido por Keynes (1936), onde é salientado que o investimento depende positivamente do crescimento do produto. Esta variável tenta capturar o efeito mais global da procura, uma vez que, a procura setorial será identificada através da variável das vendas.

Por fim, espera-se que sentimento económico (EPU) em momentos de incerteza alta, impacte negativamente no investimento. Tal resulta do facto deste indicador estar relacionado com a confiança empresarial, as expectativas de crescimento e as condições de financiamento favoráveis, particularidades que estão condicionadas às políticas orçamentais e que determinam o curso do investimento em capital fixo. A investigação de Wang *et. al* (2014) evidencia que o

aumento do EPU reduz os investimentos das empresas, especialmente nas indústrias mais dependentes de financiamento externo.

## CAPÍTULO 4

### Dados

Para analisar o impacto da política monetária no investimento privado em Portugal foram reunidos os 17 setores de atividade da economia portuguesa de acordo com a Tabela A.1 presente no Anexo A, cujo dados foram recolhidos de várias bases de dados, conforme descrito na Tabela 4.1.

As observações estão apresentadas de forma anual, sendo que, as taxas de juro e EPU estão representadas em média aritmética anual.

Em seguida, é apresentado em detalhe as variáveis e posteriormente as estatísticas descritivas e a matriz de correlação entre as mesmas.

#### 4.1. Variáveis

##### 4.1.1. Variável Dependente

Como variável a explicar, o estudo usa o rácio do investimento, que é obtido pelo valor total investimento em FBCF (€) a dividir pelo total do ativo (€), tal como usado na investigação de Vithessonthi *et al.* (2017), Cloyne *et al.* (2019), Horra *et al.* (2021), Lu *et al.* (2022). Usar o ativo para obter um rácio do investimento será mais eficiente do que usar o capital próprio, empregue por exemplo na investigação de Hu (1999), uma vez que, em cada ano, o valor do ativo terá refletido a incorporação do investimento realizado durante o mesmo, sendo assim possível analisar as variações reais de investimento em cada balanço anual.

##### 4.1.2. Variáveis Independentes

As variáveis explicativas foram agrupadas de forma a captar comportamentos de diferentes perspetivas, a saber:

a) Desempenho do setor de atividade:

1. Rácio da rentabilidade - obtido pelo resultado líquido (€) a dividir pelo total do ativo (€), utilizado na investigação de Vithessonthi *et al.* (2017) e Horra *et al.* (2021);
2. Rácio das vendas - obtido pelo volume de vendas (€) a dividir pelo total do ativo (€). A investigação de Hu (1999) utiliza o rácio das vendas, mas com o capital próprio no denominar.

b) Dívida do setor de atividade:

1. Rácio da dívida - obtido pelo passivo (€) a dividir pelo total do ativo (€). A investigação de Durante *et al.* (2022) utiliza o valor de créditos pelo total de ativo,

todavia, não foi possível encontrar dados com a informação da estrutura da dívida por setor de atividade.

c) Incentivos ao setor de atividade:

1. Rácio de incentivos - obtido através da divisão dos subsídios à exploração (€) pelo total do ativo (€). Da pesquisa realizada na literatura, não foi identificado a utilização de variável similar em nenhum estudo, contudo, este poderá ser um determinante relevante na análise ao investimento. Este tipo de apoios (não reembolsáveis) são atribuídos no sentido de apoiar as atividades que manifestem dificuldades num determinado exercício, ora, sobre esta condição, a atividade preserva o seu capital próprio e evita o recurso a financiamento extraordinário, situação esta que pode favorecer as condições posteriores para o investimento.

d) Ação política monetária:

1. Custo do capital (política monetária convencional) - é obtido através da taxa de juro às empresas, também utilizado na investigação de Vithessonthi *et al.* (2017).
2. Custo do capital (política monetária não convencional) - é obtida pela *shadow short rate* que representa as ações de QE por parte do banco central, como identificado no estudo de Wu e Zang (2019) e calculado por Wu e Xia (2017).
3. Canal do crédito - é obtido pela taxa de crescimento de créditos concedidos às empresas. O estudo de Vithessonthi *et al.* (2017) utiliza o rácio de créditos (total crédito/total ativo), todavia, como não existem dados sobre os créditos por setor de atividade (o BdP dispõe de informação dos créditos concedidos a 13 setores de atividade quando neste estudo são utilizados 17), a opção recaiu sobre a concessão de crédito no global para as empresas e é utilizado a respetiva taxa de crescimento.

e) Conjuntura económica:

1. PIB - é obtido através da taxa de crescimento do PIB. A investigação de Gachunga *et al.* (2019) utiliza o PIB *per capita*.
2. Sentimento económico - é obtido pela taxa de crescimento do indicador *Economic Policy Uncertainty*, igualmente utilizado na investigação de Horra *et al.* (2021). Este indicador não é calculado para Portugal, pelo que, foi utilizado o indicador que calcula este sentimento para a Europa e que reflete em grande medida o conjunto de países destino das exportações portuguesas.

Em seguida, é apresentada a Tabela 4.1, que sintetiza as variáveis, o seu cálculo, a notação que será usada no estudo econométrico e a fonte dos respetivos dados.

**Tabela 4.1** - Resumo das variáveis em estudo

Variáveis	Notação	Cálculo	Fonte
<b>Variável Dependente</b>			
Investimento FBCF	Inv	FBCF/Ativo	INE
<b>Variáveis Independentes</b>			
a) Desempenho do Setor			
Rácio Rendibilidade	Rend	RL/Ativo	INE
Rácio Vendas	Vend	Vendas/Ativo	INE
b) Dívida do Setor			
Rácio Dívida	Div	Passivo/Ativo	INE
c) Incentivos ao Setor			
Rácio Incentivos	Icen	Subsídios à exploração/Ativo	INE
d) Política Monetária			
Custo Capital (P.M.C.)	CC	Taxa juro às empresas	BdP
Custo Capital (P.M.N.C.)	PnC	SSR ( <i>Shadow Short Rate</i> )	LJKmfa
Canal Crédito Empresas	CcE	Taxa crescimento créditos às empresas	BdP
e) Conjuntura Económica			
PIB	PIB	Taxa crescimento PIB	Pordata
Sentimento Económico	EPU	Variação <i>Economic Policy Uncertainty Index</i>	FRED

*Elaboração do autor*

## 4.2. Análise das variáveis

No Anexo B, é apresentado graficamente o comportamento de cada uma das variáveis descritas anteriormente, sendo que os rácios estão exibidos em média global (Figura B.1 a B.5) e individualmente por setor de atividade (Figura B.11 a B.15), as taxas de juro e de crescimento encontram-se no seu valor absoluto ao longo do tempo (Figura B.6 a B.10).

Da observação realizada às variáveis, destaca-se que o rácio da dívida tem vindo a decrescer após a ocorrência da crise financeira e da crise de dívidas soberanas na Europa e que o rácio das vendas ainda não atingiu os valores pré-crise financeira.

A Tabela 4.2 contém as estatísticas descritivas das variáveis e a Tabela 4.3 apresenta a correlação entre todas as variáveis. Observando a Tabela 4.3, é possível aferir que os valores de todas as correlações são inferiores a 0,8, o que determina a inexistência de multicolinearidade forte entre as variáveis utilizadas para o estudo, tal deliberação é defendida pelo autor Studenmund (2011). Por outro lado, constata-se que as variáveis que estão relacionadas com o

desempenho do sector, a dívida do setor, a política monetária e o PIB apresentam uma correlação positiva com o investimento, precisamente as variáveis que se espera que exibam um efeito positivo sobre o investimento. Por seu turno, o sentimento económico (*EPU*) apresenta uma correlação negativa com o investimento, o que deixa antever, o impacto negativo da incerteza sobre o investimento, algo que efetivamente é evidenciado na literatura.

