U.PORTO

MESTRADO
FINANÇAS E FISCALIDADE

Investimento e Imposto sobre Lucros

André Oliveira Gomes

M

2026

U.PORTO
FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Investimento e Imposto sobre Lucros

André Oliveira Gomes

Dissertação
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Resumo

Este estudo analisa a relação entre a tributação sobre lucros das empresas e as decisões de investimento, com especial enfoque na economia portuguesa. Motivado pela persistente quebra dos níveis de investimento e produtividade, o artigo avalia se alterações na tributação efetiva influenciam a tomada de decisão e se esses efeitos diferem consoante a dimensão das empresas ou o período económico nacional. Recorre-se a dados em painel *firm-level* para entidades não financeiras em Portugal, no período entre 2011 e 2021. O investimento é medido através da variação ponderada dos ativos produtivos, enquanto a fiscalidade é captada pela *Effective Marginal Tax Rate forward-looking*. A dissertação confirma a existência de uma associação negativa entre a fiscalidade e o investimento, não encontrando evidência robusta de que essa relação varie em função da dimensão empresarial ou da fase do ciclo económico. O estudo pretende contribuir para o debate sobre a eficácia da política fiscal como instrumento de incentivo ao investimento em Portugal.

Keywords: Investimento; Impostos; Crescimento Económico; PME's; *EMTR forward-looking*

2026

Dissertação
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Agradecimentos

Ao meu orientador, pela disponibilidade, confiança e serenidade com que acompanhou este trabalho. A sua perspetiva otimista e resiliente revelou-se essencial nos momentos de maior desalento, permitindo-me recuperar a motivação necessária para concluir esta dissertação.

Aos meus pais, por me terem transmitido a ambição de querer sempre mais e melhor e por me incentivarem, desde cedo, a encarar o conhecimento como um caminho de crescimento. Em especial, à minha mãe, a quem devo os valores e a educação que me moldaram e cuja capacidade de me compreender dispensava, tantas vezes, qualquer explicação.

Ao meu irmão e à minha cunhada, por terem reconhecido a importância deste percurso e por me terem apoiado, com presença e confiança, nos momentos em que concluir esta etapa parecia mais distante.

Aos meus amigos, que são, desde sempre, uma segunda família. Agradeço todo o apoio constante, pelo refúgio nos dias mais exigentes e pela capacidade de tornar este percurso mais leve, lembrando-me da importância do equilíbrio para além da vida académica.

Por fim, a todos aqueles que, de diferentes formas, contribuíram para este percurso, deixo a minha mais sincera gratidão. A concretização desta dissertação é também reflexo do apoio, confiança e generosidade que encontrei em cada um de vós. Espero um dia poder retribuir, com a mesma dedicação, o impacto que tiveram na concretização dos meus objetivos.

Índice

1. Introdução e Principais Descobertas 8
2. Tributação e Investimento Privado 10
   2.1. Mecanismos de Influência da Fiscalidade no Investimento 11
   2.2. Sensibilidade do Investimento à Tributação 14
3. Objetivos e Hipóteses da Investigação 18
4. Metodologia 19
   4.1. Estratégia Empírica 19
   4.2. Amostra e Fontes de Informação 26
   4.3. Estatísticas descritivas 29
5. Resultados Empíricos 34
   5.1. Resultados Obtidos 35
   5.2. Análise de Robustez 42
6. Discussão de Resultados 48
7. Conclusões 57
8. Bibliografia 62
9. Anexos 65

Índice de Tabelas

Tabela 1: Observações por setor de atividade 29

Tabela 2: Observações por dimensão 30

Tabela 3: Períodos Económicos observáveis entre 2011 e 2021 30

Tabela 4: Detalhe variável PT2020 30

Tabela 5: Estatísticas descritivas 31

Tabela 6: Correlações de Pearson 33

Tabela 7: Resultados da regressão do primeiro modelo 35

Tabela 8: Resultados da regressão do segundo modelo 38

Tabela 9: Resultados da regressão do terceiro modelo 40

Tabela 10: Primeiro Modelo e Análise de Robustez 44

Tabela 11: Segundo Modelo e Análise de Robustez 46

Tabela 12: Terceiro Modelo e Análise de Robustez 47

Tabela 13: Evolução da taxa estatutária do IRC 55

1. Introdução e Principais Descobertas

O investimento constitui um dos principais motores do crescimento económico, da inovação e da criação de emprego. A níveis de PIB e produtividade, Portugal destaca-se atrás da média da União Europeia, devendo-se ao tecido empresarial fragmentado (com potencial de inovação inferior) e ao baixo investimento em Investigação & Desenvolvimento, com rácios inferiores à média desses países (ECO, 2025). Desde a crise financeira de 2008, o investimento privado português tem sido sempre inferior ao conjunto dos Estados-Membros da UE, não existindo uma tendência de investimento sólida e robusta para uma aceleração do crescimento e dinamismo empresarial (Business Roundtable Portugal, 2025).

Num contexto onde os mercados de capitais internacionais tendem para uma maior integração, o investimento assume um papel ainda mais potenciador de uma atividade económica estagnada. O aumento deste fator acelera o crescimento económico nacional, gerando mais emprego, poder de compra e transações internacionais, isto é, repercutindo-se na atividade económica de outros países (Fatica, 2013; Zwick & Mahon, 2017).

Assumindo a relevância do investimento, vários académicos e investigadores procuram determinar os fatores condicionantes do investimento. Hanappi et al. (2023) revela que o custo de capital constitui um fator determinante, pelo facto de existir limitação de recursos e necessidade de alocação ótima dos mesmos. Nos últimos 30 anos, este custo tem diminuído refletindo o declínio das taxas de juro, apesar do investimento não ter acompanhado. Assim, a tendência deste é definida como heterogénea, já que é condicionada pela dimensão e a idade da empresa (Hanappi et al., 2023), as expectativas políticas e económicas, o poder de mercado e a procura (Kopp et al., 2019), constrangimentos de liquidez e acesso a financiamento (Zwick & Mahon, 2017) e pela fiscalidade (Hall & Jorgenson, 1967; Sorbe & Johansson, 2017).

As empresas tendem a apontar a tributação como fator limitador ao investimento, uma vez que aumenta o custo de capital e por não possuir uma componente compensatória suficientemente clara para as empresas que despendam de mais capital. Assim, os estados conseguiriam influenciar o investimento através de medidas fiscais, nomeadamente bónus de depreciação, aceleração desses métodos, créditos fiscais, diminuições da taxa estatutária, entre outros (Hall & Jorgenson, 1967; Zwick & Mahon, 2017). Seria o reconhecimento de um papel central da fiscalidade no funcionamento das economias modernas, não servindo

apenas como meio de financiamento do Estado, mas também como influenciadora das decisões económicas dos agentes.

A literatura converge para a afirmação da diminuição da tributação como um fator incentivador do investimento privado. Porém, o sucesso da fiscalidade é condicionado pelos restantes fatores anteriormente referidos, existindo a possibilidade desses a superarem e contrariarem. Apesar do aparente consenso da fiscalidade como um constrangimento ao investimento, a sua diminuição pode não significar um incentivo à capitalização das empresas, estando estas mais condicionadas pelas características da procura ou expectativas económicas (Kopp et al., 2019).

Outra das lacunas identificadas na investigação prende-se com o facto de habitualmente serem utilizados como referência grandes países ou conjunto de países, nomeadamente os Estados Unidos da América ou a União Europeia. Por se tratar de estudos que abrangem sobretudo o efeito das grandes multinacionais, a investigação não permite retirar conclusões quanto ao efeito da fiscalidade num país intrinsecamente marcado por um tecido empresarial fragmentado, ou seja, com um importante papel por parte das Pequenas e Médias Empresas.

Para além disso, a efetividade da fiscalidade pode também diferir mediante o período económico de expansão ou recessão, apontando que perante políticas de incentivo, verifica-se uma menor variação do investimento em períodos de expansão (Kopp et al., 2019; Auerbach & Gorodnichenko, 2012). Numa fase positiva da economia, este fator é sobretudo alavancado pela forte procura e pelas condições do mercado potenciadoras da inovação. No entanto, uma recessão económica pauta-se não apenas por constrangimentos financeiros, mas também pela sua incerteza (política e económica), sendo natural que nessa fase o tecido empresarial necessite de estímulos adicionais (políticas fiscais) que gerem credibilidade e segurança nas empresas, resultando numa maior sensibilidade.

Assim, esta dissertação tem como primeiro objetivo examinar em que medida a fiscalidade é um fator determinante do investimento das empresas, aferindo a sensibilidade entre ambos os fatores e estudando-a num determinado período amostral. Posteriormente, e tendo em conta a lacuna anteriormente citada, a investigação irá comparar a elasticidade do investimento à fiscalidade entre empresas de menor dimensão e as grandes empresas, como multinacionais. Tendo em conta a fragmentação do tecido empresarial, será relevante perceber em que medida essa elasticidade poderá condicionar a reação do investimento agregado às diferentes medidas tributárias. Por fim, avaliar se a sensibilidade aos impostos

difere entre períodos económicos, isto é, de recessão e expansão, estando relacionado com as características da procura e com as expectativas económicas e políticas.

A presente dissertação pretende contribuir para a investigação das condicionantes do investimento, nomeadamente em novos contextos nacionais e com períodos amostrais alternativos. Predispõe-se a verificar a influência da política fiscal e, no caso de se confirmar o seu papel estimulador do investimento de forma que as empresas se tornem mais produtivas, cresçam e adquiram economias de escala (permitindo melhores salários, crescimento económico e favorecendo a concorrência entre empresas), será relevante perceber se os incentivos criados favorecem as PME's. Para além disso, tenciona avaliar se o momento oportuno para intervenção dos governos a nível de investimento privado é durante períodos de recessão, isto é, avaliando a qualidade da intervenção fiscal.

A investigação permitiu aferir que a fiscalidade constitui um fator relevante na determinação das decisões de investimento empresarial em Portugal, confirmando a existência de uma relação negativa entre a carga fiscal e o investimento das empresas. Os resultados sugerem ainda que esta relação pode variar em função das características das empresas e do contexto macroeconómico em que as mesmas operam. Em particular, foi identificada uma maior relevância da fiscalidade em períodos de estagnação económica, evidenciando a importância de considerar o ciclo económico na definição de políticas fiscais orientadas para a promoção do investimento.

A dissertação está estruturada como se segue. A próxima secção apresenta alguma evidência empírica relativa ao tema, nomeadamente a explicação das diversas determinantes do investimento. A secção 3 apresenta as hipóteses a que a investigação pretende dar resposta. A secção seguinte formula a metodologia, com a enunciação dos modelos utilizados, a fonte dos dados recolhidos e as estatísticas descritivas da amostra final, sendo que a secção 5 apresenta os resultados obtidos da estimação. A 6ª secção apresenta a discussão dos resultados obtidos e a implicação dos mesmos na política fiscal nacional. Por fim, a última secção apresenta as conclusões.

2. Tributação e Investimento Privado

A relação entre fiscalidade e investimento tem sido amplamente analisada na literatura económica, assumindo particular relevância no âmbito da economia empresarial e das

políticas públicas. De forma geral, os impostos podem influenciar as decisões de investimento, afetando tanto a rentabilidade esperada dos projetos como as condições de financiamento das empresas. Neste contexto, diversos estudos têm procurado compreender em que medida a carga fiscal altera os incentivos ao investimento privado e quais os mecanismos através dos quais esse efeito se manifesta. Assim, numa primeira fase, a literatura destaca os principais canais através dos quais a fiscalidade pode influenciar o investimento, bem como o papel de eventuais medidas de alívio fiscal. Posteriormente, vários trabalhos empíricos procuram avaliar a magnitude desses efeitos, analisando o grau de sensibilidade do investimento às alterações fiscais e identificando outros fatores condicionantes dessa relação.

2.1. Mecanismos de Influência da Fiscalidade no Investimento

A literatura converge para o consenso da fiscalidade como um fator determinante não só do investimento nacional, como também para o investimento direto estrangeiro (Sorbe & Johansson, 2017). Apesar disto, e como já referido, poderão existir outros fatores que exercem uma influência mais significativa sobre este indicador. A primeira ideia decorre sobretudo do impacto dos impostos no custo de capital, mas também no retorno dos ativos.

Em primeiro lugar, pela visão do custo de capital, os autores argumentam que uma menor carga fiscal aumenta os recursos internos disponíveis para financiamento do investimento, ou seja, proporciona um *cash flow* adicional para a empresa. Uma redução do montante de imposto pago aumenta o resultado líquido retido pela empresa, o que reforça a capacidade de autofinanciamento e diminui a necessidade de recorrer a auxílio externo. Consequentemente, o investimento pode ser realizado com menor dependência de capitais alheios ou de novas emissões de capital, reduzindo também os custos associados ao financiamento. Ainda assim, importa referir que a fiscalidade não é o único determinante do custo de capital, existindo outros fatores que podem exercer uma influência mais significativa sobre o indicador (House & Shapiro, 2008).

No conjunto desses fatores, destaca-se a taxa de juro aplicada ao financiamento por dívida. Um aumento das taxas de juro eleva o custo do financiamento externo e pode constituir um importante constrangimento ao investimento empresarial, sobretudo para empresas cuja estrutura de capital dependa em maior medida de capitais alheios. Para além disso, taxas de juro elevadas podem também influenciar as decisões de investimento de empresas financeiramente sólidas e com capacidade de autofinanciamento. Neste contexto, o aumento

da rentabilidade dos ativos financeiros pode tornar estes investimentos relativamente mais atrativos do que os investimentos produtivos, conduzindo à alocação de capital em aplicações financeiras em detrimento de projetos de investimento real.

Assim, assumindo o custo de capital como fator determinante do investimento, Hanappi et al. (2023) denotou que tanto a taxa de juro como a taxa de imposto estatutária (STR[1]) têm vindo a diminuir nos últimos anos. No âmbito da atração de IDE, mas também como incentivo ao reinvestimento, os países da OCDE demonstraram em média uma queda da taxa estatutária de 32,3% para 23,1% nos últimos 20 anos. Para além disso, desde a Crise Financeira de 2008 que as taxas de juro soberanas de longo prazo enfrentaram uma tendência de diminuição, caindo de 5,6% para perto de 0, nos últimos 30 anos, como forma de incentivo ao investimento e de combate à eminente deflação (sobretudo na União Europeia). Devido a ambos os fatores, o custo de capital enfrentou uma diminuição significativa nos últimos anos, mas a elasticidade do investimento a esta condicionante diminuiu (Hanappi et al., 2023).