**Tabela 4.2 - Estatística Descritiva das variáveis em estudo**

	INV	REND	VND	DIV	ICEN	CC	PNC	CCE	PIB	EPU
Mean	0.046847	0.045369	0.569972	0.673226	0.017957	0.043339	0.003450	-0.000444	0.005450	0.053128
Median	0.043852	0.034538	0.502903	0.679297	0.001982	0.047300	-0.009849	-0.006338	0.016850	-0.011159
Maximum	0.151354	0.210351	1.580402	0.922903	0.200845	0.066800	0.072782	0.118980	0.055000	0.680626
Minimum	0.002625	-0.097991	0.075160	0.451542	7.34E-06	0.020000	-0.030088	-0.101747	-0.083000	-0.244690
Std. Dev.	0.025916	0.044597	0.329775	0.098278	0.037632	0.015139	0.028590	0.064150	0.031248	0.265828
Skewness	0.783562	0.867336	1.073078	-0.096474	2.702300	-0.224963	0.755336	0.224731	-1.218591	1.036026
Kurtosis	4.112092	4.383369	4.284267	2.163174	9.878330	1.713701	2.601444	1.791051	4.421149	3.161114
Jarque-Bera Probability	47.08096 0.000000	62.76564 0.000000	79.75538 0.000000	9.403201 0.009081	975.6444 0.000000	23.67674 0.000007	31.12246 0.000000	21.21055 0.000025	101.4838 0.000000	55.07182 0.000000
Sum	14.33510	13.88285	174.4114	206.0073	5.494946	13.26170	1.055690	-0.135984	1.667700	16.25704
Sum Sq. Dev.	0.204843	0.606610	33.16913	2.945846	0.431923	0.069904	0.249297	1.255139	0.297808	21.55267
Observation	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306

Fonte: Dados EViews (elaboração do autor)

**Tabela 4.3 - Correlação das variáveis em estudo**

Correlation Probability Cases	INV	REND	VND	DIV	ICEN	CC	PNC	CCE	PIB	EPU
INV	1.000000 ----- 306									
REND	0.342557 0.0000 306	1.000000 ----- 306								
VND	0.119261 0.0371 306	0.285478 0.0000 306	1.000000 ----- 306							
DIV	0.076188 0.1838 306	-0.313540 0.0000 306	0.017987 0.7540 306	1.000000 ----- 306						
ICEN	0.193636 0.0007 306	0.516254 0.0000 306	0.153401 0.0072 306	-0.066943 0.2430 306	1.000000 ----- 306					
CC	0.101904 0.0751 306	-0.051301 0.3712 306	0.042338 0.4606 306	0.237512 0.0000 306	0.045799 0.4247 306	1.000000 ----- 306				
PNC	0.239185 0.0000 306	0.065144 0.2559 306	0.068778 0.2303 306	0.179249 0.0016 306	0.059937 0.2960 306	0.716487 0.0000 306	1.000000 ----- 306			
CCE	0.350095 0.0000 306	0.136144 0.0172 306	0.073490 0.1998 306	0.099296 0.0829 306	0.054583 0.3413 306	0.272290 0.0000 306	0.521625 0.0000 306	1.000000 ----- 306		
PIB	0.123759 0.0304 306	0.169767 0.0029 306	0.066587 0.2455 306	-0.013101 0.8195 306	-0.003030 0.9579 306	-0.206122 0.0003 306	-0.029803 0.6035 306	-0.013816 0.8098 306	1.000000 ----- 306	
EPU	-0.011670 0.8389 306	-0.007910 0.8904 306	-0.020475 0.7213 306	0.010242 0.8584 306	-0.029722 0.6045 306	0.138101 0.0156 306	0.119895 0.0361 306	0.031727 0.5804 306	-0.138737 0.0152 306	1.000000 ----- 306

Fonte: Dados EViews (elaboração do autor)



Importa salientar ainda que iremos assumir a estacionariedade das variáveis em níveis, ou seja que todas as variáveis são integradas de ordem zero. Este pressuposto é assumido devido a três ordens de fatores. Em primeiro lugar, os gráficos das variáveis (Figura B.1 a B.15) parecem sugerir que todas as variáveis são efetivamente estacionárias. Em segundo lugar, todas as variáveis estão expressas em rácios ou em taxas de crescimento, o que corrobora a expectativa de que elas sejam estacionárias. Em terceiro lugar, os testes de estacionariedade tendem a apresentar resultados pouco confiáveis na presença de amostras de pequena dimensão, tal como as deste estudo (Greene, 2003).



## Metodologia

Com o objetivo de estudar a dinâmica do investimento privado face às ações da política monetária irá ser utilizada abordagem de dados em painel. A utilização de dados em painel permite obter mais e variada informação, mais graus de liberdade, menos colinearidade entre variáveis, estimativas mais precisas e redução da variância. Baltagi (2005) e Wooldridge (2002) destacam que, de entre os diferentes métodos de estimação, os modelos de dados em painel, incluindo os estimadores de efeitos fixos, efeitos aleatórios e estimação por efeitos generalizados de momentos, têm maior eficiência em relação a modelos de corte transversal e/ou de séries temporais puras. Os dados em painel permitem incluir efeitos individuais (*cross-section*) específicos, denominados de efeitos fixos ou efeitos aleatórios. A diferença entre os modelos com efeitos fixos e com efeitos aleatórios, é atribuída às suposições sobre a forma como a heterogeneidade é capturada. No caso de efeitos aleatórios, em oposição ao de efeitos fixos, parte-se do pressuposto de que os efeitos individuais não estão correlacionados com regressores não observados, como é destacado por Wooldridge (2019).

Para este estudo foi então construído um painel de dados balanceado com o conjunto de 17 dados seccionais ( $N=17$ ) observados ao longo do período de 2004 a 2021 ( $T=18$ ) com o total de 306 observações.

Com o intuito de identificar o melhor modelo para a estimação, procedeu-se à realização de três testes, a saber: a) *Breusch-Pagan*, b) *Redundant Fixed Effects* c) *Hausman Test*.

### a) Omitted Random Effects - Lagrange Multiplier

Este teste visa validar se o modelo apresenta efeitos específicos, sendo que, o teste de hipóteses determina na hipótese nula ( $H_0$ ) a inexistência de efeitos específicos, apontando para o modelo OLS como o melhor modelo. Já a hipótese alternativa ( $H_1$ ) indica que existem efeitos específicos, apontando para um modelo com efeitos aleatórios.

De acordo com a Figura 5.1 do respetivo teste Breusch-Pagan, é possível constatar que o *p-value* para a *Cross-section* (0,0000) é estatisticamente significativo, como consequência,  $H_0$  (Efeitos específicos podem ser omitidos - OLS é o melhor modelo) é rejeitado e a opção recai para a  $H_1$  (Existem efeitos específicos - *Random Effects* é o melhor modelo), já para o *Time*, o *p-value* (0,6095) não é estatisticamente significativo o que determina a não rejeição de  $H_0$ , indicando a necessidade de selecionar no modelo o OLS para o período.

**Figura 5.1** - Teste Omitted Random Effects

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	637.2679 (0.0000)	0.260948 (0.6095)	637.5289 (0.0000)
Honda	25.24417 (0.0000)	0.510831 (0.3047)	18.21153 (0.0000)
King-Wu	25.24417 (0.0000)	0.510831 (0.3047)	18.21153 (0.0000)
Standardized Honda	29.49584 (0.0000)	1.533052 (0.0626)	17.58915 (0.0000)
Standardized King-Wu	29.49584 (0.0000)	1.533052 (0.0626)	17.58915 (0.0000)
Gourieroux, et al.	--	--	637.5289 (0.0000)

Fonte: EViews

#### b) Redundant Fixed Effects - Likelihood

Este teste visa validar a existência de efeitos fixos no modelo, sendo que, o teste de hipóteses determina na hipótese nula ( $H_0$ ) que os efeitos fixos são redundantes, apontando para o modelo OLS como o melhor modelo. Já a hipótese alternativa ( $H_1$ ) indica que os efeitos fixos são relevantes, apontando para um modelo com efeitos fixos.

Através da Figura 5.2 do respectivo teste, é possível constatar que o *p-value* para a *Cross-section* (0,0000) é estatisticamente significativo, logo,  $H_0$  (Efeitos fixos são redundantes) é rejeitado e assume-se  $H_1$  (Existe efeitos fixos no modelo).

**Figura 5.2** - Teste Redundant Fixed Effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	22.295593	(16,264)	0.0000
Cross-section Chi-square	247.079473	16	0.0000

Fonte: EViews

#### c) Correlated Random Effects - Hausman Test

Este terceiro teste vai então permitir confrontar quais dos efeitos específicos (Fixos ou Aleatórios) melhor descrevem o modelo, sendo que, o teste de hipóteses determina na hipótese

nula ( $H_0$ ) que os efeitos específicos não são correlacionados com as variáveis explicativas, apontado para um modelo com efeitos aleatórios. Já a hipótese alternativa ( $H_1$ ) indica que os efeitos específicos estão correlacionados com as variáveis explicativas, apontando para um modelo com efeitos fixos.

De acordo com a Figura 5.3 do respectivo teste, é possível constatar que o *p-value* para a *Cross-section* (1,0000) não é estatisticamente significativo, logo,  $H_0$  (Existe efeitos específicos aleatórios) não é rejeitado, pelo que se relega  $H_1$  (Existe efeitos específicos fixos).

**Figura 5.3** - Teste Correlated Random Effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	8	1.0000

Fonte: EViews

Em síntese, e após os resultados obtidos nos testes anteriores, o modelo para a estimação tem a seleção de efeitos aleatórios na especificação individual (*Cross-section*) e para o período (*Time*) não foi realizada nenhuma seleção. Os resultados desta estimação serão apresentados no próximo capítulo.



## CAPÍTULO 6

### Resultados

Como explicado no capítulo 3, a estimação divide-se em dois momentos distintos, o primeiro visa estudar o impacto da política monetária convencional, com a *proxy* da taxa de juro às empresas (custo capital) e o segundo momento, estudar o impacto da política monetária não convencional, com a *proxy shadow short rate* (custo capital).

A Tabela 6.1 apresenta os resultados obtidos na estimação do modelo que visa validar a ação da política convencional. Aqui é demonstrado que as variáveis do incentivo à exploração (*Icen*), do custo do capital (*CC*), do canal de crédito (*CcE*), do PIB e do sentimento económico (*EPU*), são todas estatisticamente significativas ao nível de 1%.

Observando os coeficientes é possível constatar que o custo do capital (*CC*) e o sentimento económico (*EPU*) apresentam valores negativos (em linha com o sinal esperado identificado no capítulo 2), ou seja, o crescimento destas várias afeta negativamente o investimento. Já os coeficientes de incentivos (*Icen*), canal de crédito (*CcE*) e PIB são positivos, o que indica que os crescimentos destes indicadores afetam positivamente o investimento. As restantes variáveis (*Rend*, *Vend* e *Div*), não são estatisticamente significativas, pelo que, de acordo com este modelo, não são representativas para explicarem o comportamento do investimento privado em Portugal. Entre os contributos que possam ser utilizados para explicar estes resultados, será importante mencionar as condições conjunturais e as respetivas políticas que Portugal conheceu na última década e meia (crise financeira, crise das dívidas soberanas, intervenção da Troika e pandemia da Covid-19) que condicionaram certamente o investimento face às expectativas de longo prazo, à análise de riscos e às respetivas incertezas que estão associadas a este tipo de tomada de decisão no seio das empresas.

Num segundo momento, foi substituída no modelo a *proxy* do custo de capital (*CC* para *SSR*) para capturar a ação da política monetária não convencional. A taxa *SSR* do banco central (BCE) e é naturalmente diferente da usada pelos bancos comerciais utilizada na estimação anteriormente. Assim, procedeu-se à reestimativa do modelo com efeitos aleatórios. Na Figura A.1 no Anexo A, encontram-se os resultados dos testes que permitiram identificar o tipo de efeitos específicos necessários a introduzir no modelo. O desfecho desta estimação é apresentado na Tabela 6.2, sendo que fica visível que não existe nenhuma alteração significativa e digna de registo face aos resultados obtidos na primeira estimação, reforçando assim a robustez dos resultados. Com resultados do modelo aqui proposto, fica destacado, de igual modo, a eficácia da política monetária não convencional sobre o investimento. Releva só

acrescentar, que as ações de *quantitative easing* por parte do BCE, que muito debate causou na zona euro, tiveram o seu início de aplicação no ano de 2015.

Por fim, no sentido de testar a robustez dos dados, foi estimado o modelo com outra *proxy* de política monetária convencional (diferença entre as OT's a 10 anos e taxa refinanciamento do BCE), utilizado na investigação de Hu (1999), e indicado, na investigação sobre os EUA de Bernanke e Blinder (1992), que o *spread* do país é um bom indicador de política monetária e que reflete as expectativas de evolução das taxas de juro de curto prazo, no fundo, a política monetária esperada. Os testes previamente realizados, e expostos na Figura A.2 do Anexo A, revelaram a necessidade de selecionar os efeitos específicos aleatórios no modelo. Os resultados desta estimação são apresentados na Tabela 6.3 e evidenciam que não existe alteração digna de registo face às estimações anteriores. Os resultados são assim robustos.

Face ao exposto, este estudo vem corroborar que a ação da política monetária (convencional e não convencional) afeta negativamente o investimento, quer seja pelo custo do capital, como defendido nas investigações, entre outras, de Akkina e Celebi (2002) e Cloyne *et al.* (2019), quer seja pelo canal de crédito, como evidenciado nas investigações, entre outras, de Syed e Majeed (2007) e Vithessonthi *et al.* (2017). Por outro lado, este estudo também corrobora o princípio de que o sentimento económico (incerteza) afeta o investimento através da menor eficácia da política monetária, como evidenciado na investigação de Aastveit *et al.* (2017).

Encontrando-se o estudo estruturado com os dados distribuídos por setor de atividade, e com efeitos específicos identificados no modelo (efeitos aleatórios), é possível analisar o comportamento do investimento de forma individual. Assim, observando o investimento por setor de atividade (Tabela 6.4), é possível constatar que 8 dos 17 setores apresentaram um efeito individual negativo (setor da energia, da construção, do comércio a retalho, dos transportes, do imobiliário, de consultoria e Ciência, da educação e outros serviços), o que determina, que as características específicas constantes de cada um ao longo da amostra, levam-no a ter menos investimento. Os restantes 9 setores revelaram no período em análise um investimento acima da média. Na verdade, é possível aferir que na generalidade são os setores associados aos serviços, aqueles que têm apresentado um comportamento mais modesto no investimento em FBCF no período aqui em análise. Releva aqui também destacar, que o setor do alojamento regista um investimento positivo e em sentido contrário temos o setor da construção e o imobiliário, o que pode explicar em parte, o momento que se vive na economia portuguesa no que a habitação diz respeito.



No estudo é utilizado variáveis macroeconômicas, pelo que, existe a forte possibilidade de existir uma relação entre todas as variáveis no longo prazo. Desta forma, os resultados apresentados refletem uma análise de curto prazo. Por outro lado, aceitando a premissa de que o investimento poderá ser realizado com base em expectativas futuras, a utilização de variáveis desfasadas no modelo, poderá ser uma limitação do estudo.

**Tabela 6.1** - Resultado estimação modelo para política convencional

**Setores:** 17

**Observações:** 289

**Período:** 2005 a 2021 (17 anos)

	<b>Coefficiente</b>	<b>Std-error</b>	<b>T-statistics</b>	<b>P-value</b>	
<b><math>Rend_{t-1}</math></b>	0,0605	0,0418	1,4460	0,1493	
<b><math>Ven_{t-1}</math></b>	-0,0001	0,0103	-0,0133	0,9894	
<b><math>Div_{t-1}</math></b>	-0,0103	0,0196	-0,5273	0,5984	
<b><math>Icen_{t-1}</math></b>	0,2223	0,0859	2,5885	0,0101	***
<b><math>CC_{t-1}</math></b>	-0,1907	0,0724	-2,6329	0,0089	***
<b><math>CcE_{t-1}</math></b>	0,1425	0,0175	8,1459	0,0000	***
<b><math>PIB_{t-1}</math></b>	0,1616	0,0340	4,7531	0,0000	***
<b><math>EPU_{t-1}</math></b>	-0,0146	0,0035	-4,2085	0,0000	***
Adjusted <b><math>R^2</math></b>	0,3279	*** indica significância estatística ao nível de 1%			
F-statistic	18,571	** indica significância estatística ao nível de 5%			
P-value (F-statistic)	0,0000	* indica significância estatística ao nível de 10%			

Fonte: Dados EViews (elaboração do autor)

**Tabela 6.2** - Resultado estimação modelo para política não convencional

Setores: 17

Observações: 289

Período: 2005 a 2021 (17 anos)