Em segundo lugar, os rendimentos gerados pelos ativos encontram-se igualmente sujeitos a tributação, o que reforça o papel da fiscalidade como determinante das decisões de investimento. A incidência de impostos sobre esses rendimentos reduz o retorno líquido obtido pelas empresas, diminuindo a rentabilidade efetiva dos projetos de investimento. Consequentemente, uma redução da carga fiscal permite aumentar o retorno líquido associado aos ativos, tornando-os mais atrativos para as empresas. Este efeito verifica-se independentemente da natureza do ativo em causa, podendo abranger investimentos em ativos tangíveis, como equipamentos, maquinaria ou edifícios, bem como intangíveis, como patentes, marcas ou outros direitos de propriedade industrial. Assim, um contexto de menor tributação tende a reforçar a rentabilidade esperada dos investimentos e, consequentemente, a incentivar a realização de novos projetos (Sorbe & Johansson, 2017).

Um dos artigos clássicos e primordiais no âmbito deste tema corresponde a Hall & Jorgenson (1967), onde começam por distinguir o alívio fiscal entre diminuição da taxa de imposto estatutária e alargamento da base tributária. A primeira via trata-se de um benefício mais alargado, beneficiando qualquer empresa independentemente do investimento. A segunda opção traduz-se na concessão de depreciações ou amortizações de investimento num período mais curto, nomeadamente programas de depreciações aceleradas, que simbolizam

[1] *Statutory Tax Rate*

uma redução efetiva da tributação. Isto é, se a depreciação permitida aumenta, a taxa de imposto, apesar de não se alterar, seria aplicada a um resultado antes de imposto menor, significando isto uma diminuição da matéria coletável e, consequentemente, da coleta. Os autores referem ainda os créditos fiscais como estimuladores do investimento, constituindo-se como apoios diretos onde o Estado suporta uma parte do custo, permitindo aliviar o endividamento e recursos despendidos no âmbito do desenvolvimento e inovação do negócio.

Fatica (2013) apresenta o facto de ativos diferentes terem métodos de depreciação diferentes, podendo a fiscalidade beneficiar diferentes classes de ativos com depreciações aceleradas (direcionamento dos incentivos). Torna-se fácil realizar esta distinção, confrontando equipamentos com infraestruturas: o facto do método de depreciação tentar aproximar o desgaste fiscal do ativo ao seu real valor económico faz com que 1€ de investimento em ambos se traduza num maior benefício na aquisição do primeiro, uma vez que permite uma dedução fiscal mais acelerada. Assim, é também possível que os governos estimulem o investimento em equipamentos, ao invés de veículos ou infraestruturas, tornando ainda mais rápida a depreciação fiscal.

A literatura documenta diversos programas fiscais implementados, verificando-se geralmente efeitos positivos na acumulação de capital. Um dos contributos mais relevantes é apresentado por Hall & Jorgenson (1967), que analisam medidas adotadas pelos EUA no pós 2ª Guerra Mundial, como a liberalização das regras de depreciação dos ativos e a introdução de um crédito fiscal sobre o investimento, demonstrando que estas políticas contribuíram para o aumento do stock de capital e do investimento empresarial. Posteriormente, outras medidas semelhantes, como os bónus de depreciação introduzidos no início dos anos 2000, incentivaram as empresas a antecipar ou concentrar o investimento durante o período de vigência dos benefícios fiscais (House & Shapiro, 2008; Zwick & Mahon, 2017), sem evidência significativa de aumento dos preços dos bens de capital (Goolsbee, 1997). Mais recentemente, a reforma fiscal norte-americana consagrada no *Tax Cuts and Jobs Act* reduziu a tributação das empresas (STR) e permitiu a dedução imediata de determinados investimentos, tendo contribuído para um aumento do investimento, particularmente em equipamentos e ativos intangíveis (Kopp et al., 2019). Ainda assim, todos estes autores sublinham que outros fatores, nomeadamente expectativas da procura ou o contexto

macroeconómico, desempenham um papel determinante nas decisões de investimento das empresas (Hanappi et al., 2023).

2.2. Sensibilidade do Investimento à Tributação

Conforme referido anteriormente, diversa literatura procura estimar a magnitude dos efeitos da fiscalidade no investimento. Sorbe & Johansson (2017) estimam que um aumento de 5pp na STR diminui o Investimento de longo prazo em 5%, ao passo que Hanappi et al. (2023) reforça que um incremento de 5pp na EMTR[2] provoca uma redução do investimento em 1,6% no longo prazo. Importa referir que a unidade de medida de fiscalidade não é precisamente igual, sendo relevante proceder a uma distinção entre tributação efetiva e estatutária.

A literatura inicial tendia a confrontar o investimento com alterações na taxa estatutária de imposto, por ser o entendimento que apenas esta refletia a fiscalidade. Porém, com a criação dos diversos programas de incentivos fiscais (Hall & Jorgenson, 1967), a taxa estatutária foi-se tornando um indicador menos preciso por não refletir alterações na base tributária, levando à necessidade dos autores se adaptarem, adotando as taxas efetivas como medida da carga fiscal. Uma vez que a maioria da literatura pretende avaliar o efeito marginal da tributação no investimento, os autores adotam taxas efetivas marginais, ao invés das médias que são mais qualificadas quanto a decisões de localização ou deliberação do investimento (Devereux & Griffith, 2003). O cálculo das taxas marginais efetivas é feita com base no rácio do imposto pago pelo resultado operacional, resultando numa taxa *backward looking*, que apesar de refletir várias medidas fiscais, tende a enviesar os resultados, pelo facto de captar apenas a tributação e encargos efetivamente suportados pela empresa no passado. Assim, Millot et al. (2020) e Egger et al. (2009) apresentaram uma nova abordagem, através das taxas *forward-looking*, onde a vantagem destas prende-se no facto de serem independentes de atividades de *tax planning* e serem exógenas, numa perspetiva empírica. As empresas, no âmbito da tomada de decisão quanto a investimento, tendem a decidir com base em expectativas quanto ao quadro tributário que irão enfrentar nos anos seguintes, devendo ignorar a tributação efetiva acarretada no próprio ano e anteriores. Assim, estas taxas previsionais refletem as expectativas dos mercados e empresas quanto à tributação efetiva

[2] *Effective Marginal Tax Rate*

dos anos seguintes, sendo a mais correta e a que mais influencia no âmbito da deliberação do investimento (Egger et al., 2009).

O artigo de Hanappi et al. (2023) confronta a efetividade de diminuições na taxa estatutária com alterações na base tributária, assumindo variações de igual proporção a nível fiscal. Assim, os autores concluem que a diminuição da STR em 5pp provoca um aumento de 0,07pp no Investimento, enquanto o aumento de 5pp nas *Capital Allowances* (redução da tributação efetiva) aumenta o investimento em 0,75pp. Logo, as alterações na base fiscal constituem um maior incentivo às empresas menos sensíveis aos impostos, pelo facto da alternativa ser percecionada como política fiscal transitória. Zwick & Mahon (2017) apresentam conclusões similares, argumentando que o bónus de depreciação (em países onde a STR é elevada) assumem um estímulo maior ao investimento, já que a poupança fiscal marginal é superior (também pelo facto da taxa de imposto ser maior). Assim, a diminuição da STR beneficia todo o tecido empresarial, enquanto o bónus obriga a existência de investimento adicional, podendo ser direcionado para ativos produtivos.

Hanappi et al. (2023) demonstra que nos últimos anos a sensibilidade do investimento à tributação tem vindo a diminuir, podendo estar relacionado com a incerteza económica ou a fraca procura dos mercados, apesar da tendência não se aplicar a todo o tipo de ativos. Por exemplo, o investimento em infraestruturas ou intangíveis tem sido mais reativo a alterações à tributação sobre os dividendos do que maquinaria e equipamento, ou seja, apesar de poderem ser menos produtivos, a maior reatividade está relacionada com a possibilidade de gerar outro tipo de rendimentos (como rendas ou royalties) que não sejam tributados de forma tão severa.

As estimativas quanto à elasticidade do investimento são afetadas por diversos fatores, nomeadamente a dimensão da empresa, idade, lucratividade, nível de intangíveis, constrangimentos de liquidez, poder de mercado, entre outros (Hanappi et al., 2023; Millot et al., 2020). Por exemplo, empresas com mais intangíveis tendem a deter uma sensibilidade à tributação menor, uma vez que habitualmente assumem uma posição de liderança no mercado, não desejando colocar em causa a sua situação. Essa posição de liderança confere recursos financeiros amplos, permitindo maior liquidez, logo menor preocupação com a fiscalidade. Por outro lado, pelo facto de deterem gastos significativos com R&D, pode conduzir a uma maior atratividade por países com taxas de imposto elevadas, já que permite uma dedutibilidade fiscal adicional.

Os autores apontam como importante tendência do investimento a sua concentração nas multinacionais (Hanappi et al., 2023), sendo que estes grupos tendem a não encarar os impostos como um efeito limitador do investimento, por estarem presentes em várias jurisdições e deterem maiores possibilidades de *profit shifting* (planeamento fiscal). Estimativas apontam que a sensibilidade aos impostos quebra para metade, isto é, 2,5% no caso destes grupos (Sorbe & Johansson, 2017). Assim, na presença de *profit shifting*, a redução da taxa estatutária de imposto parece irrelevante, mas com a implementação do BEPS, os estados com regras *anti-avoidance* moderadas ou até apertadas estão associados a uma sensibilidade fiscal do investimento mais significativa, isto é, uma reação severa do investimento perante alterações dos impostos.

A literatura sugere que a sensibilidade do investimento depende também significativamente da situação financeira e rentabilidade das empresas. Zwick & Mahon (2017) demonstram que os incentivos fiscais ao investimento se concentram sobretudo nas empresas com resultados positivos tributáveis, sendo a resposta praticamente nula nas empresas que apresentam prejuízos. De forma semelhante, Millot et al. (2020) identificam uma relação em U invertido entre lucratividade e sensibilidade fiscal das multinacionais: tanto as empresas com prejuízos como as altamente lucrativas tendem a reagir menos às alterações fiscais, contrariando parcialmente a hipótese de atração de IDE baseada na taxa estatutária sobre as sociedades (Devereux & Griffith, 2003). Por um lado, a menor sensibilidade por parte de empresas com prejuízos explica-se pelo facto de estas já beneficiarem de mecanismos como o *loss carry-forward*, que permite compensar os lucros futuros com perdas e reduzir a tributação nos anos seguintes (Egger et al., 2009), diminuindo o incentivo marginal proporcionado por novos benefícios fiscais.

Por outro lado, empresas muito lucrativas tendem a apresentar maior liquidez, menores constrangimentos financeiros e, frequentemente, posições de mercado consolidadas, o que reduz a importância das alterações fiscais nas suas decisões de investimento (Zwick & Mahon, 2017; Millot et al., 2020; Kopp et al., 2019). Evidência empírica sugere que multinacionais com margens de lucro superiores a 10% apresentam uma sensibilidade fiscal cerca de metade das restantes, podendo tornar-se até três vezes menor quando a lucratividade ultrapassa os 15% (Millot et al., 2020). Estas conclusões são particularmente relevantes no contexto das reformas internacionais associadas ao projeto BEPS[3], e contrariando Sorbe &

[3] BEPS – *Base Erosion and Profit Shifting*

Johansson (2017), uma vez que medidas como os pilares de tributação global tendem a incidir sobretudo sobre empresas altamente lucrativas, sendo expectável que o impacto negativo no investimento internacional seja limitado.

De seguida, segundo alguns autores também a dimensão tende a afetar a magnitude da reação do investimento a políticas fiscais. As pequenas empresas respondem a incentivos fiscais numa magnitude 95% maior, isto é, praticamente o dobro quando comparado com grandes grupos económicos (como multinacionais), por deterem menor volume de vendas e custos fixos mais significativos (em proporção das vendas), tornando-as mais constrangidas financeiramente (Zwick & Mahon, 2017). Os custos fixos elevados não permitem uma flexibilidade suficiente de forma a adaptar anualmente o seu investimento; logo, perante incentivos fiscais temporalmente delineados, nomeadamente bónus de depreciação, estas pequenas empresas tendem a apresentar uma resposta mais imediata e significativa. Assim, a sua menor liquidez contribui para a necessidade de alívios fiscais de forma a direcionar o *cash flow* adicional para investimento, ou seja, aproveitam-no para crescimento e evolução do negócio (Hanappi et al., 2023). Porém, esta ideia pode ser contrariada pelo desconhecimento por parte das pequenas empresas destes programas fiscais ou pelo facto de estas enfrentarem uma asfixia financeira tão severa que torna os alívios tangenciais.

Por fim, a literatura sugere que a eficácia dos incentivos fiscais ao investimento depende ainda do contexto macroeconómico. Em particular, estes efeitos tendem a ser mais fortes durante períodos de recessão quando comparados com fases de expansão económica, onde os estímulos governamentais apresentam menor capacidade de alterar o comportamento de investimento das empresas (Kopp et al., 2019). Esta evidência é consistente com os resultados de Auerbach & Gorodnichenko (2012), que demonstram que os efeitos expansionistas da política fiscal (incluindo despesa pública ou reduções de impostos) são significativamente mais elevados em períodos de recessão. Num contexto caracterizado por maior incerteza económica e expectativas mais pessimistas por parte do setor privado, os estímulos fiscais podem desempenhar um papel mais relevante ao reforçar a confiança e incentivar a realização de novos investimentos. Consequentemente, a sensibilidade do investimento às políticas fiscais tende a ser maior em períodos de contração económica, fase em que as empresas dependem destes incentivos adicionais para retomar decisões de investimento. Apesar desta justificação, estes conceitos não estão absolutamente comprovados, demonstrando uma necessidade de investigação adicional.

3. Objetivos e Hipóteses da Investigação

Tendo em conta as evidências, algumas delas não consensuais, o objetivo da dissertação passa por investigar o efeito da fiscalidade no investimento das empresas que atuam em Portugal. Assim, o estudo procura, em primeiro lugar, avaliar a fiscalidade como um fator determinante do investimento, analisando a sensibilidade deste face à tributação ao longo de um determinado período amostral. Posteriormente, e tendo em conta a lacuna anteriormente citada, a investigação propõe-se comparar a elasticidade do investimento em relação à fiscalidade entre empresas de menor dimensão e grandes empresas. Reconhecendo a fragmentação do tecido empresarial português, será relevante entender em que medida essa elasticidade poderá condicionar a reação do investimento agregado às diferentes medidas tributárias. Por fim, pretende-se avaliar se a sensibilidade do investimento à fiscalidade varia ao longo do ciclo económico, distinguindo períodos de recessão e de expansão, considerando o papel das condições da procura, bem como das expectativas económicas e políticas.