	Coefficiente	Std-error	T-statistics	P-value	
$Rend_{t-1}$	0,0647	0,0412	1,5713	0,1172	
$Ven_{t-1}$	-0,0002	0,0102	-0,0194	0,9845	
$Div_{t-1}$	-0,0159	0,0190	-0,8349	0,4045	
$Icen_{t-1}$	0,2368	0,0856	2,7674	0,0060	***
$PnC_{t-1}$	-0,1368	0,0402	-3,4059	0,0008	***
$CcE_{t-1}$	0,1639	0,0196	8,3401	0,0000	***
$PIB_{t-1}$	0,1811	0,0342	5,2950	0,0000	***
$EPU_{t-1}$	-0,0144	0,0034	-4,2101	0,0000	***
Adjusted $R^2$	0,3389	*** indica significância estatística ao nível de 1%			
F-statistic	19,455	** indica significância estatística ao nível de 5%			
P-value (F-statistic)	0,0000	* indica significância estatística ao nível de 10%			

Fonte: Dados EViews (elaboração do autor)

**Tabela 6.3** - Resultado estimação modelo para política convencional (Proxy OT's e refi)

Setores: 17

Observações: 289

Período: 2005 a 2021 (17 anos)

	Coefficiente	Std-error	T-statistics	P-value	
$Rend_{t-1}$	0,0662	0,0407	1,6265	0,1050	
$Ven_{t-1}$	-0,0013	0,0102	-0,1278	0,8984	
$Div_{t-1}$	-0,0085	0,0190	-0,4490	0,6538	
$Icen_{t-1}$	0,2322	0,0846	2,7435	0,0065	***
$Dif\ OT\ Refi_{t-1}$	-0,1708	0,0397	-4,3058	0,0000	***
$CcE_{t-1}$	0,0892	0,0180	4,9436	0,0000	***
$PIB_{t-1}$	0,1078	0,0355	3,0413	0,0026	***
$EPU_{t-1}$	-0,0138	0,0034	-4,0600	0,0001	***
Adjusted $R^2$	0,3279	*** indica significância estatística ao nível de 1%			
F-statistic	18,571	** indica significância estatística ao nível de 5%			
P-value (F-statistic)	0,0000	* indica significância estatística ao nível de 10%			

Fonte: Dados EViews (elaboração do autor)

**Tabela 6.4 - Comportamento Investimento por setor de atividade**

	<b>Setor</b>	<b>Effect</b>
<b>1</b>	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	0,005862
<b>2</b>	Indústrias extrativas	0,022053
<b>3</b>	Indústrias transformadoras	0,000990
<b>4</b>	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	-0,007018
<b>5</b>	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	0,015608
<b>6</b>	Construção	-0,023868
<b>7</b>	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	-0,014282
<b>8</b>	Transportes e armazenagem	-0,000988
<b>9</b>	Alojamento, restauração e similares	0,014588
<b>10</b>	Atividades de informação e de comunicação	0,016056
<b>11</b>	Atividades imobiliárias	-0,015148
<b>12</b>	Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	-0,032138
<b>13</b>	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	0,021552
<b>14</b>	Educação	-0,030049
<b>15</b>	Atividades de saúde humana e apoio social	0,007408
<b>16</b>	Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	0,023038
<b>17</b>	Outras atividades de serviços	-0,003664

Fonte: Dados EViews (elaboração do autor)



## CAPÍTULO 7

# Conclusão

Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da política monetária no investimento do setor privado em Portugal. Para tal, foi realizado um estudo econométrico de dados em painel com os 17 setores de atividade da economia, através do uso de dados anuais referentes ao período de 2004 a 2021. Foi estimada uma equação de investimento para descrever o comportamento deste, através de variáveis explicativas desfasadas (rendibilidade, vendas, dívida, incentivos, política monetária convencional e não convencional, canal de crédito, PIB e sentimento económico) e foi utilizado o modelo com efeitos aleatórios por se ter revelado nos testes como sendo o mais eficiente para a estimação dos parâmetros.

Os resultados revelam que a ação da política monetária (custo do capital e canal de crédito) impacta negativamente o investimento como identificado, entre outras, pela investigação de Karim (2012). Por outro lado, é evidenciado que os indicadores conjunturais, como o sentimento económico (incerteza) afeta igualmente o investimento de forma negativa, tal como salientado pela investigação de Horra *et al.* (2021). No mesmo sentido, foi possível evidenciar que o incentivo (subsídio à exploração) é igualmente significativo e explica a dinâmica do investimento de forma positiva. Já por seu turno, a estimação revelou que a rendibilidade, as vendas e a dívida dos setores, não são variáveis estatisticamente significativas, o que poderá ser explicado pelo período em análise do estudo, uma vez que, ocorreu um ambiente manifestamente pernicioso ao investimento em FBCF (crise financeira, crise das dívidas soberanas, intervenção da Troika e Covid-19).

O estudo permite também verificar que são essencialmente os setores associados aos serviços, tais como, comércio a retalho, transportes, imobiliário e educação, que apresentam um investimento em FBCF abaixo da média.

Observando os resultados, constata-se, a par do contributo da ação da política monetária, que o investimento está dependente, por um lado, de ações e políticas que promovam a estabilidade macroeconómica, ou seja, um ambiente propício para investimento de longo prazo através da redução da incerteza, e por outro lado, a estímulos, como sejam, políticas fiscais favoráveis onde a redução da carga tributária sobre os investimentos e incentivos fiscais para investimentos produtivos, irá impelir as empresas a investir em novos projetos e expandir suas operações.

Investigação futura sobre este tema poderá aplicar este estudo ao conjunto dos países da zona euro, uma vez que apresentam a mesma política monetária, todavia com políticas orçamentais

distintas, onde, releva observar, o comportamento do investimento dos países ditos periféricos em relação aos restantes.

## Referências Bibliográficas

- Aastveit, K. A., Natvik, G. J., & Sola S. (2017). Economic uncertainty and the influence of monetary policy. *Journal of International Money and Finance*, 76, 50–67.
- Akkina, K. R., & Celebi M. A. (2002). The determinants of private fixed investment and the relationship between public and private capital accumulation in Turkey. *The Pakistan Development Review* 41: 243–54.
- Alawneh, A. M., Al-Fawwaz T. M., & Shawaqfeh G. N. (2015). The Impact of the Fiscal and Quantitative Monetary Policies on the Domestic and Foreign Direct Investment in Jordan: An Empirical Study. *International Journal of Academic Research in Accounting Finance and Management Sciences* 5: 1–10.
- Ang, J. B. (2009). Private investment and financial sector policies in India and Malaysia. *World Development* 37: 1261–73.
- Baltagi H. B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3.<sup>a</sup> ed. Great Britain: British Library, 2005. ISBN 0-470-01456-3
- Barkbu, B., Berkmen, S. P., Lukyantsau, P., Saksonovs, S., & Schoelermann, H. (2015). Investment in the Euro Area: Why Has It Been Weak? *International Monetary Fund Working Paper No. 15/32*.
- Barradas, R., & Lagoa, S. (2017). Financialization and Portuguese real investment: A supportive or disruptive relationship? *Journal of Post Keynesian Economics*, 40, 413-439.
- Bauer, M., & Rudebusch, G. (2014). The signaling channel for Federal Reserve bond purchases. *Int J Cent Bank* 10(3):233–289.
- Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1992). The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission. *The American Economic Review*, 82, 901–921.
- Bernanke, B., & Gertler, M. (1995). Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *J Econ Perspect* 9(4):27–48.
- Bowdler, C., & Radia, A. (2012). Unconventional monetary policy: the assessment. *Oxford Review of Economic Policy*, 28, 603-621.
- Bussière, M., Ferrara, L., & Milovich, J. (2015). Explaining the Recent Slump in Investment: The Role of Expected Demand and Uncertainty. *Banque de France Working Paper No. 571*.
- Christensen, J., & Krogstrup, S. (2019) Transmission of quantitative easing: the role of central Bank reserves. *Econ J* 129 (617):249– 272.
- Chirinko, R. S. (1993). ‘Business fixed investment spending: Modelling strategies, empirical results, and policy implications’. *Journal of Economic Literature*, 31 (4): 1875-1911