A literatura tende a basear-se em avaliar a fiscalidade como fator determinante em países como EUA ou pertencentes à União Europeia, isto é, economias consolidadas, mais robustas e com forte presença de multinacionais e grandes corporações. Porém, tendo em conta o tecido empresarial fragmentado em Portugal, se de facto as PME's reagirem de forma diferente, este efeito será sentido no investimento privado agregado, podendo levar a consequências políticas relevantes. Para além disso, o facto de Portugal ser uma economia mais pequena e sensível às flutuações internacionais (nomeadamente, dependente das economias dos maiores países europeus), uma política fiscal estimuladora ao investimento poderá não ser suficiente para gerar credibilidade e confiança na economia, de forma que as empresas antecipem o investimento para períodos conturbados.

A presente dissertação pretende avaliar três hipóteses, que vão de encontro aos objetivos definidos. A primeira hipótese consiste em avaliar se o aumento da EMTR está negativamente associado ao investimento das empresas, correspondendo à investigação anteriormente apresentada que define os impostos como uma variável determinante do investimento privado (Sorbe & Johansson, 2017), apesar de outras condicionantes poderem sobrepor-se e assumir maior relevância (Hanappi et al., 2023). Assim formula-se a seguinte hipótese:

H1: O aumento da taxa marginal efetiva de imposto está negativamente associado ao investimento das empresas.

A hipótese seguinte pretende estudar se o efeito da EMTR no investimento é mais acentuado no caso das PME's, quando comparado com as grandes empresas, acompanhando Zwick & Mahon (2017), Kopp et al. (2019) e Millot et al. (2020). Propõe-se a reforçar a evidência apresentada por estes autores numa economia com um tecido fortemente marcado pela presença de PME's e compreender como esse facto pode afetar a decisão de política fiscal. Na sequência desta formulação, a segunda hipótese tem a seguinte expressão:

H2: a associação negativa entre EMTR e o investimento é mais acentuado nas PME's do que nas grandes corporações.

Por fim, a terceira hipótese tenciona aferir se a relação entre o investimento e a EMTR se altera a nível de sensibilidade entre períodos de recessão ou expansão económica. Esta última asserção pretende averiguar se certas políticas fiscais demonstram melhores resultados em determinados períodos económicos, questionando se poderá ser também observável numa economia menor e mais vulnerável a crises financeiras, como Portugal. Uma política fiscal expansionista poderá não ser suficiente para gerar credibilidade e confiança numa economia fragilizada economicamente e com perspetivas de agravamento de forma a incentivar o investimento privado. No seguimento desta discussão, lança-se a última hipótese:

H3: A associação negativa entre o investimento e a EMTR é mais acentuada em períodos de recessão do que expansão económica.

4. Metodologia

Definidas as hipóteses, importa clarificar a metodologia adotada no âmbito do desenvolvimento da dissertação. A presente investigação pretende explorar a sua amostra e modelos econométricos com base nas três hipóteses em estudo, de forma a avaliar a fiscalidade como determinante do investimento.

4.1. Estratégia Empírica

Como referido anteriormente, o primeiro objetivo da dissertação prende-se com a averiguação da sensibilidade entre o investimento e os impostos, estudando-a num determinado período amostral. Para isso, foi adotado um modelo com estimação GLS *random*

effects[4], assumindo como variável independente o Investimento e a variável dependente a *Effective Marginal Tax Rate*:

$$Investment_{i,t} = \propto + \beta_1 EMTR_{j,t-1} + \gamma Controls_{i,j,t} + \omega_t + \varphi_i + \varepsilon_{i,t} \ (1)$$

Onde *i* corresponde à empresa, *j* à indústria e *t* ao período temporal. As variáveis ω_t e φ_i correspondem, respetivamente, aos efeitos fixos temporais e efeitos fixos da empresa[5]. O modelo acompanha a investigação de Millot et al. (2020), onde o Investimento consiste na variação dos Ativos Produtivos, isto é, Ativos Fixos Tangíveis e Intangíveis, ponderado pelo total do ano anterior, de forma a obter a variação do investimento incorrido.

$$Investimento_t = \frac{AP_t - AP_{t-1} + Dep_t}{AP_{t-1}} \ (a)$$

A variação do numerador terá de ser corrigida pela depreciação/amortização do exercício, isto é, somando este fator, uma vez que o pretendido consiste no novo investimento realizado a cada ano. Para além disso, no caso dos intangíveis, a investigação procurou excluir o goodwill da medida de investimento, por não representar um investimento produtivo direto na atividade da empresa. Ao contrário dos ativos tangíveis e de determinados ativos intangíveis identificáveis, o goodwill resulta essencialmente de operações de concentração empresarial e da valorização de expectativas futuras associadas à empresa adquirida, não traduzindo necessariamente a realização de novo investimento económico.

Na equação (1), a variável independente consiste numa taxa efetiva *forward looking*, apesar de alguma literatura mais primordial utilizar a STR. Uma vez que esta taxa não reflete alterações na base fiscal, ou seja, não tem em conta regras de depreciação, provisões e outras deduções fiscais adicionais (Hanappi et al., 2023), torna-se mais adequada a opção por tributação efetiva como forma de avaliar o nível de fiscalidade.

Para além das taxas efetivas de imposto, é possível proceder à distinção entre *Effective Average Tax Rate* e *Efetive Marginal Tax Rate*, onde a literatura define a primeira como mais apropriada para medir *cash flows* e encargos distributivos, sendo mais qualificada para decisões como

[4] A investigação procedeu ao teste de Breusch–Pagan Lagrange Multiplier comparando o modelo *pooled* OLS com o modelo de efeitos aleatórios. Os resultados indicaram uma maior adequabilidade da segunda opção, sugerindo a existência de heterogeneidade não observada entre as empresas que não é captada pelo OLS. Foi ainda realizado o teste de Hausman para avaliar a adequação entre os modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios. Embora o teste forneça evidência relevante e distinta da anterior, a reduzida variabilidade temporal das variáveis compromete a adequação de um modelo de efeitos fixos (e.g. Hahn et al., 2011).

[5] A utilização destes efeitos fixos permite ter em consideração os efeitos específicos de cada empresa através do ajustamento dos erros-padrão, tornando a inferência estatística mais robusta.

localização do investimento ou deliberação quanto à sua implementação. A taxa marginal permite capturar incentivos na utilização de novo capital, tornando-se adequada para decisões quanto à proporção do investimento e na avaliação do impacto do sistema fiscal, isolado de outros fatores económicos (Devereux & Griffith, 2003).

Ademais, a variável independente adotada não se trata apenas de uma taxa efetiva e marginal, mas também uma taxa previsional. Da divisão do imposto pago pelo Resultado Operacional resulta a ETR *backward looking*, que apesar de refletir várias medidas fiscais, tende a enviesar os resultados, por serem calculadas ex-post, ou seja, por captar apenas a tributação e encargos efetivamente suportados pela empresa no passado. A vantagem das taxas *forward-looking* prende-se com o facto de serem independentes de atividades de *tax planning* e serem exógenas, numa perspetiva empírica. As empresas, no âmbito da tomada de decisão quanto a investimento, tendem a decidir com base em expectativas quanto ao quadro tributário que irão enfrentar nos anos seguintes, devendo ignorar a tributação efetiva acarretada no próprio ano e anteriores. Assim, estas taxas previsionais refletem as expectativas dos mercados e empresas quanto à tributação efetiva dos anos seguintes, sendo a mais correta e a que mais influencia no âmbito da deliberação do investimento (Egger et al., 2009).

Pelo facto de se recorrer a uma taxa *forward looking*, a presente investigação pretende comparar o investimento do próprio ano com a taxa efetiva previsional do ano anterior. Egger et al. (2009) comparou a significância da investigação com base nas ETR *country level*, *industry level* e *firm level*, concluindo que as últimas duas são as que melhor refletem o seu impacto no investimento empresarial, por captarem os efeitos específicos da indústria/empresa. Logo, as empresas diferem, não só pelo tipo de investimento em que incorrem, mas também pela forma de financiamento, fazendo com que o cálculo de uma taxa *forward looking* seja mais adequada quando o investimento hipotético corresponde a um ativo e estrutura de financiamento idênticos.

Alguma investigação apresenta a EMTR *forward looking* calculada por país (*country level*), nomeadamente Spengel et al. (2018) ou o *CBT Tax Database* (Oxford University Centre for Business Taxation, n.d.), acompanhando a abordagem de Devereux & Griffith (1998; 2003). Porém, as estimativas a nível de indústria registam uma maior variabilidade, devido aos diferentes tipos de ativo e formas de financiamento, fazendo com que as taxas nacionais estejam profundamente correlacionadas e não permitam uma estimação correta do custo de capital das empresas individuais (Egger et al., 2009). Assim, tendo em conta o número de

empresas alargado que a dissertação avalia e pelo período amostral definido, o presente estudo opta pelo cálculo das taxas EMTR por indústria e anualmente, seguindo a metodologia de Egger et al. (2009).

De facto, esta abordagem continua a captar a heterogeneidade no tipo de financiamento e investimento, apesar de deter menor especificidade do que o cálculo ao nível da empresa. A investigação divide as empresas por setor de atividade, calculando anualmente uma média do tipo de investimento e financiamento, isto é, generalizando os microdados por indústria e assumindo que empresas do mesmo setor de atividade detêm padrões de investimento e financiamento idênticos. Para melhor compreensão de como as empresas são distribuídas por setor de atividade, veja-se o Anexo II. Empiricamente, a taxa é apurada da seguinte forma (Egger et al., 2009):

$$EMTR\ forward\ looking = \frac{p - r}{r}\ (b)$$

Sendo *p* o custo de capital e *r* o retorno pós-imposto de um ativo alternativo, sendo idêntico ao custo de oportunidade. No Anexo I da dissertação, é possível proceder à consulta da desintegração deste cálculo, sendo recomendado a sua leitura para maior compreensão.

Em relação aos controlos utilizados no modelo, o estudo procurou inserir várias determinantes do investimento, excetuando os impostos, sendo esse vetor construído com base no *Value Added Growth*, financiamento obtido via Fundos Europeus, lucratividade, idade e dimensão da empresa, variação das vendas, inflação e crescimento do PIB.

A primeira componente corresponde ao *Value Added Growth* da indústria, dado que empresas inseridas em setores que atravessam uma fase de crescimento acelerado do valor acrescentado tendem a apresentar maiores necessidades de investimento, independentemente dos incentivos fiscais. Nesses casos, o nível de investimento é sobretudo determinado pelas condições de mercado, como a procura e a concorrência, levando as empresas a investir de forma a acompanhar essas dinâmicas.

De seguida, procurou-se ter em conta o peso dos Fundos Europeus, no âmbito da Política de Coesão Europeia, sendo um fator determinante utilizado para acelerar a modernização e dinamização do tecido empresarial. Apesar destes apoios terem sido reforçados no período pós-pandémico, na verdade programas como Portugal 2020 de apoio às empresas existem desde a adesão à União Europeia, sendo significativamente relevantes para a capacidade de

progressão das empresas portuguesas. Assim, a variável pretende controlar, não apenas as empresas apoiadas, mas ainda o valor do financiamento obtido.

Os restantes controlos foram surgindo no âmbito da revisão de literatura já apresentada, podendo corresponder a determinantes do investimento com maior poder influenciador, quando comparado com os impostos. A lucratividade prende-se na perspetiva que empresas lucrativas detêm maior liquidez e menores constrangimentos financeiros, reduzindo a importância atribuída aos incentivos fiscais no âmbito da tomada de decisão sobre investimento (Millot et al., 2020; Zwick & Mahon, 2017). Esta variável será calculada com base no rácio entre Resultado Antes de Imposto e Volume de Negócios. A investigação optou ainda por inserir uma variável *dummy* denominada lucrativa, de maneira a assumir a unidade quando o Resultado Antes de Imposto é positivo e o valor nulo caso contrário. De facto, a investigação pretende distinguir o efeito da lucratividade da existência de lucro, procurando a primeira avaliar se uma taxa de lucro superior afeta positivamente o investimento, ao passo que a segunda pretende avaliar a diferença de investimento entre empresas lucrativas das que apresentem prejuízo.

O fator idade revela-se importante, uma vez que Hanappi et al. (2023) identificou um padrão de investimento mais significativo em empresas mais jovens, quando comparadas com as restantes, uma vez que as primeiras necessitam de projetos de valor significativo para penetrar nos mercados e tornarem-se competitivas perante empresas já existentes. Assim, o investimento de empresas como start-ups está sobretudo condicionado pelas circunstâncias do mercado e concorrência.

Parcialmente relacionado com a variável anterior, o presente estudo considerou ainda a dimensão da empresa como determinante, uma vez que o investimento apresenta um padrão de concentração em grandes empresas e multinacionais, enquanto empresas de menor dimensão surgem mais sensíveis a incentivos fiscais (Zwick & Mahon, 2017; Hanappi et al., 2023). À semelhança da investigação anteriormente citada, o fator de dimensão será avaliado pelo logaritmo do total do ativo da empresa, por ser considerado uma medida de escala da entidade.

Para além do crescimento da indústria anteriormente referido, importa ter em conta fatores individuais, tais como o crescimento anual das vendas, já que o investimento poderá ser estimulado por um crescimento acentuado da procura e do mercado, ou seja, exigindo um aumento do nível de ativos ao dispor da entidade para responder à crescente procura. A

variação anual das vendas controlará para crescimentos individuais do investimento, pouco relacionados com alterações da fiscalidade.

Por fim, a investigação pretende ainda controlar os efeitos da inflação e do crescimento económico, de forma que, por um lado, os aumentos do valor do investimento não reflitam o crescimento dos preços, mas sim a sua variação em volume. Por outro lado, em fases de aceleração económica pode o investimento ser impulsionado pelo robustecimento da procura, não estando a variação do nível de investimento relacionado com a fiscalidade.

Numa segunda fase, a investigação pretende comparar a elasticidade do investimento à fiscalidade entre empresas de menor dimensão e as grandes empresas, reconhecendo a fragmentação do tecido empresarial e avaliando em que medida essa sensibilidade poderá condicionar a reação do investimento global às diferentes medidas tributárias. Indo de encontro a este objetivo, o modelo a ser usado tem a seguinte forma algébrica:

$$Investment_{i,j,t} = \alpha + \beta_1 EMTR_{j,t} + \beta_2 PME_{i,t} + \beta_3 EMTR_{j,t} \times PME_{i,t} + \gamma Controls_{i,j,t} + \omega_t + \varphi_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

As duas novas variáveis introduzidas pretendem avaliar o incremento da sensibilidade do investimento à fiscalidade pelo facto da empresa se tratar de uma PME, reforçando a evidência anteriormente apresentada (Zwick & Mahon, 2017; Kopp et al., 2019; Millot et al., 2020) numa economia com um tecido empresarial fortemente marcado por PME's. O novo fator consiste numa variável *dummy* que assume o valor unitário quando a empresa em análise corresponder a uma pequena e média empresa e valor nulo caso contrário. Assim, torna-se necessário definir as PME's, onde o critério regularmente utilizado decorre do aplicado no âmbito da atribuição de Fundos Europeus, ou seja, seguindo a Recomendação da Comissão Europeia (PT2020, 2021):

- **Microempresa**: emprega menos de 10 pessoas e o volume de negócios anual ou balanço total anual não excede os 2 milhões de euros;
- **Pequena Empresa**: emprega entre 11 e 50 pessoas e o volume de negócios anual ou balanço total anual não excede os 10 milhões de euros;
- **Média Empresa**: emprega entre 51 e 250 pessoas; o volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou o balanço total anual não excede os 43 milhões de euros;

- **Grande Empresa**: corresponde àquela que ultrapasse qualquer um dos critérios anteriormente definidos.

Alguns autores argumentam que as microempresas tendem a enviesar as análises *firm-level*, dada a maior dificuldade no acesso a dados e a qualidade dessa informação. Desta forma eliminou-se da amostra estas entidades, confrontando apenas as grandes com as pequenas e médias empresas em conjunto.

Por fim, a dissertação propõe-se a avaliar se a sensibilidade aos impostos difere entre períodos económicos, isto é, de recessão e expansão, estando relacionado com as características da procura e com as expectativas económicas e políticas (Kopp et al., 2019). De forma a dar resposta, a abordagem adotada consistiu na replicação da equação (1), adicionando uma variável categórica denominada PER (período económico), assumindo o valor 1 no caso de recessão, 2 no caso de estagnação e 3 aquando de fases de expansão. A presente dissertação reconhece que, no período amostral definido, Portugal deparou-se com as 3 fases do período económico, procurando aferir a sensibilidade do investimento à fiscalidade em cada um desses. Para a definição de cada período será utilizado a variação do PIB, medida regularmente utilizada pelos estados de forma a aferir a situação económica nacional. A equação (3) traduz-se algebricamente da seguinte forma:

$$Investment_{i,t} = \propto + \beta_1 EMTR_{j,t-1} + \beta_2 PER_{i,j,t} + \beta_3 EMTR_{j,t-1} \times PER_{i,j,t} + \gamma Controls_{i,j,t} + \omega_t + \varphi_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Relativamente às fases do período económico, a distinção mais relevante prende-se com a situação intermédia, por não ser correto assemelhar estagnação económica a apenas taxas nulas de crescimento. Apesar da OECD (2014) não definir limiares rígidos para a classificação do ciclo económico, as projeções de longo prazo sugerem que um crescimento robusto das economias se situa tipicamente entre 1,5% e 2,5% ao ano, permitindo utilizar este intervalo como referência para distinguir períodos de crescimento robusto de fases de estagnação. Logo, como forma de estratificar os períodos económicos, definiu-se como recessão uma taxa negativa de variação, estagnação económica prende-se com crescimentos entre 0,0% e 2,0% e expansão corresponde a taxas de crescimento superiores a 2,0%.

4.2. Amostra e Fontes de Informação

O presente estudo baseia-se em dados ao nível da empresa (*firm-level*), possibilitando captar as heterogeneidades entre empresas que seriam ocultadas em bases de dados agregadas e contribuindo para uma avaliação mais precisa do fenómeno em análise. A principal fonte de informação corresponde à Base de Dados Longitudinal de Informação Microeconómica (BPLIM), disponibilizada pelo Banco de Portugal, que integra um vasto conjunto de bases de dados administrativas, anonimizadas, relativas a empresas com atuação em Portugal. Esta plataforma resulta da combinação de diversas fontes, incluindo informação contabilística, fiscal e financeira, permitindo a construção de painéis longitudinais com elevada granularidade.

Uma das principais vantagens da BPLIM reside na possibilidade de acompanhar as mesmas empresas ao longo do tempo, bem como na qualidade e abrangência da informação disponibilizada. Adicionalmente, estes dados são tratados de forma a garantir a confidencialidade dos agentes económicos, cumprindo rigorosos requisitos legais e estatísticos (Banco de Portugal A., n.d.).

O período amostral considerado neste estudo estende-se de 2011 a 2021, permitindo abranger diferentes fases do ciclo económico, incluindo o período pós-crise financeira internacional, o programa de ajustamento económico em Portugal e a crise pandémica internacional. Esta extensão temporal contribui para uma análise mais robusta e abrangente dos efeitos em estudo. Apesar da plataforma BPLIM disponibilizar os dados referentes aos anos de 2022 e 2023, o período amostral não se estende além de 2021, pelo facto dos dois anos seguintes terem sido fortemente marcados por períodos inflacionistas (Banco de Portugal B., n.d.) distorcendo o cálculo da EMTR e o próprio investimento. Na verdade, o índice de preços do consumidor nesses dois anos foi de respetivamente 5,62% e 5,02%, ultrapassando largamente o limite da normalidade estabelecida pelo Banco Central Europeu (European Central Bank, 2021). Eliminaram-se ainda os setores financeiro e agrícola, para além das microempresas, acompanhando a abordagem de Millot et al. (2020), pelo facto destes setores obedecerem a determinantes distintos e com maior especificidade, sendo possível esta distinção a partir do CAE individual.

Assim, os dados quanto ao investimento empresarial[6], lucratividade, idade, dimensão e vendas serão fornecidos pela plataforma BPLIM, tendo sido previamente explicado os cálculos subjacentes ao apuramento de cada variável. Tal como explicado anteriormente, o investimento foi apurado através da variação dos ativos produtivos, mas a presente investigação não recorreu à rúbrica do total do Ativo Fixo Tangível, uma vez que a mesma inclui ativos em curso que pode ser considerada como investimento posteriormente quando for transferido para uma conta final de ativo. Assim, o apuramento do ativo fixo tangível resultou da soma da rúbrica de edifícios e construções com equipamento básico e outros ativos fixos tangíveis.

Já o *value added growth* por indústria pode ser encontrado na OECD STAN *database* (OECD, n.d.), onde surge apresentada informação sobre o valor acrescentado de 28 indústrias nos setores não agrícolas nem financeiros, agrupados consoante categorias do *World Input-Output Database* (University of Groningen, 2025). Na abordagem de Millot et al. (2020) e Sorbe & Johansson (2017), dados extremos de valor acrescentado são excluídos, isto é, valores abaixo dos -30% e acima dos 30%. Na presente investigação, esta situação apenas se verificou em dois casos, pelo que não foi considerado relevante a sua eliminação, por se entender que não enviesaria a análise.

Relativamente aos Fundos Comunitários, o presente estudo concentra-se no programa Portugal 2020, pelo facto de, no período amostral definido, corresponder aos apoios comunitários mais significativos em vigor (Mais Transparência, n.d.). No pós-crise pandémica, a União Europeia instaurou um plano de fundos europeus com o objetivo de dinamizar e estimular as economias dos diversos Estados-Membros, dando lugar ao Plano de Recuperação e Resiliência em Portugal. Uma vez que a primeira tranche ocorreu a 3 de agosto de 2021(Recuperar Portugal, n.d.) e a sua distribuição pelo setor privado ter sido marcada por diversos atrasos, não existindo dados completamente públicos e discriminados quanto a essas transferências, a dissertação procurou focar-se apenas no PT2020.

A base de dados do Banco de Portugal providencia dados, por empresa (com NIF anonimizado), referentes ao total de financiamento obtido pela entidade, apesar de não discriminar anualmente o montante transferido. De forma a contornar este facto, o presente

[6] Os dados utilizados são contabilísticos, embora a medição desta variável fosse mais rigorosa com base em valores económicos. Como a depreciação/amortização contabilística tende a ser mais acelerada do que a depreciação real dos ativos, o stock de capital reflete um valor contabilístico inferior ao seu valor económico. Ainda assim, Millot et al. (2020) consideram que este viés não compromete os resultados da estimação.

estudo optou por dividir o total de investimento/incentivo executado (e não o aprovado) pelo período amostral em causa (desde 2011 até 2021, ou seja, 11 anos). Apesar das limitações nesta opção, pelo facto de se considerar que o fundo executado é igual anualmente, trata-se da alternativa possível tendo em conta a ausência de dados públicos e detalhados quanto à atribuição e transferência dos mesmos para a entidade beneficiadora.

Em relação à inflação e ao crescimento económico nacional (isto é, a variação do Produto Interno Bruto), estes dados são disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (Instituto Nacional de Estatística, n.d.), apresentando a sua discriminação anualmente. Para o caso da inflação, a investigação utilizou o índice de preços no consumidor (taxa de variação média dos últimos 12 meses - Base 2025 - %), excluindo os produtos alimentares não transformados e produtos energéticos. Esta decisão deve-se ao facto destes produtos sofrerem uma maior volatilidade de curto prazo, não sendo recomendável em estudos com microdados. Pelo facto do índice calculado apresentar um apuramento mensal, consideraremos a taxa de variação dos últimos doze meses referente a dezembro de cada ano. No caso da variação do PIB, optou-se pelo total nacional da taxa de variação anual em volume do produto interno bruto, utilizando como ano base o de 2021. Assim, a esta taxa de variação surge, não só no modelo principal (modelo [1]), como também serve de base para definição dos períodos económicos anteriormente estratificados (modelo [3]).

Para o cálculo da EMTR, importa ainda recolher a taxa de juro nominal do mercado, a cada ano entre 2011 e 2021, para além da taxa de imposto estatutária em vigor. A primeira variável foi obtida a partir da plataforma do Damodaran, onde o autor recomenda que, para obtenção da taxa de juro nominal do mercado, a investigação recorra à taxa de juro nominal de um país com o menor risco, isto é, com o melhor rating de dívida somando a variável de risco associado ao país em investigação (*country risk premium*) (Damodaran, n.d.). Os dados foram recolhidos numa base de dados de excel e posteriormente transpostos para o programa de estatística Stata. Em relação à taxa de imposto estatutária, esta foi obtida a partir da base de dados da OCDE, detendo informação sobre todos os países pertencentes à organização com dados desde o ano 2000 até 2025 (OECD Data Explorer, n.d.). No entanto, a informação extraída foi referente apenas a Portugal, no período entre 2010 e 2025.

4.3. Estatísticas descritivas

A amostra final é composta por 409.702 observações correspondentes a 70.811 empresas portuguesas, identificadas através do número de identificação fiscal anonimizado e observadas num período compreendido entre 2011 e 2021. Esta dimensão confere robustez estatística à análise e permite explorar simultaneamente a variabilidade entre empresas e a sua evolução ao longo do tempo. Porém, de forma a mitigar o efeito de valores extremos do investimento, foi conduzido um processo de *trimming*, mediante a eliminação das observações abaixo do percentil 1 e acima do percentil 99. A amostra passou assim a consistir em 401.636 observações e 70.049 empresas.

Setor	Frequência	Percentagem
Indústrias extrativas	2 153	0,54%
Indústrias transformadoras	117 072	29,15%
Energia (eletricidade, gás, etc)	2 239	0,56%
Água, resíduos, saneamento	3 088	0,77%
Construção	47 002	11,70%
Comércio e reparação de veículos	95 276	23,72%
Transportes e armazenagem	18 810	4,68%
Alojamento e Restauração	39 634	9,87%
Informação e comunicação	9 649	2,40%
Imobiliário	4 636	1,15%
Consultoria, atividades técnicas e científicas	19 510	4,86%
Serviços administrativos e de apoio	15 689	3,91%
Administração pública	16	0,00%
Educação	7 369	1,83%
Saúde e apoio social	13 655	3,40%
Cultura, desporto e recreação	2 896	0,72%
Outros Serviços	2 942	0,73%
Total	**401 636**	**100,00%**

Tabela 1: Observações por setor de atividade

O total de observações encontram-se distribuídas por 17 setores de atividade, apurados a partir do CAE de cada entidade e excluindo o setor financeiro e agrícola. A Tabela 1 demonstra o detalhe do número de observações por setor de atividade.

Dimensão	Frequência	Percentagem
Grande Empresa	10 785	2,69%
PME	390 851	97,31%
Total	**401 636**	**100,00%**

Tabela 2: Observações por dimensão

No âmbito da segunda hipótese da dissertação, interessa o apuramento da dimensão da empresa, distinguindo as Pequenas e Médias Empresas das restantes. Tal como apresentado inicialmente, o tecido empresarial português exibe uma fragmentação significativa. Tendo como critério a distinção feita pela Comissão Europeia, a amostra exibe apenas 10.785 (2.69%) observações de Grandes Empresas, sendo as restantes catalogadas como PME, conforme exibido na Tabela 2.

Ano	Variação PIB	Período Económico
2009	-3,10%	Recessão Económica
2010	1,70%	Estagnação Económica
2011	-1,70%	Recessão Económica
2012	-4,10%	Recessão Económica
2013	-1,00%	Recessão Económica
2014	0,70%	Estagnação Económica
2015	1,60%	Estagnação Económica
2016	2,00%	Crescimento Económico
2017	3,30%	Crescimento Económico
2018	2,90%	Crescimento Económico
2019	2,70%	Crescimento Económico
2020	-8,20%	Recessão Económica
2021	5,60%	Crescimento Económico

Tabela 3: Períodos Económicos observáveis entre 2011 e 2021

Relativamente à terceira hipótese, a investigação procedeu com a distinção dos diferentes períodos económicos entre 2011 e 2021, tendo apurado anos de estagnação, recessão e expansão económica, conforme expectável. O resultado desta estratificação é apresentado na Tabela 3.

Variável	Observações	Média	Mínimo	Máximo	Total
PT2020	**46 588**	**49 366,32**	**25,47**	**3 653 051**	**2 299 878 116,16**

Tabela 4: Detalhe variável PT2020

No que concerne aos fundos europeus PT2020, a Tabela 4 evidencia que existem 46.588 observações que apresentaram fundos executados, somando um volume de 2,3 mil milhões de euros. Tendo em conta o global das observações, a presença destes fundos aparece apenas em 11,60% da amostra total.