- Cloyne, J., Ferreira, C., Froemel, M., & Surico, P. (2019). Monetary policy, corporate finance and investment. National Bureau of Economic Research (NBER 2018).
- Cushman, D., & Zha, T. (1997). Identifying monetary policy in a small open economy under flexible exchange rates. *J Monet Econ* 39(3):433–448.
- Davidson, P. (2000). ‘There are major differences between Kalecki’s theory of employment and Keynes’s general theory of employment interest and money’, *Journal of Post Keynesian Economics*, 23 (1): 3-25
- Debes, S., Gareis, J., Mayer, E. & Ruth, S. (2014). Towards a consumer sentiment channel of monetary policy. Wurzburg Economic Papers No 91, University of Würzburg, Chair for Monetary Policy and International Economics.
- Durante, E., Ferrando, A., & Vermeulen, P. (2022). Monetary policy, investment and firm heterogeneity. ECB Working Paper No. 2390.
- Duygan-Bumpa, B., Levkovb, A., & Montoriol-Garriga, J. (2015). Financing constraints and unemployment: Evidence from the great recession. *Journal of Monetary Economics*, 75, 89–105.
- Friedman, M., & Schwartz J., A. (1963). A Monetary History of the United States, 1867–1960. *The American Economic Review*, 103(3), 61–65.
- Gachunga, J. M., & Kuso, Y. (2019). Monetary policy, private capital formation and economic growth – the case of sub-saharan Africa. *International Journal of Recent Academic Research* Vol. 01, Issue 02, pp. 057-063.
- Galor, O. (1996). Convergence? Inferences from theoretical models, *The Economic Journal*, 106(437), pp. 1056-1069.
- Gaspar, V., & Aubyn, M. (2009). Política orçamental, ajustamento ao Euro e crescimento em Portugal e Espanha, In: *Sem Fronteiras, Os novos horizontes da Economia Portuguesa* (org. Pedro Lains), ICS, Lisboa.
- Gertler, M., & Gilchrist, S. (1994). Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms. *The Quarterly Journal of Economics*, 109, 309-340.
- Greene, W. H. (2003). *Econometric Analysis*. 5th Edition. Prentice-Hall: New York University.
- Horra, L. P., Perote, J., & Fuente, G. (2021). Monetary policy and corporate investment: A panel-data analysis of transmission mechanisms in contexts of high uncertainty. *International Review of Economics and Finance* 75 (2021) 609–624.
- Hu, X. C. (1999). Leverage, Monetary Policy, and Firm Investment. Federal Reserve Bank of San Francisco, pages 32-39.



- IMF (International Monetary Fund) (2015, April). Private Investment: What's the Holdup? World Economic Outlook (pp. 111–143).
- Joyce, MAS, Lasaosa A, Stevens, I., & Tong, M. (2011). The financial market impact of quantitative easing in the United Kingdom. *Int J Cent Bank* 7(3):113–16.
- Karim, A. Z. (2012). Monetary policy effects on investment spending: a firm-level study of Malaysia. *Studies in Economics and Finance*, 29, pp 268-286.
- Keynes, M. J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Edição 2007: Palgrave Macmillan, cap. IV. ISBN 978-023-000-476-4.
- Khan, A. H. (1988). Macroeconomic policy and private investment in Pakistan. *The Pakistan Development Review* 27: 277–91
- Kopcke, R., & Brauman, R. (2001). 'The Performance of Traditional Macroeconomic Models of Businesses' Investment Spending', *New England Economic Review*, 2 (1): 3-39
- Kydland, F., & Prescotti, E. (1977). Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans. *Journal of Political Economy*, vol.85, n.3.
- Leboeuf, M., & Fay, R. (2016). What Is Behind the Weakness in Global Investment? Bank of Canada Staff Discussion Paper No. 2016-5.
- Leão, E., Leão, P., & Lagoa, P. (2009). *Política Monetária e Mercados Financeiros*. 3.<sup>a</sup> ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2019. 269 p. ISBN 978-972-618-990-9.
- Lewis, C., Pain, N., Strásky, J., & Menkyna, F. (2014). Investment Gaps after the Crisis. OECD Economics Department Working Paper No. 1168.
- Lopes, A. F. (2003). 'Os ciclos económicos nos países pertencentes à União Europeia: Breve comparação do comportamento cíclico dos estados-membros'. Working Paper n°35. Dinâmia'CET-IUL: ISCTE-IUL
- Lu, D., Tang, H., & Zhan, C. (2022). China's monetary policy surprises and corporate real investment. *China Economic Review*, 77, 101893.
- Mishkin, FS. (1995). Symposium on the monetary transmission mechanism. *J Econ Perspect* 9(4):3–10.
- Maana, I., R. Owino, & Mutai, N. (2008). Domestic debt and its impact on the economy—The case of Kenya. Paper presented at 13th Annual African Econometric Society Conference, Pretoria, South Africa, July 9–11; vol. 40, pp. 346–598.
- Mankiw, N., Romer, D. & Weil, D. (1992). A contribution to the empirics of economic growth, *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), pp. 407-437.
- Miller, M., & Modigliani, F. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48.

- Orhangazi, Ö. (2008a). *Financialization and the US Economy*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited
- Orhangazi, Ö. (2008b). 'Financialisation and capital accumulation in the non-financial corporate sector: A theoretical and empirical investigation on the US economy: 1973-2003', *Cambridge Journal of Economics*, 32 (6): 863-886
- Oshikoya, T. W. (1994). Macroeconomic determinants of domestic private investment in Africa: An empirical analysis. *Economic Development and Cultural Change* 42: 573–96
- Rooj, D., & Sengupta, R. (2018). *Monetary Policy and Private Investment in India: The MIDAS Experience*.
- Saarenheimo, T. (1995). Credit crunch caused investment slump? An empirical analysis using Finnish data. *Bank of Finland Research Discussion Papers* 6/1995.
- Sala-i-Martin, X. (1996). The classical approach to convergence analysis, *The Economic Journal*, 106(437), pp. 1019-1036.
- Sakr, K. (1993). *Determinants of Private Investment in Pakistan*. Washington: IMF Working Paper.
- Schembri, L. (2017). *Getting Down to Business: Investment and the Economic Outlook*. Remarks to the Greater Vancouver Board of Trade, Vancouver.
- Shapiro, M. D., Blanchard, O. J., & Lovell, M. C. (1986). Investment, Output, and the Cost of Capital. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1986(1), 111–164.
- Solow, M. R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth - *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1 pp. 65-94.
- Sørensen, P. B., & Hans, J. Whitta-Jacobsen (2005). *Introducing Advanced Macroeconomics: Growth & Business Cycles*. Maidenhead: McGraw-Hill
- Stockhammer, E. (2004). 'Financialisation and the slowdown of accumulation', *Cambridge Journal of Economics*, 28 (5): 719-741
- Studenmund, A. H. (2011). *Using Econometrics: A Practical Guide*. 7th Edition. Boston: Pearson (2016). Chapter 8, page 233.
- Syed, S. H., & Majeed, M. T. (2007). *Public Policy and Private Investment in Pakistan*. MPRA Paper, 57675. Munich: University Library of Munich.
- Tenreyro, S., & Thwaites, G. (2016). Pushing on a string: US monetary policy is less powerful in recessions. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 8(4), 43–74.
- Valente, F. (2007). A relação entre investimento, poupança e taxa de juros: um panorama do debate sobre financiamento de longo prazo. *Leituras de Economia Política*, Campinas, (12): 83-99.

- Vithessonthi C., Schwaninger M., & Müller, O. M. (2017). Monetary policy, bank lending and corporate investment. *International Review of Financial Analysis* 50, Pages 129-142.
- Wang, Y., Chen, C. R., & Huang, Y. S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, volume 26, pages 227-243.
- Wai, U. T., & Wong, C. H. (1982). Determinants of private investment in developing countries. *Journal of Development Studies* 19: 19–36.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2.<sup>a</sup> ed. USA: MIT Press. ISBN 0-262-23258-8
- Wooldridge, J. M. (2019). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 7.<sup>a</sup> ed. USA: Cengage Learning. ISBN 1-337-67133-9
- Wu, J. C., & Xia, F. D. (2017). Time-varying lower bound of interest rates in Europe (Working paper). Chicago, IL: Booth School of Business, University of Chicago.
- Wu, J. C., & Zhang, J. (2019). A shadow rate New Keynesian model. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 107, 103728.
- Yang I., Koveos, P., & Barkley, T. (2015). Permanent sales increase and investment. *Journal of Empirical Finance*, Volume 34, Pages 15-33.
- Young, A. (1995). The tyranny of numbers: Confronting the statistical reality of the East Asian growth experience. *The Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 641-680.