Variável	Descrição	Média	Std. Dev.	Minímo	Máximo
investimento_tr	**Investimento**	0,3703	0,9213	-0,6586	9,9804
emtr	**EMTR**	0,1362	0,1638	-0,4242	0,5491
pt2020	**PT2020**	5 726,28	46 844,67	0,00	3 653 051,00
luc	**Lucratividade**	0,1334	78,8002	-10 023,42	35 375,90
idade	**Idade**	21,0753	15,2429	1	205
dimensao	**Dimensão**	14,1634	1,5940	2,8330	23,9442
cresc_vn	**Crescimento Volume de Negócios**	0,2257	33,3270	-0,9999	19 289,00
vagrowth	***Value Added Growth***	0,0182	0,0782	-0,4354	0,4344
ipc	**Índice Preços de Consumidor**	0,0076	0,0063	-0,0004	0,0225
cresc_econ	**Crescimento Económico**	0,0037	0,0384	-0,0820	0,0560
lucrativa	**Lucrativa (dummy)**	0,7879	0,4088	0	1

Tabela 5: Estatísticas descritivas

A Tabela 5 ilustra uma análise individual de cada variável. O investimento exibe um valor médio de 0,370, ou seja, registando um investimento anual em média de 37% face ao ano anterior, evidenciando uma considerável dispersão em torno da média. A amplitude observada entre o valor mínimo (-0,659) e o valor máximo (9,980) sugere a existência de uma distribuição assimétrica, dado a diversidade de empresas integradas na amostra. A decomposição da variabilidade mostra que tanto as diferenças entre empresas como as variações ao longo do tempo contribuem de forma semelhante para a dispersão observada, o que evidencia uma dinâmica relevante do investimento empresarial. No que respeita à taxa efetiva marginal de imposto, verifica-se um valor médio de 13,6%, compatível com a existência de benefícios fiscais, incentivos tributários e diferentes enquadramentos fiscais enfrentados pelas empresas. A presença de valores negativos revela a existência de mecanismos fiscais geradores de benefícios líquidos para determinados setores. Adicionalmente, observa-se que a maior parte da variabilidade decorre das diferenças entre setores e não das alterações verificadas ao longo do tempo, sugerindo que a carga fiscal efetiva tende a ser relativamente estável dentro de cada grupo setorial.

A variável que representa os fundos PT2020 apresenta uma elevada heterogeneidade na dimensão económica das empresas incluídas na amostra. Embora o valor médio seja de cerca de 5.726€, o desvio-padrão é substancialmente superior à média e o seu máximo ultrapassa largamente o valor médio, refletindo uma forte assimetria na distribuição dos benefícios pelas empresas integrantes da amostra.

No caso da rentabilidade, observa-se um valor médio positivo, sugerindo que as empresas da amostra apresentam, em média, resultados favoráveis. Pela variável *dummy* lucrativa, confirma-se que o número de observações com resultado antes de imposto positivo é o mais predominante (praticamente 80% da amostra). A idade das empresas apresenta um valor médio próximo de 21 anos, revelando uma amostra composta predominantemente por empresas maduras. Ainda assim, a amplitude dos dados indica a existência de empresas relativamente jovens, existindo uma dispersão em torno da média significativa. Em relação à dimensão empresarial, a decomposição da variabilidade evidencia que as diferenças entre empresas são substancialmente superiores às variações registadas ao longo do tempo dentro de cada empresa, sugerindo uma relativa estabilidade da dimensão empresarial durante o período em análise.

Por fim, as variáveis relacionadas com o crescimento apresentam uma média positiva, indicando uma tendência geral de expansão da atividade empresarial. No que concerne ao volume de negócios, verifica-se uma forte volatilidade, refletindo diferentes trajetórias de crescimento entre empresas e ao longo dos períodos considerados. Por sua vez, a taxa de inflação apresenta uma média reduzida e uma dispersão limitada, sugerindo um ambiente macroeconómico relativamente estável.

De forma global, a análise descritiva evidencia uma elevada heterogeneidade entre as empresas da amostra, sendo expectável tendo em conta a base de dados empresariais utilizada. Adicionalmente, a decomposição da variabilidade entre e dentro das empresas confirma a adequação da utilização de metodologias de dados em painel, dada a heterogeneidade identificada.

Correlação Pearson	invest_tr	emtr	pt2020	luc	idade	dimensao	cresc_vn	vagrowth	ipc	cresc_econ	lucrativa
invest_tr	1,0000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
emtr	-0,0387	1,0000	—	—	—	—	—	—	—	—	—
pt2020	0,0041	-0,0526	1,0000	—	—	—	—	—	—	—	—
luc	-0,0002	0,0031	-0,0003	1,0000	—	—	—	—	—	—	—
idade	-0,0939	0,0559	0,0339	0,0002	1,0000	—	—	—	—	—	—
dimensao	-0,0369	0,0282	0,1770	0,0008	0,2777	1,0000	—	—	—	—	—
cresc_vn	0,0041	-0,0018	0,0015	0,0000	-0,0023	0,0037	1,0000	—	—	—	—
vagrowth	0,0453	-0,0464	0,0136	0,0011	0,0119	0,0043	0,0049	1,0000	—	—	—
ipc	-0,0267	0,1717	-0,0088	-0,0009	-0,0335	-0,0156	0,0000	-0,0271	1,0000	—	—
cresc_econ	0,0445	0,0661	0,0043	0,0026	0,0153	0,0079	0,0057	0,6491	0,0595	1,0000	—
lucrativa	0,0728	-0,0092	0,0199	0,0086	-0,0179	0,0835	0,0009	0,1175	-0,0390	0,1174	1,0000

Tabela 6: Correlações de Pearson

Prosseguindo com a análise da matriz de correlações de Pearson, o estudo pretende obter uma primeira leitura das correlações entre as variáveis incluídas no modelo. No que respeita à variável dependente, os coeficientes de correlação revelam associações de magnitude reduzida com a generalidade dos regressores, sendo comum em estudos com dados em painel de grande dimensão. A correlação mais expressiva com o investimento é observada com a variável lucrativa, sugerindo que as empresas rentáveis tendem a apresentar níveis de investimento ligeiramente superiores (Hanappi et al., 2023). A variável idade e dimensão apresentam uma correlação negativa com o investimento, indicando que empresas mais maduras e de maior dimensão tendem a investir em menor proporção quando comparado com empresas jovens (nomeadamente start-ups). A variável em estudo surge ainda negativamente correlacionado com a EMTR e o IPC, sugerindo que a fiscalidade e episódios de inflação tendem a desincentivar o investimento empresarial (Hall & Jorgenson, 1967). A associação do investimento com as restantes variáveis surge como positiva, conforme expectável, sendo de destacar a correlação mais significativa com o crescimento económico e o valor acrescentado bruto setorial (Millot et al., 2020).

No que concerne à correlação das restantes variáveis, salienta-se a relação positiva entre EMTR e a inflação, sendo esperada tendo em conta que o cálculo da taxa marginal efetiva de tributação integra o índice de preços de consumidor no apuramento do custo de capital e no retorno do ativo. Já a variável dimensão surge positivamente correlacionada com a atribuição de fundos PT2020 e com o fator idade, sublinhando que, por um lado, empresas de maior dimensão tendem a beneficiar de montantes de apoio mais elevado, sendo consistente com a literatura que refere que grandes empresas possuem frequentemente maior capacidade técnica, financeira e administrativa para apresentar e executar projetos de investimento financiados por fundos públicos; por outro lado, demonstra que a antiguidade tende a contribuir para a dimensão da empresa, refletindo processos de crescimento e consolidação empresarial ao longo do tempo.

A correlação mais elevada da matriz é observada entre o crescimento económico e o crescimento do valor acrescentado (r=0,6491), sendo expectável dado que ambas as variáveis captam a dinâmica da atividade económica (nacional e setorial, respetivamente). Esta associação mais elevada merece atenção na interpretação dos coeficientes do modelo, muito embora não atinja os limiares convencionalmente considerados problemáticos na literatura ($r > 0,80$). Destaca-se ainda a relação positiva entre estes dois índices e a variável *dummy* lucrativa, enfatizando que uma empresa perante crescimento económico nacional e num setor com um crescimento robusto do valor acrescentado, tende a ter um resultado antes de imposto positivo.

Em termos gerais, a inexistência de correlações elevadas entre as variáveis explicativas sugere a ausência de problemas graves de multicolinearidade no modelo, corroborando a adequação dos regressores escolhidos para a posterior estimação econométrica.

5. Resultados Empíricos

Na subsecção seguinte, apresentam-se os resultados obtidos com a estimação dos três modelos apresentados anteriormente, de forma a dar resposta às hipóteses formuladas. Na subsecção 5.2, a investigação avança com alguns testes de robustez.

5.1. Resultados Obtidos

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,4549	0,0173	***
emtr	-0,1689	0,0124	***
pt2020	5,95e-8	3,10e-8	*
luc	-3,53e-6	0,0000	---
idade	-0,0066	0,0001	***
dimensao	0,0007	0,0012	---
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,1916	0,0225	***
ipc	-3,0524	0,2750	***
cresc_econ	0,2622	0,0600	***
lucrativa	0,1199	0,0036	***
Number of Obs	401 636	**Number of Groups**	70 049
R-squared within	0,0032	**Wald chi2(10)**	5 792,44
R-squared overall	0,0190	**Prob > chi2**	0,0000

Tabela 7: Resultados da regressão do primeiro modelo

Os resultados da primeira regressão GLS constam da Tabela 7 e indicam que o modelo é globalmente significativo, mediante o teste de Wald com valor 5.792,44 e uma probabilidade associada inferior a 1%. Assim, rejeita-se a hipótese nula de que todos os coeficientes das variáveis explicativas são simultaneamente iguais a zero, concluindo-se que as variáveis incluídas contribuem para explicar o comportamento do investimento. Apesar da significância global do modelo, o seu poder explicativo não se destaca especialmente, uma vez que o valor do R^2 overall é de 0,0190, ou seja, apenas cerca de 1,9% da variabilidade total do investimento é explicada pelas variáveis consideradas. Embora relativamente baixo, este facto é frequente perante dados em painel e análises *firm-level*, onde outros fatores não observáveis influenciam as decisões de investimento.

De seguida, passando para a significância individual, verifica-se que as variáveis de controlo luc, cresc_vn e dimensao não apresentam coeficientes estatisticamente significativos, uma vez que os respetivos p-values são superiores ao nível de significância de 10%. A investigação constata que o sinal associado ao coeficiente da dimensão e do crescimento do volume de negócios seguem o previsto, tendo em conta alguma concentração do investimento em empresas de maior dimensão e numa fase de maior atividade (Zwick & Mahon, 2017), mas

não existe evidência estatística suficiente para concluir que estas variáveis exercem influência sobre o investimento das empresas. O facto da variação do volume de negócios não ser estatisticamente significativa pode estar relacionada com a existência de outras variáveis que refletem o aumento da atividade, nomeadamente o *value added growth* e o crescimento económico. Quanto à lucratividade, o coeficiente indica uma relação ligeiramente negativa, não sendo estatisticamente significativa, podendo indicar que o crescimento da rentabilidade das empresas não implica um grau de investimento superior.

Prosseguindo para as variáveis estatisticamente significativas e iniciando pela variável principal do estudo, a *effective marginal tax rate* apresenta um coeficiente negativo de -0,1689, indicando que um aumento da taxa em 1pp diminui o investimento em -0,1689%. Por inverso, o resultado sugere que o desagravamento da carga fiscal efetiva tende a incentivar a realização de investimento (Millot et al., 2020). Hanappi et al. (2023) verificaram que um aumento de 5pp na EMTR reduzia o investimento em 1,6% no longo prazo. Na presente dissertação, uma variação da mesma magnitude na tributação efetiva está associada a uma diminuição do investimento de aproximadamente 0,84%. Embora o efeito estimado seja cerca de metade do reportado pelos autores, importa salientar que a análise desenvolvida não incide especificamente sobre o investimento no longo prazo. Logo, os resultados obtidos podem ser considerados consistentes com a evidência empírica existente e encontram-se em linha com o esperado.

No que concerne às variáveis consideradas como controlo, o fator idade também apresenta uma relação negativa de -0,0066, expondo um padrão de investimento mais significativo no caso de empresas mais jovens, devendo-se a maiores necessidades de expansão e inserção nos mercados. Já o *value added growth* demonstra um efeito positivo de maior magnitude (+0,1916), indo de encontro a Millot et al. (2020) e confirmando que o crescimento do valor acrescentado setorial impacta a atividade empresarial, sendo o nível de investimento condicionado pelas dinâmicas do mercado e setor, como a procura e a concorrência. Em relação aos fundos europeus, o coeficiente é positivo e estatisticamente significativo ao nível de 10%, sugerindo que um maior montante de financiamento está associado a um aumento do investimento. Contudo, a reduzida magnitude do coeficiente indica que o efeito económico é relativamente limitado.

Apesar dos resultados obtidos não nos permitirem estabelecer uma relação entre o grau de lucratividade e o investimento empresarial, a variável *dummy* que distingue empresas com RAI

superior a 0 apresenta um coeficiente positivo e significativo (+0,1199). Assim, as entidades rentáveis tendem a apresentar níveis de investimento superiores, quando comparado com as que apresentam prejuízos, aludindo que essa condição permite recursos internos sustentáveis para financiar novos projetos de investimento (Millot et al., 2020; Zwick & Mahon, 2017). Seguindo a abordagem de Millot et al. (2020), um dos testes de robustez consistirá na replicação do modelo apenas para empresas que apresentem lucro contabilístico, pelo facto de serem estas as entidades que suportam maior tributação efetiva, podendo intensificar a relação entre investimento e a EMTR.

Por fim, examinando os fatores nacionais, a inflação surge com um coeficiente negativo, evidenciando que níveis elevados de inflação tendem a reduzir o investimento. A relação negativa observada reflete o aumento da incerteza económica e dos custos associados à atividade empresarial em contextos inflacionistas, constrangendo as empresas a incorrer em investimentos adicionais. Por sua vez, a variação do PIB nacional revela uma relação positiva e significativa, indicando, à semelhança do volume de negócios e do valor acrescentado, que períodos de maior crescimento económico favorecem a realização de investimento pelas empresas, refletindo as expectativas favoráveis quanto à evolução da atividade económica e o robustecimento da procura.

Em síntese, os resultados demonstram que o modelo é globalmente significativo e que o investimento empresarial é negativamente influenciado pela carga fiscal efetiva, pela idade das empresas e pela inflação. Em contrapartida, a atribuição de fundos europeus, o crescimento do valor acrescentado, o crescimento económico e o apuramento de lucro contabilístico estão associados a níveis mais elevados de investimento.