## Anexos

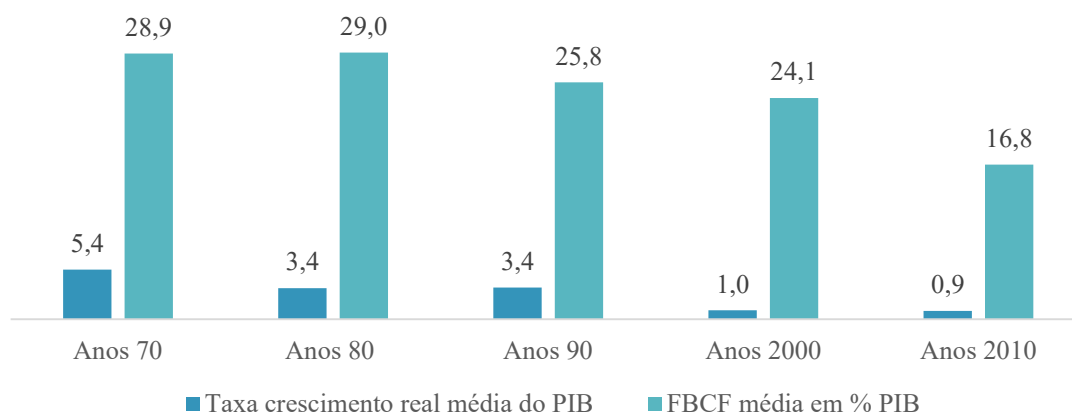
### Anexo A - Geral

**Tabela A.1** - Atividades económicas (Classe – CAE Rev. 3)

Setor	Atividade económica	Abreviatura
1	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	Agr. Ani. Pes.
2	Indústrias extrativas	Ind. Extra.
3	Indústrias transformadoras	Ind. Trans.
4	Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	Energ.
5	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	Água Resi.
6	Construção	Const.
7	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	Comér. Grosso Retalho
8	Transportes e armazenagem	Transportes
9	Alojamento, restauração e similares	Aloj. Restau.
10	Atividades de informação e de comunicação	Comunicação
11	Atividades imobiliárias	Imobiliário
12	Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	Consul. Ciência
13	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	Serviços Apoio
14	Educação	Educação
15	Atividades de saúde humana e apoio social	Saúde Apoio Social
16	Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	Artes e Desporto
17	Outras atividades de serviços	Outros Serviços

*Elaboração do autor*

**Gráfico A.1** – Taxa crescimento real média PIB e FBCF média % PIB



*Fonte: Pordata (elaboração do autor)*

**Figura A.1** - Output testes (Breusch-Pagan, Redundant test e Hausman test) para estimação com SSR

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects				Redundant Fixed Effects Tests			
Null hypotheses: No effects				Equation: Untitled			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives				Test cross-section fixed effects			
	Cross-section	Test Hypothesis Time	Both	Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan	645.6669 (0.0000)	0.048279 (0.8261)	645.7152 (0.0000)	Cross-section F	22.829812	(16,264)	0.0000
Honda	25.40998 (0.0000)	0.219724 (0.4130)	18.12294 (0.0000)	Cross-section Chi-square	251.031881	16	0.0000
King-Wu	25.40998 (0.0000)	0.219724 (0.4130)	18.12294 (0.0000)	Correlated Random Effects - Hausman Test			
Standardized Honda	29.66683 (0.0000)	1.206776 (0.1138)	17.48847 (0.0000)	Equation: Untitled			
Standardized King-Wu	29.66683 (0.0000)	1.206776 (0.1138)	17.48847 (0.0000)	Test cross-section random effects			
Gourieroux, et al.	--	--	645.7152 (0.0000)	Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
				Cross-section random	0.000000	8	1.0000

Fonte: EViews

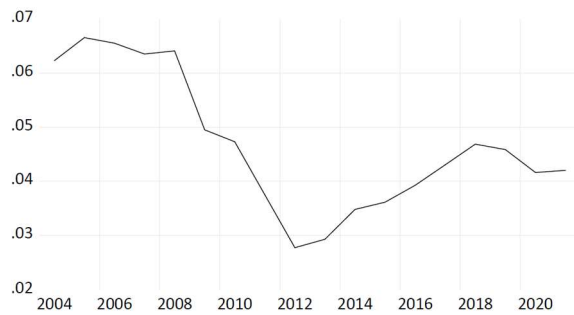
**Figura A.2** - Output testes (Breusch-Pagan, Redundant test e Hausman test) para estimação com *spread* (Dif. entre taxa OT's 10 anos e taxa de refinanciamento BCE)

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects				Redundant Fixed Effects Tests			
Null hypotheses: No effects				Equation: Untitled			
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives				Test cross-section fixed effects			
	Cross-section	Test Hypothesis Time	Both	Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan	662.3680 (0.0000)	0.120708 (0.7283)	662.4888 (0.0000)	Cross-section F	23.278708	(16,264)	0.0000
Honda	25.73651 (0.0000)	-0.347431 (0.6359)	17.95279 (0.0000)	Cross-section Chi-square	254.311737	16	0.0000
King-Wu	25.73651 (0.0000)	-0.347431 (0.6359)	17.95279 (0.0000)	Correlated Random Effects - Hausman Test			
Standardized Honda	30.04155 (0.0000)	0.551341 (0.2907)	17.28880 (0.0000)	Equation: Untitled			
Standardized King-Wu	30.04155 (0.0000)	0.551341 (0.2907)	17.28880 (0.0000)	Test cross-section random effects			
Gourieroux, et al.	--	--	662.3680 (0.0000)	Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
				Cross-section random	0.000000	8	1.0000

Fonte: EViews

## Anexo B - Gráficos variáveis

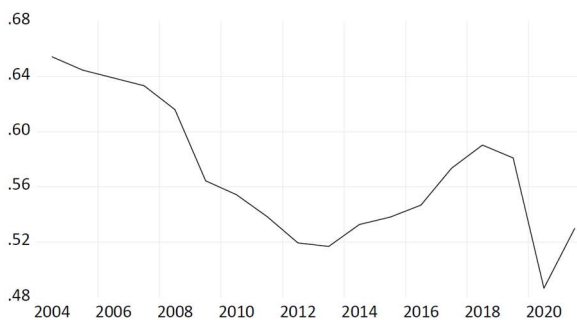
**Figura B.1 - Investimento (FBCF/Ativo) média global**



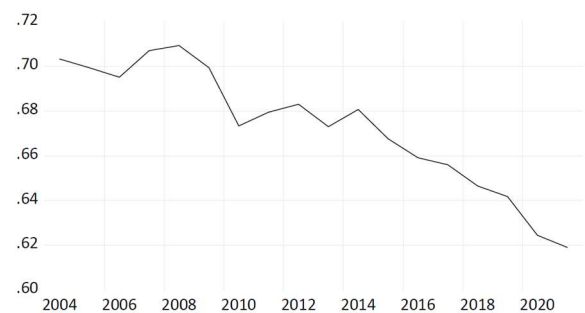
**Figura B.2 - Rendibilidade (RL/Ativo) média global**



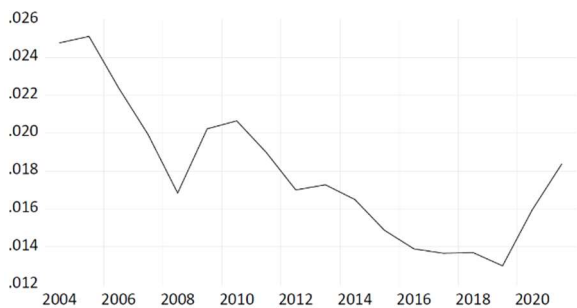
**Figura B.3 - Vendas (Vendas/Ativo) média global**