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,3987	0,0249	***
emtr	-0,1268	0,0536	**
i.pme	0,0420	0,0126	***
pme#c.emtr	-0,0465	0,0551	---
pt2020	6,92e-8	3,14e-8	**
luc	-3,51e-6	0,0002	---
idade	-0,0066	0,0001	***
dimensao	0,0019	0,0013	---
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,1918	0,0225	***
ipc	-3,0418	0,2749	***
cresc_econ	0,2622	0,0600	***
lucrativa	0,1197	0,0036	***
Number of Obs	401 636	**Number of Groups**	70 049
R-squared within	0,0033	**Wald chi2(10)**	5 799,78
R-squared overall	0,0189	**Prob > chi2**	0,0000

Tabela 8: Resultados da regressão do segundo modelo

Para estimação do segundo modelo (Tabela 8), a presente investigação desenvolveu uma variável *dummy* que assume a unidade no caso de se tratar de uma pequena e média empresa e possui valor nulo caso contrário. O objetivo da estimação consistiu em averiguar se a sensibilidade do investimento à fiscalidade era alterada no caso de se tratar de uma PME, sendo expectável o incremento dessa sensibilidade (Zwick & Mahon, 2017; Kopp et al., 2019; Millot et al., 2020). A análise dos resultados demonstra novamente que o modelo é globalmente significativo, conforme evidenciado pelo teste de Wald com valor de 5.799,78. A capacidade explicativa do modelo praticamente não se alterou face ao primeiro apresentado, com um $R^2 = 0,0189$.

Avaliando a significância individual das variáveis, constata-se que os fatores lucratividade, dimensão e crescimento do volume de negócios não apresentam coeficientes estatisticamente significativos, tendo em conta os p-values superiores a 10%. Comparando com o primeiro modelo apresentado, o sinal e magnitude desses coeficientes mantém-se idênticos, pelo que as conclusões a retirar se mantêm.

Em relação à principal variável explicativa, os resultados evidenciam que a EMTR apresenta um coeficiente negativo de -0,1268, mantendo o sinal, mas sendo inferior ao valor apurado no modelo anterior (-0,1689). Este facto parece expectável, uma vez que o coeficiente tem apenas em conta o grupo referência, neste caso, grandes empresas, tornando-se a sensibilidade do investimento à fiscalidade mais significativa mediante a conjugação das PME's. Notar ainda que o nível de significância da EMTR decresceu face ao modelo base, podendo indicar que a relação entre investimento e fiscalidade é mais significativa mediante a amostra total de empresas do que quando apenas é considerado o grupo das grandes empresas.

Assim, no que respeita ao termo de interação entre EMTR e PME, este exibe um coeficiente negativo de -0,0465, apesar de não ser estatisticamente significativo. De facto, a relação prevista anteriormente seria que este efeito de interação teria sinal negativo, significando que a sensibilidade do investimento à EMTR seria mais profunda no caso das pequenas e médias empresas, uma vez que eventuais constrangimentos de liquidez tornariam estas entidades mais dependentes do *cash flow* disponível. Assim, perante aumentos da carga fiscal efetiva, a diminuição do investimento seria mais significativa no caso das PME, sendo que os resultados sugerem essa tendência, mas a ausência de significância estatística não permite confirmá-la. Consequentemente, a hipótese de que a distinção entre as grandes empresas das restantes altera a relação entre a EMTR e o investimento não encontra suporte empírico nos dados analisados.

Por sua vez, a variável *dummy* PME revela um coeficiente positivo e estatisticamente significativo, indicando que as pequenas e médias empresas apresentam, em média e tudo o resto constante, níveis de investimento superiores aos observados nas restantes. De facto, a variável dimensão não é estatisticamente significativa, pelo que apesar do seu coeficiente contrariar esta ideia, não podemos retirar conclusões relativamente a essa variável. Assim, apesar de Zwick & Mahon (2017) identificar um padrão de investimento mais significativo nas multinacionais e grandes empresas, a presente investigação parece indicar que as PME's revelam um grau de investimento superior quando comparado com o grupo de referência. A justificação subjacente pode prender-se com o facto de empresas de menor dimensão serem também mais jovens, necessitando de investimento mais significativo (em variação percentual) de forma a integrarem-se nos mercados e tornarem-se competitivas relativamente às restantes organizações.

Em síntese, os resultados obtidos indicam novamente que a EMTR exerce um efeito negativo sobre o investimento empresarial, enquanto a condição de PME está associada a níveis mais elevados de investimento. Todavia, não se verifica estatisticamente que a condição de PME altere significativamente a relação entre a fiscalidade e o investimento. Em relação às restantes variáveis de controlo, confirma-se que a sua magnitude e significância se mantém próximas do modelo base, pelo que são qualitativamente semelhantes.

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,4334	0,0175	***
emtr	-0,1693	0,0166	***
per - estagnação	0,0651	0,0076	***
per - expansão	0,0264	0,0081	***
per#c.emtr - estagnação	-0,0474	0,0258	*
per#c.emtr - expansão	0,0227	0,0223	---
pt2020	5,93e-8	3,10e-8	*
luc	-3,68e-6	0,0000	---
idade	-0,0066	0,0001	***
dimensao	0,0007	0,0012	---
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,1902	0,0225	***
ipc	-2,3024	0,2835	***
lucrativa	0,1198	0,0036	***
Number of Obs	401 636	**Number of Groups**	70 049
R-squared within	0,0032	**Wald chi2(10)**	5 819,52
R-squared overall	0,0190	**Prob > chi2**	0,0000

Tabela 9: Resultados da regressão do terceiro modelo

Por fim, avançando para o modelo que pretende dar resposta à terceira hipótese, os resultados da estimação são os que constam na Tabela 9. Antes de proceder à sua análise refira-se que foi gerada uma variável categórica denominada PER, que divide o período amostral pelas fases do crescimento económico. Assim, o indicador assume o valor unitário no caso recessão, 2 no caso de estagnação e perante expansão económica assume o valor 3. Esta distribuição pretende avaliar a sensibilidade fiscal do investimento em cada diferente fase do período económico. Dado que o novo regressor é construído a partir da variação do PIB nacional, a variável crescimento económico foi excluída do modelo, evitando

redundância na especificação. Da estimação, verifica-se que o modelo apresenta significância global, sendo que a sua capacidade explicativa se manteve face aos anteriores modelos (R^2 = 0,0190).

Iniciando pela análise da EMTR, o coeficiente estimado é de -0,1693 na situação de referência, correspondente aos períodos de recessão económica. Este resultado indica que, durante fases de contração da atividade económica, um aumento da taxa marginal efetiva de imposto está associado a uma redução do investimento ligeiramente mais acentuada. Tal efeito é consistente com a expectativa de que, em contextos recessivos, a menor procura, a elevada incerteza e a deterioração das expectativas de crescimento reforçam o impacto desincentivador da tributação sobre as decisões de investimento.

Relativamente aos termos de interação entre a EMTR e o ciclo económico, apenas a interação com a fase de estagnação apresenta significância estatística. O coeficiente negativo (-0,0474) sugere que o efeito da tributação sobre o investimento é mais acentuado durante períodos de estagnação, quando comparado com recessão. Adicionalmente, um teste de igualdade dos coeficientes realizado no Stata confirma que o efeito da EMTR difere estatisticamente entre as fases de estagnação e de expansão, ainda que a evidência seja relativamente menos robusta.

Este resultado não era o expectável, uma vez que seria previsível que a sensibilidade do investimento à fiscalidade fosse mais acentuada em períodos de recessão. Uma possível explicação prende-se com, em contextos de estagnação, as empresas disponham de maior margem para ajustar as suas decisões de investimento em resposta aos incentivos fiscais. Já em períodos recessivos, o elevado nível de risco e incerteza poderá fazer com que fatores macroeconómicos predominem sobre o efeito da tributação. Assim, estes resultados apontam para uma heterogeneidade cíclica no efeito da EMTR no investimento, merecendo destaque na formulação da política fiscal nacional, uma vez que os efeitos da tributação marginal não são uniformes ao longo do ciclo económico.

Ainda assim, esta interpretação deve ser efetuada com prudência, uma vez que o coeficiente estima diferenças médias relativamente à categoria de referência e não implica, por si só, um aumento absoluto do investimento em períodos de estagnação. Acresce que os resultados podem refletir a forma como as fases do ciclo económico foram classificadas, bem como o reduzido número de anos correspondente aos períodos de estagnação. Por fim, dado que a significância estatística do termo de interação é relativamente reduzida, as conclusões devem ser interpretadas com a devida cautela.

Adicionalmente, embora o termo de interação correspondente aos períodos de expansão económica não seja estatisticamente significativo, o sinal positivo do coeficiente sugere que o efeito negativo da EMTR sobre o investimento poderá ser menos acentuado do que na situação de referência. Este dado vai de encontro com a hipótese formulada, defendendo que em períodos económicos favoráveis as decisões de investimento dependem menos dos incentivos fiscais, uma vez que são favorecidas por condições macroeconómicas, como o aumento da procura e das expectativas de crescimento. Consequentemente, os programas de incentivo ao investimento poderão ter um impacto relativamente menor nestes períodos. No entanto, esta interpretação deve ser encarada apenas como indicativa, não sendo sustentada por evidência estatística.

Relativamente ao ciclo económico, sucede que em períodos de estagnação o investimento é, em média, 6,51% superior, face a recessão económica. Em linha com este facto, períodos de crescimento económico provocam um investimento superior em média de 2,64%. Apesar dos resultados apontarem que o contexto macroeconómico exerce uma influência positiva e crescente sobre as decisões de investimento das empresas (Kopp et al., 2019), a magnitude associada a cada período não é a expectável. Novamente, estes resultados podem refletir a forma como as fases do ciclo económico foram repartidas, bem como o reduzido número de anos correspondente aos períodos de estagnação.

Desta forma, os resultados apontam para uma maior sensibilidade do investimento à fiscalidade em períodos de estagnação. Porém, não permitem concluir que a sensibilidade do investimento à fiscalidade difira de forma consistente entre as diferentes fases do ciclo económico, uma vez que apenas o termo de interação relativo ao período de estagnação apresenta significância estatística, e ainda assim a um nível reduzido. Não obstante, verifica-se que a fase do ciclo económico influencia o nível de investimento das empresas, sendo os períodos de expansão e de estagnação associados a um investimento superior ao observado em períodos de recessão. Relativamente às restantes variáveis de controlo, os resultados mantêm-se qualitativamente semelhantes aos obtidos nas especificações anteriores.

5.2. Análise de Robustez

Após apresentação dos resultados obtidos com os três modelos em causa, torna-se relevante efetuar uma análise de robustez adicional. Este procedimento é particularmente relevante em

estudos empíricos com dados em painel, uma vez que contribui para reforçar a validade interna dos resultados e a confiança nas inferências realizadas.

Egger et al. (2009) optaram por eliminar da sua amostra as observações relativas a empresas não lucrativas, isto é, com resultado antes de imposto negativo, pelo facto destas empresas possuírem outros incentivos fiscais para além dos considerados, nomeadamente o *loss carry forward*, ou seja, a possibilidade de deduzir os prejuízos do exercício ao lucro tributável dos anos seguintes, reduzindo a carga fiscal futura. Para além disso, a dissertação procura compreender em que medida a carga fiscal efetiva marginal perspetivada impacta as decisões de investimento, sendo que seria de prever que empresas com prejuízos não respondam de igual forma a incentivos fiscais, uma vez que suportam menor carga de imposto sobre lucros.

Neste contexto, como teste de robustez a investigação optou por eliminar todas as observações que demonstrassem prejuízo contabilístico, isto é, utilizando a variável *dummy* lucrativa e igualando-a à unidade. Após esta consideração, os modelos foram replicados, como forma de testar as conclusões anteriormente apresentadas. Esta subsecção apresenta os resultados desta alteração na amostra, discutindo as suas implicações para a interpretação dos resultados principais do estudo. Nas tabelas seguintes, para efeitos de comparação, dispôs-se do lado esquerdo os resultados base da estimação e do lado direito apresenta-se a análise de robustez.

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,4549	0,0173	***
emtr	-0,1689	0,0124	***
pt2020	5,95e-8	3,10e-8	*
luc	-3,53e-6	0,0000	---
idade	-0,0066	0,0001	***
dimensao	0,0007	0,0012	---
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,1916	0,0225	***
ipc	-3,0524	0,2750	***
cresc_econ	0,2622	0,0600	***
lucrativa	0,1199	0,0036	***
Number of Obs	401 636	**Number of Groups**	70 049
R-squared within	0,0032	**Wald chi2(10)**	5 792,44
R-squared overall	0,0190	**Prob > chi2**	0,0000

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,6750	0,0211	***
emtr	-0,1830	0,0139	***
pt2020	5,86e-8	3,11e-8	*
luc	6,16e-6	0,0000	---
idade	-0,0072	0,0002	***
dimensao	-0,0050	0,0015	***
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,2301	0,0310	***
ipc	-3,3896	0,3324	***
cresc_econ	0,3252	0,0699	***
Number of Obs	316 441	**Number of Groups**	60 980
R-squared within	0,0021	**Wald chi2(10)**	3 767,01
R-squared overall	0,0156	**Prob > chi2**	0,0000

Tabela 10: Primeiro Modelo e Análise de Robustez

Em relação ao modelo base, o teste de robustez eliminou 85.195 observações com resultado antes de imposto negativo, totalizando 9.069 empresas que na amostra final nunca apresentaram lucro contabilístico. Apesar da nova estimação exibida na Tabela 10 apresentar significância global, esta demonstra uma diminuição da capacidade explicativa da variável dependente.

Avaliando a significância individual das variáveis, os fatores referentes à lucratividade e crescimento de volume de negócios mantêm-se estatisticamente não significativos, pelo que não é possível concluir a sua relação com o investimento. Relativamente ao coeficiente associado, no caso da lucratividade constata-se uma inversão de sinal, indicando que no caso de empresas lucrativas, um aumento da lucratividade poderá estar associado a um crescimento do investimento, conforme previsto por diversos autores (Zwick & Mahon, 2017; Millot et al., 2020; Kopp et al., 2019). Porém, não existe evidência estatística suficiente para concluir definitivamente quanto à relação entre lucratividade e investimento.

No que concerne à variável dimensão, com a amostra direcionada a apenas empresas rentáveis, esta tornou-se significativa no modelo, surgindo com coeficiente de -0,0050, isto é, indicando que o aumento da dimensão da empresa implica um decréscimo do investimento. Este facto parece ir de encontro à conclusão retirada no segundo modelo calculado, indicando que as pequenas empresas revelam um grau de investimento superior quando comparado com grandes organizações. Apesar de contrariar Zwick & Mahon (2017), este facto pode estar relacionado com a extrema fragmentação do tecido empresarial português, distorcendo os padrões de investimento do total das empresas.

No caso da EMTR, o coeficiente associado à variável aumentou de -0,1689 para -0,1830, confirmando a premissa que empresas lucrativas detém um nível de investimento mais sensível à tributação, pelo facto de serem estas que suportam maior carga fiscal. A investigação de Egger et al. (2009) não apurou diferenças muito significativas com a alteração da amostra. Comparando os resultados da análise de robustez, a presente investigação também verifica que a diferença da sensibilidade do investimento à EMTR não foi profunda, mas é assinalável que essa relação tenha aumentado cerca de 8,31% com a análise exclusiva de entidades rentáveis.

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,3987	0,0249	***
emtr	-0,1268	0,0536	**
i.pme	0,0420	0,0126	***
pme#c.emtr	-0,0465	0,0551	---
pt2020	6,92e-8	3,14e-8	**
luc	-3,51e-6	0,0002	---
idade	-0,0066	0,0001	***
dimensao	0,0019	0,0013	---
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,1918	0,0225	***
ipc	-3,0418	0,2749	***
cresc_econ	0,2622	0,0600	***
lucrativa	0,1197	0,0036	***
Number of Obs	401 636	**Number of Groups**	70 049
R-squared within	0,0033	**Wald chi2(10)**	5 799,78
R-squared overall	0,0189	**Prob > chi2**	0,0000

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,6406	0,0300	***
emtr	-0,1191	0,0587	**
i.pme	0,0265	0,0144	*
pme#c.emtr	-0,0681	0,0606	---
pt2020	6,48e-8	3,13e-8	**
luc	6,10e-6	0,0000	---
idade	-0,0072	0,0002	***
dimensao	-0,0044	0,0016	***
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,2305	0,0310	***
ipc	-3,3805	0,3324	***
cresc_econ	0,3253	0,0699	***
Number of Obs	316 441	**Number of Groups**	60 980
R-squared within	0,0021	**Wald chi2(10)**	3 767,35
R-squared overall	0,0156	**Prob > chi2**	0,0000

Tabela 11: Segundo Modelo e Análise de Robustez

A estimação do modelo (2) com a modificação introduzida apresenta-se na Tabela 11. Conforme anteriormente descrito, a significância global do modelo mantém-se, apesar do poder explicativo ter decrescido. Relativamente aos controlos, os mesmos mantêm-se qualitativamente semelhantes, a nível de coeficiente e significância, face à análise de robustez anteriormente descrita.

Na amostra de entidades lucrativas, o efeito da variável *dummy* perde significância, sugerindo que a diferença entre PME's e grandes empresas é parcialmente explicada pelo facto das primeiras incluírem empresas não lucrativas. Para além disso, o coeficiente associado ao regressor também decresceu, não se tornando tão claro o diferencial do padrão de investimento entre pequenas e médias empresas das restantes.

No que respeito à EMTR, o seu coeficiente manteve a sua natureza negativa, apesar de ter diminuído, ou seja, o investimento do grupo de empresas referência (no caso, grandes

empresas) e lucrativas são na verdade menos sensíveis à tributação. Já o termo de interação entre EMTR e PME, este exibe um coeficiente negativo de -0,068, apesar de não ser estatisticamente significativo. Assim, constata-se um coeficiente mais negativo em relação ao modelo base, sugerindo que a decisão de investimento das PME's lucrativas é mais sensível à carga fiscal do que as grandes empresas, embora esta diferença não alcance significância estatística. Embora a estimação vá de encontro ao esperado pela investigação, esta relação não é confirmada estatisticamente, podendo novamente apenas destacar que a robustez do coeficiente da EMTR para as grandes empresas mantém-se significativo a 5% em ambas as especificações, reforçando a validade da conclusão principal do estudo.

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,4334	0,0175	***
emtr	-0,1693	0,0166	***
per - estagnação	0,0651	0,0076	***
per - expansão	0,0264	0,0081	***
per#c.emtr - estagnação	-0,0474	0,0258	*
per#c.emtr - expansão	0,0227	0,0223	---
pt2020	5,93e-8	3,10e-8	*
luc	-3,68e-6	0,0000	---
idade	-0,0066	0,0001	***
dimensao	0,0007	0,0012	---
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,1902	0,0225	***
ipc	-2,3024	0,2835	***
lucrativa	0,1198	0,0036	***
Number of Obs	401 636	**Number of Groups**	70 049
R-squared within	0,0032	**Wald chi2(10)**	5 819,52
R-squared overall	0,0190	**Prob > chi2**	0,0000

Variáveis Explicativas	Coeficiente	Std. Err.	Significância
_cons	0,6498	0,0213	***
emtr	-0,1973	0,0198	***
per - estagnação	0,0695	0,0087	***
per - expansão	0,0307	0,0095	***
per#c.emtr - estagnação	-0,0177	0,0300	---
per#c.emtr - expansão	0,0397	0,0256	---
pt2020	5,83e-8	3,10e-8	*
luc	6,02e-6	0,0000	---
idade	-0,0072	0,0002	***
dimensao	-0,0050	0,0015	***
cresc_vn	0,0001	0,0001	---
vagrowth	0,2329	0,0312	***
ipc	-2,4071	0,3353	***
Number of Obs	316 441	**Number of Groups**	60 980
R-squared within	0,0021	**Wald chi2(10)**	3 790,14
R-squared overall	0,0156	**Prob > chi2**	0,0000

Tabela 12: Terceiro Modelo e Análise de Robustez

Por fim, reavaliando o modelo (3) usando a subamostra que exclui as observações com prejuízo contabilístico, resultou na estimação que consta da Tabela 12. Assim, a significância global da estimação de robustez mantém-se novamente, apesar do decréscimo do poder explicativo. As variáveis de controlo permanecem qualitativamente semelhantes face aos testes anteriores.

Com a exclusão das empresas não lucrativas, o coeficiente associado à EMTR torna-se ligeiramente mais negativo, passando de -0,1693 para -0,1973, mantendo-se estatisticamente significativo. Contudo, o resultado mais relevante prende-se com a perda de significância estatística da interação entre a EMTR e o período de estagnação, cujo coeficiente também diminui em termos absolutos relativamente ao modelo anterior. Este resultado sugere que, quando a análise é restringida às empresas lucrativas, não existe evidência empírica de que o impacto da fiscalidade no investimento difira significativamente entre o período de referência e os períodos de estagnação ou de expansão. Embora a diferença entre os efeitos dos períodos de estagnação e de expansão tenha sido confirmada e seja estatisticamente significativa, o desaparecimento da significância das variáveis de interação indica que o período económico deixa de exercer um efeito moderador sobre a relação entre a EMTR e o investimento, perante empresas lucrativas.

Assim, estes resultados reforçam a ideia de que o efeito moderador identificado na amostra global poderá ser influenciado pelas empresas não lucrativas, não sendo possível concluir que, entre as restantes, o impacto da fiscalidade sobre o investimento varie de forma significativa ao longo das diferentes fases do ciclo económico. Para além disso, corroboram a cautela demonstrada com os resultados obtidos no modelo base (3), dada a significância estatística baixa da interação entre fiscalidade e estagnação económica.

6. Discussão de Resultados

No âmbito da discussão de resultados, a investigação procurou rever as hipóteses formuladas e discutir os resultados obtidos. Existe diversa literatura que se propõe a avaliar a fiscalidade como um fator determinante do investimento (Millot et al., 2020; Hanappi et al., 2023). Porém, habitualmente os países utilizados como referência baseiam-se nos EUA, nos países integrantes da União Europeia, entre outros, podendo ser relevante avaliar se o aumento da taxa marginal efetiva de imposto está negativamente associado ao investimento das empresas em países de menor dimensão, como Portugal.

O primeiro modelo pretendeu dar resposta a esta lacuna, apurando uma sensibilidade de -0,1689, ou seja, perante uma redução da EMTR em 1pp o investimento aumenta em 0,1689%. A relação encontrada está em linha com a literatura anteriormente citada, mas importa também comparar a magnitude desse coeficiente. Sorbe & Johansson (2017) estimam que um aumento de 5pp na STR diminui o investimento de longo prazo em 5%, ao passo que Hanappi et al. (2023) reforça que um incremento de 5pp na EMTR provoca uma redução do investimento em 1,6% no longo prazo. Apesar de não se tratar de unidades de medida precisamente iguais, uma variação semelhante da EMTR conduz a uma queda do investimento em 0,84%, realçando que o efeito estimado é de praticamente metade da meta-análise mais recente.

Através da análise de robustez, o coeficiente associado à EMTR diminui para -0,1830, associando um incremento de 5pp da taxa efetiva a uma queda do investimento em 0,915%, ou seja, ainda próximo da magnitude anteriormente reportada. Assim, a investigação constata que a diferença da sensibilidade do investimento à EMTR não foi profunda perante a alteração introduzida, mas é assinalável que essa relação tenha aumentado cerca de 8,31% com a análise exclusiva de entidades rentáveis. Logo, apesar dos resultados verificados poderem ser considerados consistentes com a evidência empírica, constata-se que no caso português (e no período amostral definido) a relação entre ambas as variáveis é um pouco inferior ao previsto por evidência anteriormente citada.

Neste contexto, Hanappi et al. (2023) demonstraram que o efeito da fiscalidade sobre o investimento tem registado uma atenuação progressiva nos anos mais recentes, fenómeno que os autores associam à incerteza económica e à debilidade da procura agregada. Esta tendência assume particular relevância no caso português, dado que o período em análise se caracterizou por uma acentuada instabilidade macroeconómica. Numa primeira fase, as consequências da crise financeira internacional de 2008 prolongaram-se sob a forma de uma severa contração económica, agudizada pela intervenção da *troika* entre 2011 e 2014, pautado pela implementação de um programa de consolidação orçamental de natureza recessiva, pela erosão da confiança por parte dos mercados financeiros internacionais e por recessão económica nacional acentuada. Numa segunda fase, os anos de 2020 e 2021 foram dominados pelos efeitos da pandemia de COVID-19, que introduziu um novo e profundo ciclo de incerteza, caracterizado pelo confinamento obrigatório e interrupção forçada de vastos setores da economia. A subsequente reabertura, ainda que gradual, gerou perturbações

significativas nas cadeias de abastecimento globais e na estrutura da procura, criando um ambiente económico de difícil previsibilidade para as decisões de investimento empresarial. Ambos os períodos apontados poderão estar na origem da relação menos significativa entre a fiscalidade e o investimento privado.

De seguida, diversos autores apontaram diferenças para a sensibilidade do investimento à tributação entre PME's e grandes empresas (Zwick & Mahon, 2017; Kopp et al., 2019; Millot et al., 2020), identificando como lacuna o facto dessa diferença não ter sido devidamente estudada num tecido empresarial extremamente fragmentado, como o português. Assim, tornou-se relevante averiguar se a associação negativa entre EMTR e o investimento é mais acentuada nas PME's do que nas restantes organizações, uma vez que o mesmo será sentido no investimento privado agregado, podendo levar a consequências políticas relevantes.

A criação de uma variável *dummy* e a sua interação com a EMTR pretendeu dar resposta a esta lacuna, dando lugar ao segundo modelo. O coeficiente da principal variável explicativa reduziu para -0,1268, parecendo expectável, uma vez que diz respeito à sensibilidade do grupo de referência, isto é, as grandes empresas. Conjugando com o termo de interação da nova variável, o coeficiente apurado foi de -0,0465, significando que a sensibilidade do investimento à EMTR seria mais profunda no caso das pequenas e médias empresas, uma vez que eventuais constrangimentos de liquidez tornariam estas entidades mais dependentes do *cash flow* disponível (Millot et al., 2020). Porém, a variável demonstrou-se como estatisticamente não significativa o que, apesar de indicar uma associação negativa mais acentuada entre EMTR e investimento das PME's (Sorbe & Johansson, 2017), a hipótese não encontra suporte empírico nos dados analisados.

Adicionalmente, os resultados obtidos com a estimação indicam que a condição de PME está associada a níveis mais elevados de investimento. Apesar de Zwick & Mahon (2017) identificar um padrão de investimento mais significativo nas multinacionais e grandes empresas, a presente investigação parece indicar que as PME's portuguesas revelam um grau de investimento superior quando comparado com o grupo de referência. Este facto pode estar relacionado, não apenas com a profunda presença de empresas de menor dimensão na amostra (97,31% do total de observações), mas também com o facto de estas serem comummente entidades mais jovens, necessitando de investimento adicional e mais significativo (em variação percentual) para integração e consolidação nos mercados.

A análise de robustez permitiu concluir que a relação identificada não se torna estatisticamente significativa com a eliminação de empresas não lucrativas, constatando-se um coeficiente mais negativo associado ao termo de interação em relação ao modelo base, o que sugere que a decisão de investimento das PME's lucrativas é mais sensível à carga fiscal, embora não alcance significância estatística suficiente em ambos os modelos.

No terceiro e último modelo empírico, procurou-se analisar se a sensibilidade do investimento à EMTR varia ao longo do ciclo económico, distinguindo-se os períodos de recessão dos períodos de expansão económica. O objetivo consistiu em avaliar se a eficácia das políticas fiscais de incentivo ao investimento depende do contexto macroeconómico em que são implementadas, procurando perceber se essa relação se verifica igualmente numa economia de menor dimensão e potencialmente mais vulnerável a choques financeiros, como a economia portuguesa. Neste contexto, pretendeu-se avaliar se uma política fiscal expansionista poderá ser, por si só, suficiente para gerar credibilidade e confiança numa economia fragilizada, tornando pertinente analisar se a associação negativa entre o investimento e a EMTR é mais pronunciada durante períodos recessivos do que em fases de crescimento económico (Kopp et al., 2019; Auerbach e Gorodnichenko, 2012).

Controlando este efeito, os resultados indicam que, em períodos de estagnação, o investimento é, em média, 6,51% superior relativamente à situação de referência, enquanto em períodos de expansão económica este aumento é de aproximadamente 2,64%. Apesar dos resultados apontarem que o contexto macroeconómico exerce uma influência positiva e crescente sobre as decisões de investimento das empresas (Kopp et al., 2019), a magnitude associada a cada período não é a expectável. O facto de os ciclos de estagnação se encontrarem associados a níveis de investimento superiores aos observados nos períodos de crescimento pode parecer, à primeira vista, contrário ao esperado. Contudo, este resultado poderá refletir o facto de a estagnação corresponder frequentemente a uma fase de estabilização após um período recessivo, durante a qual as empresas retomam projetos de investimento anteriormente adiados. Adicionalmente, estes períodos são, em muitos casos, acompanhados por políticas monetárias expansionistas, condições de financiamento mais favoráveis e medidas públicas de estímulo ao investimento, fatores suscetíveis de incentivar a atividade investidora. Assim, os resultados sugerem que o investimento empresarial depende, não apenas da taxa de crescimento da economia, mas também das condições financeiras, da incerteza económica e das políticas de apoio em vigor. Para além disto,

importa realçar que os resultados podem refletir a forma como as fases do ciclo económico foram repartidas, bem como o reduzido número de anos correspondente aos períodos de estagnação. Consequentemente, as conclusões devem ser interpretadas com a devida cautela.