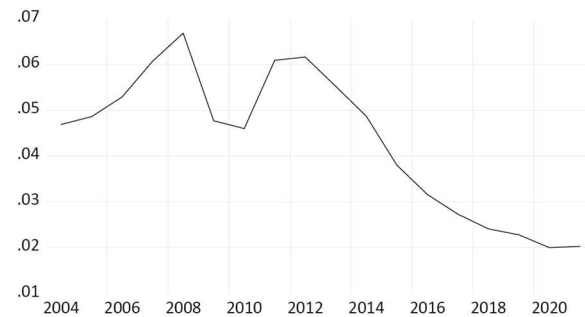
**Figura B.4 - Dívida (Passivo/Ativo) média global**



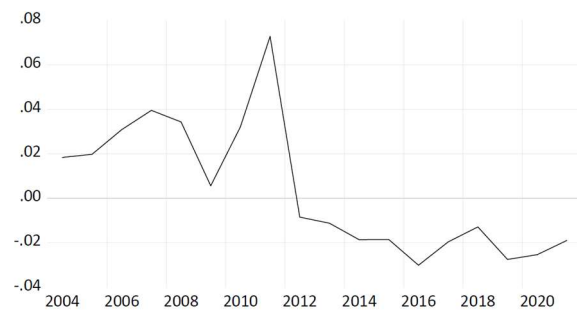
**Figura B.5 - Incentivos (Subsídios/Ativo) média global**



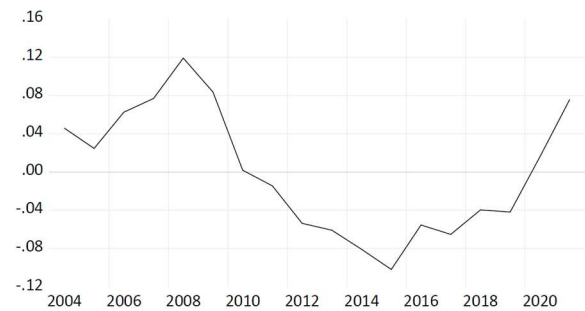
**Figura B.6 - Custo Capital (Taxa Juro Empresas)**



**Figura B.7 - Política não Convencional (SSR)**

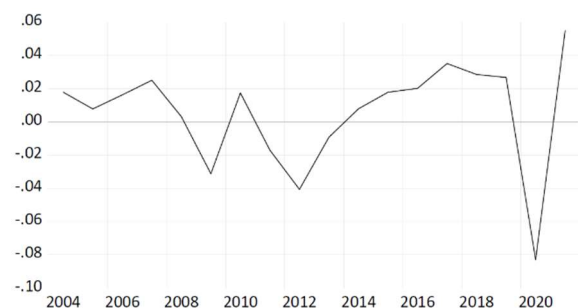


**Figura B.8 - Canal Crédito (Taxa Crescimento Empréstimos Empresas)**



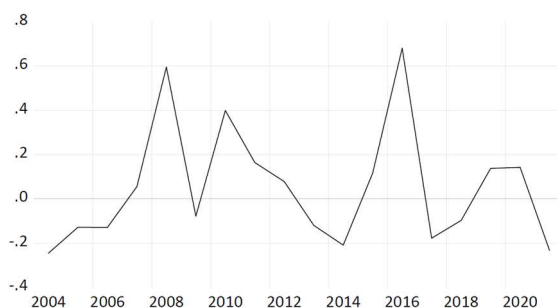
Fonte: EViews

**Figura B.9 - PIB (Taxa Crescimento PIB)**

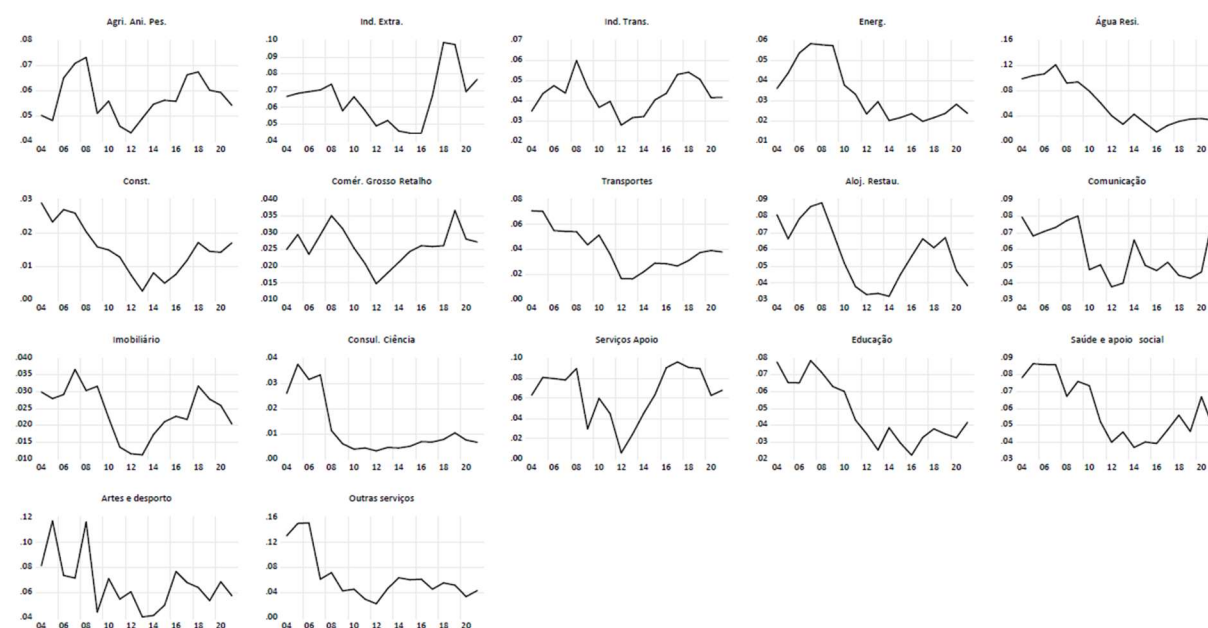


Fonte: EViews

**Figura B.10 - Sentimento Económico (Taxa Crescimento EPU)**



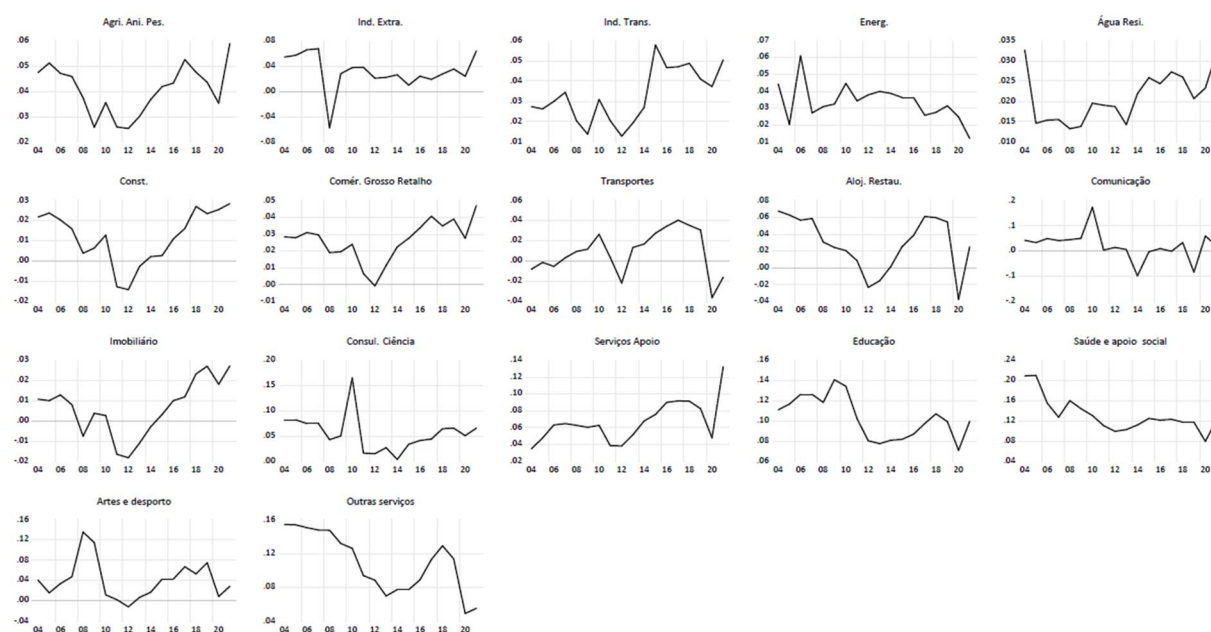
**Figura B.11 - Investimento (FBCF/Ativo) por setor de atividade**



Fonte: EViews

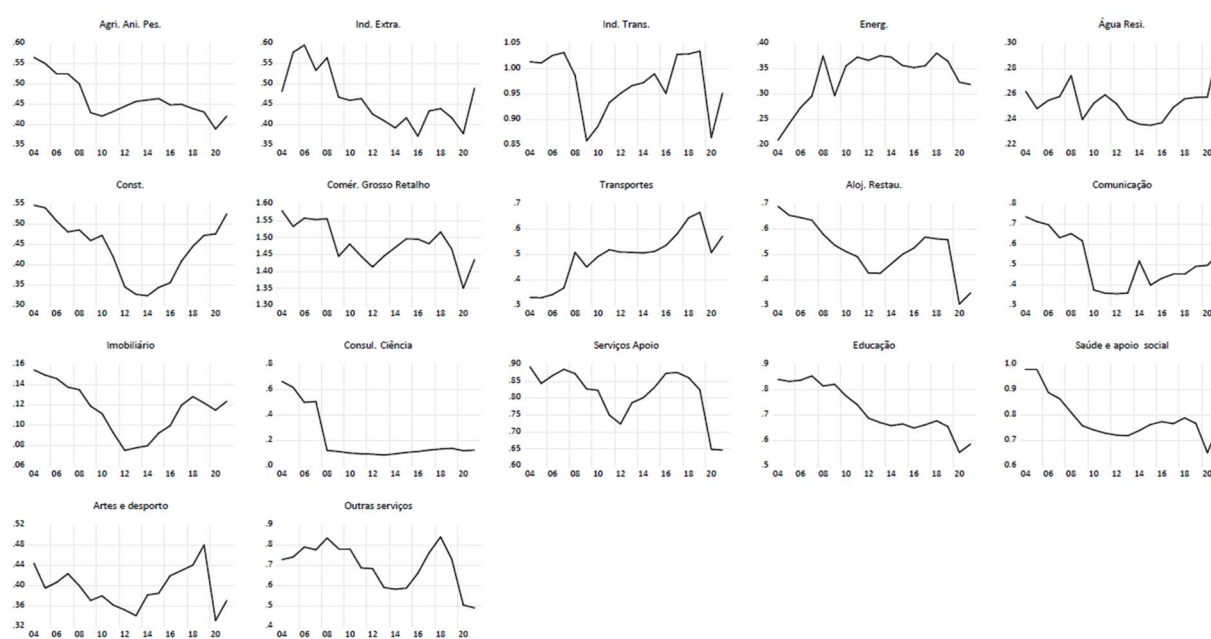


**Figura B.12 - Rendibilidade (RL/Ativo) por setor de atividade**



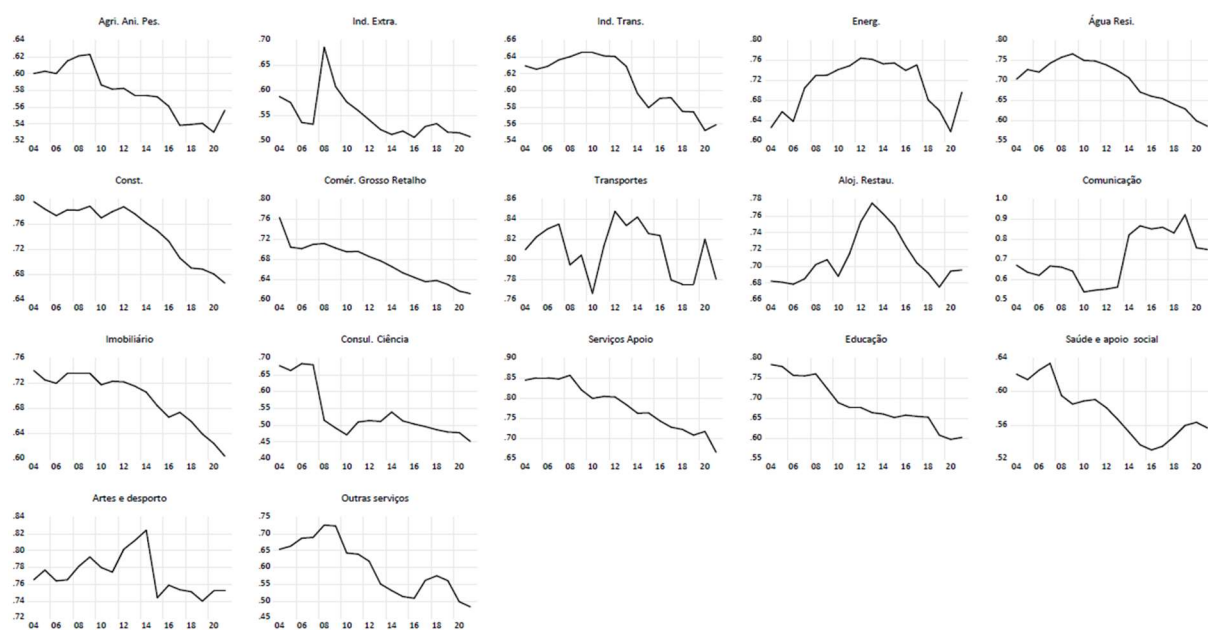
Fonte: EViews

**Figura B.13 - Vendas (Vendas/Ativo) por setor de atividade**



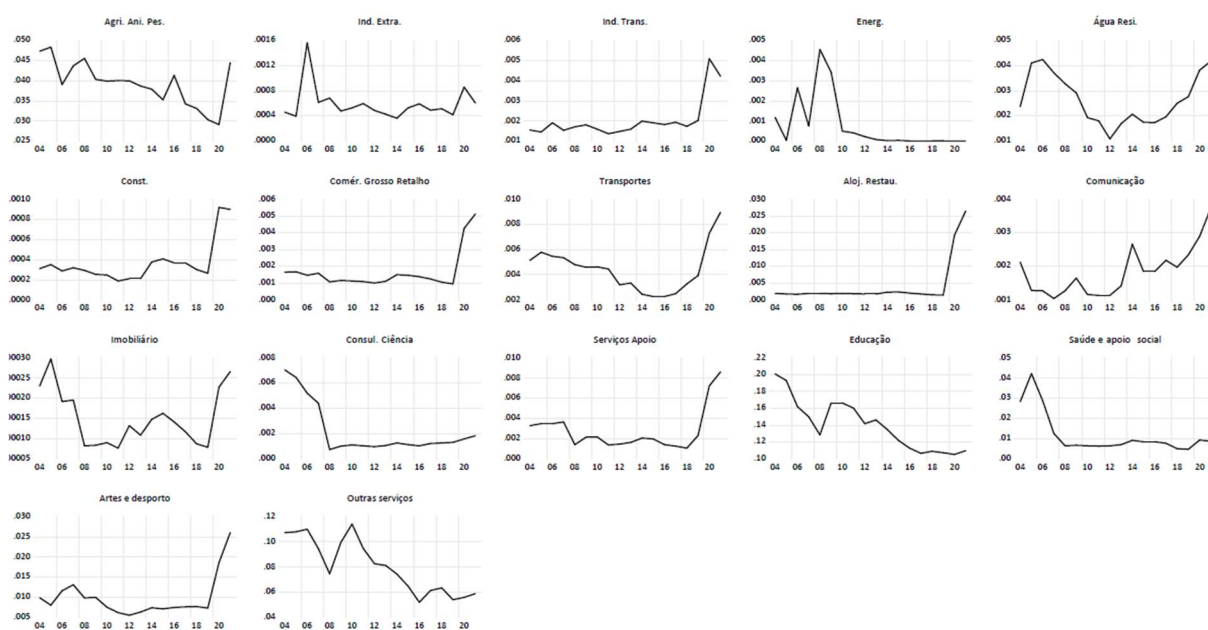
Fonte: EViews

**Figura B.14 - Dívida (Passivo/Ativo) por setor de atividade**



Fonte: EViews

**Figura B.15 - Incentivos (Subsídios/Ativo) por setor de atividade**



Fonte: EViews