Não obstante a importância do contexto macroeconómico, a principal hipótese em análise incidia sobre a sensibilidade do investimento à EMTR. Os resultados mostram que, no cenário de referência, o coeficiente associado à EMTR assume o valor de -0,1693. Em períodos de expansão económica, essa sensibilidade diminui, sugerindo que o investimento empresarial se torna menos dependente da carga fiscal em períodos de prosperidade. Esta evidência aponta para a possibilidade de os incentivos fiscais ao investimento produzirem efeitos mais expressivos em períodos de contração económica do que em fases expansionistas. Em fases económicas favoráveis, as decisões de investimento dependem menos dos incentivos fiscais, uma vez que são favorecidas por condições macroeconómicas, como o aumento da procura e das expectativas de crescimento. Consequentemente, os programas de incentivo ao investimento poderão ter um impacto relativamente menor nestes períodos. Contudo, os coeficientes estimados apenas apresentam significância estatística no caso de estagnação, pelo que esta interpretação deve ser encarada apenas como indicativa.

O coeficiente associado à interação entre EMTR e fases de estagnação é negativo (-0,0474), sugerindo que o efeito da tributação sobre o investimento é mais intenso durante períodos de estagnação do que em períodos de recessão. Assim, os resultados indicam que uma redução de 1 ponto percentual na tributação marginal efetiva está associada a um aumento do investimento de aproximadamente 0,1693% durante períodos de recessão e de 0,2167% em períodos de estagnação económica. Apesar de não ser o expectável, em contextos de estagnação as empresas dispõem de maior margem para ajustar as suas decisões de investimento em resposta aos incentivos fiscais, enquanto, em períodos recessivos, o elevado nível de risco e incerteza poderá fazer com que fatores macroeconómicos predominem sobre o efeito da tributação. Assim, estes resultados apontam para uma heterogeneidade cíclica no efeito da EMTR no investimento, merecendo destaque na formulação da política fiscal nacional, uma vez que os efeitos da tributação marginal não são uniformes ao longo do ciclo económico. Ainda assim, a investigação alerta para o facto de os resultados não permitirem concluir que a sensibilidade do investimento à fiscalidade difira de forma consistente entre as diferentes fases do ciclo económico, uma vez que apenas o termo de interação relativo ao período de estagnação apresenta significância estatística, e a um nível reduzido.

A análise de robustez revelou que, perante eliminação de entidades com prejuízos, a sensibilidade do investimento à EMTR aumenta em magnitude, atingindo um coeficiente de -0,1973. Adicionalmente, a interação entre a variável PER e a EMTR perde significância estatística para ambos os períodos económicos, além de se verificar uma diminuição do coeficiente associado a essa interação em ciclos de estagnação. A perda de significância sugere que, quando a análise é restringida às empresas lucrativas, não existe evidência empírica de que o impacto da fiscalidade no investimento difira significativamente entre o período de referência e os períodos de estagnação ou de expansão. Assim, estes resultados reforçam a ideia de que o efeito moderador identificado na amostra global poderá ser influenciado pelas empresas não lucrativas, não sendo possível concluir que, entre as empresas lucrativas, o impacto da fiscalidade sobre o investimento varie de forma significativa ao longo das diferentes fases do ciclo económico. Para além disso, corroboram a cautela demonstrada com os resultados obtidos no modelo base, dada a significância estatística baixa da interação entre fiscalidade e estagnação económica.

Os resultados obtidos, apesar de não apresentarem significância estatística, aproximam-se das conclusões de Kopp et al. (2019), que defendem que os incentivos fiscais ao investimento tendem a produzir efeitos mais expressivos em períodos de recessão económica. Segundo os autores, o dinamismo associado às fases de crescimento económico reduz a relevância da fiscalidade como fator condicionante das decisões de investimento, diminuindo igualmente a eficácia dos incentivos fiscais. De forma complementar, Auerbach e Gorodnichenko (2012) demonstraram que os efeitos expansionistas da política fiscal, incluindo reduções de impostos e aumentos da despesa pública, são significativamente mais elevados em períodos recessivos. A evidência obtida com o modelo (3) encontra-se em linha com estas conclusões, apesar de evidenciarem uma relação diferente relativa aos períodos de estagnação económica.

Consequentemente, os resultados fornecem evidência de uma heterogeneidade cíclica no efeito da EMTR sobre o investimento, corroborando os argumentos apresentados pela literatura. Este facto assume particular relevância para a formulação da política fiscal nacional, uma vez que sugere que os efeitos da tributação marginal efetiva não são homogéneos ao longo do ciclo económico. Em síntese, a dissertação conclui que esta heterogeneidade também aparenta manifestar-se na economia portuguesa, indicando que políticas fiscais orientadas para o estímulo do investimento podem desempenhar um papel relevante na criação de confiança e credibilidade junto dos agentes económicos, incentivando

a antecipação de decisões de investimento em períodos de maior incerteza e instabilidade económica.

Analisando criticamente os restantes resultados, verifica-se que a lucratividade e a variável associada ao crescimento económico não apresentaram coeficientes estatisticamente significativos. Embora pareça contraintuitivo, uma vez que seria de prever a existência de relação com o investimento, existem argumentos teóricos e empíricos que ajudam a compreender a ausência de evidência estatística robusta.

Relativamente ao crescimento económico, a ausência de significância estatística poderá ser explicada pela inclusão no modelo de outras variáveis que refletem a evolução da atividade económica, nomeadamente o crescimento do valor acrescentado setorial e o crescimento económico nacional. Embora o objetivo tenha sido isolar o efeito do desempenho específico de cada empresa sobre o investimento, é provável que estes indicadores partilhem uma componente comum da conjuntura macroeconómica. Consequentemente, a informação fornecida pela variável de crescimento do volume de negócios poderá revelar-se parcialmente redundante face às restantes variáveis explicativas, reduzindo a sua capacidade de explicar, de forma independente, as variações do investimento.

Por sua vez, a ausência de significância estatística da lucratividade não constitui um resultado particularmente inesperado. Embora a literatura frequentemente associe níveis mais elevados de rentabilidade a uma maior capacidade de financiamento interno e, consequentemente, a maiores níveis de investimento (Hanappi et al., 2023), esta relação não é totalmente linear e uniforme. Empresas altamente lucrativas podem optar por distribuir resultados ou acumular reservas, não detendo incentivos ao investimento tão pronunciados, ao passo que empresas com níveis moderados de rentabilidade podem apresentar maiores incentivos à expansão e ao investimento produtivo, de forma a aumentar os seus resultados. Assim, a ausência de significância estatística observada no presente estudo poderá refletir a coexistência de comportamentos distintos entre empresas com diferentes níveis de desempenho económico, anulando parcialmente o efeito médio estimado pelo modelo.

Na secção de discussão de resultados, importa ainda refletir sobre os principais fatores que podem explicar a reduzida sensibilidade do investimento à tributação. Em primeiro lugar, a política fiscal portuguesa ao longo do período analisado revelou uma trajetória ambígua. Embora a taxa estatutária de IRC tenha registado uma tendência de diminuição, passando de 25% em 2010 para 20% em 2025, a taxa máxima de tributação, aplicável em função do

volume de lucros, apresentou uma evolução oposta, variando entre 26,5% e um máximo de 31,5%, valor que prevaleceu durante a maior parte do período em análise, apenas recuando para 30,5% em 2025, conforme evidenciado na Tabela 13 (OECD Data Explorer, n.d.).

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Taxa Estatutária	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%	23,0%	21,0%	21,0%	21,0%	21,0%	21,0%	21,0%	21,0%	21,0%	21,0%	21,0%	20,0%
Taxa Máxima	26,5%	28,5%	31,5%	31,5%	31,5%	29,5%	29,5%	29,5%	31,5%	31,5%	31,5%	31,5%	31,5%	31,5%	31,5%	30,5%

Tabela 13: Evolução da taxa estatutária do IRC

Esta evolução contraditória do sistema de IRC, com reduções na taxa geral acompanhadas de agravamentos da tributação máxima, traduz uma ausência de sinal político claro de alívio fiscal, o que contribui para o atenuar da sensibilidade do investimento à taxa efetiva de tributação. Com efeito, na ausência de uma tendência consistente de redução da carga fiscal, as decisões de investimento das empresas dificilmente incorporarão a variação da tributação como um estímulo determinante.

Neste contexto, Hanappi et al. (2023) argumentam que, quando a taxa estatutária é elevada, o efeito de uma redução marginal tende a ser mais limitado. Os autores sugerem que, para que a política fiscal produza um impacto efetivo sobre o investimento, os governos deverão optar por uma de três vias: uma redução significativa e sustentada da taxa estatutária; a criação de incentivos fiscais diretos ao investimento, como créditos fiscais; ou a adoção de deduções de capital mais generosas, nomeadamente através de depreciações aceleradas. Estas medidas têm em comum o objetivo de reduzir a tributação efetiva das empresas que investem, independentemente do nível da taxa nominal.

Por consequência, para que a política portuguesa de IRC passe a constituir um estímulo efetivo ao investimento privado, afigura-se como necessário, por um lado, um compromisso mais consistente e prolongado de redução da taxa estatutária e, por outro, uma reforma mais profunda da tributação máxima, cujos níveis persistentemente elevados têm contrariado o sinal de estímulo que a descida da taxa geral procurou transmitir.

No que respeita aos incentivos fiscais diretos, Portugal dispõe de um conjunto de benefícios fiscais orientados para o incentivo ao investimento, entre os quais se destacam o Incentivo Fiscal à Capitalização de Empresas (ICE), o Regime Fiscal de Apoio ao Investimento (RFAI), o Sistema de Incentivos Fiscais à Investigação e Desenvolvimento Empresarial (SIFIDE II), entre outros (IAPMEI, n.d.; Autoridade Tributária e Aduaneira, 2023). Contudo, o acesso a

estes instrumentos encontra-se frequentemente condicionado a processos de candidatura e a exigências de elegibilidade, o que dificulta a sua utilização efetiva por parte das empresas. A este respeito, Kopp et al. (2019) argumentam que a complexidade inerente aos regimes fiscais contribui para um subdesempenho dos programas, na medida em que gera incerteza junto dos potenciais beneficiários e desincentiva o investimento privado. Logo, apesar destes regimes existirem, a sua complexidade pode afastar um conjunto vasto de empresas de usufruir dos mesmos, também relacionado com a sua dimensão e menor capacidade técnica.

Acresce que os mesmos autores identificam um conjunto de fatores estruturais suscetíveis de comprometer a eficácia de programas deste género. Entre eles, a incerteza política e económica assume particular relevância, tendo-se manifestado em Portugal em dois momentos distintos do período em análise: a crise financeira internacional e a subsequente intervenção do programa de assistência económica e financeira e, mais recentemente, o período pandémico. Com efeito, a incerteza macroeconómica tende a ampliar o *credit spread* das empresas, induzindo o adiamento de investimentos de natureza irreversível, à medida que os agentes económicos procuram aguardar por mais informação. A este efeito acresce o impacto do abrandamento e encerramento do comércio internacional, que gerou perturbações significativas em setores com maior exposição exportadora, designadamente a indústria transformadora, acentuando a relutância em avançar com decisões de investimento.

Por fim, importa salientar as conclusões de Hanappi et al. (2023) relativamente ao papel dos *Non-Profit Taxes*. Os autores concluem que este tipo de impostos tende a penalizar o investimento de forma mais acentuada do que a tributação sobre lucros, sugerindo que a sua eliminação ou redução produziria um efeito dinamizador do investimento mais expressivo do que uma descida equivalente da taxa estatutária de IRC. No contexto português, esta conclusão adquire particular pertinência: impostos sobre o património imobiliário, como o Imposto Municipal sobre Imóveis, poderão distorcer as decisões de investimento empresarial de forma mais pronunciada do que a tributação sobre lucros, sugerindo que medidas de isenção ou redução neste domínio teriam um impacto potencialmente mais significativo sobre o investimento privado. Os autores apontam ainda como *Non-Profit Taxes* os impostos *Corporate Wealth*, incidentes sobre o total do ativo ou do capital próprio. Porém, o regime fiscal português não prevê esta classe de impostos. Ainda que estas conclusões sejam relevantes para o debate sobre a tributação empresarial, a presente investigação não incide

sobre esta classe de impostos, focando-se exclusivamente na tributação sobre lucros das empresas.

7. Conclusões

Os resultados obtidos na dissertação corroboram a evidência empírica previamente documentada na literatura relativamente à relação entre fiscalidade e investimento, confirmando a existência de uma associação negativa entre ambas as variáveis (Sorbe & Johansson, 2017; Millot et al., 2020; Hanappi et al., 2023). Com recurso à *Effective Marginal Tax Rate forward-looking* como medida da carga fiscal incidente sobre o investimento, foi possível validar a primeira hipótese da investigação, assinalando a fiscalidade como um fator determinante das decisões de investimento das empresas.

Não obstante, a magnitude da sensibilidade estimada revelou-se inferior à observada em estudos anteriores. Este resultado merece particular atenção no contexto da formulação da política fiscal portuguesa, uma vez que poderá refletir especificidades estruturais da economia nacional ou características próprias do tecido empresarial português. Importa salientar que a evidência empírica existente tem sido predominantemente construída com base em amostras de países de maior dimensão ou em análises comparativas entre vários Estados-Membros da União Europeia. Neste sentido, a presente investigação contribui para o aprofundamento do conhecimento científico ao centrar-se exclusivamente numa amostra de empresas portuguesas, permitindo uma compreensão mais específica da realidade nacional.

Relativamente à segunda hipótese da investigação, os resultados sugerem uma aparente maior sensibilidade do investimento à fiscalidade no caso das pequenas e médias empresas. Contudo, a diferença observada não apresenta significância estatística, impossibilitando a formulação de conclusões robustas sobre a existência de um efeito diferenciador em função da dimensão empresarial. Embora os coeficientes estimados apontem para uma associação negativa mais acentuada entre a EMTR e o investimento nas PME's, a evidência empírica obtida não permite confirmar a hipótese formulada, pelo que a sua validade permanece inconclusiva.

Por sua vez, a análise da relação entre fiscalidade e investimento em diferentes fases do ciclo económico revelou resultados particularmente relevantes. A associação entre as variáveis apenas revelou-se estatisticamente significativa em caso de estagnação (e com a amostra

global). Apesar do coeficiente associado não corresponder ao expectável, os resultados parecem indicar que, em contextos de estagnação, as empresas dispõem de maior margem para ajustar as suas decisões de investimento em resposta aos incentivos fiscais. Já em períodos recessivos, o elevado nível de risco e incerteza poderá fazer com que fatores macroeconómicos predominem sobre o efeito da tributação. Adicionalmente, embora o termo de interação correspondente aos períodos de expansão económica não seja estatisticamente significativo, o sinal positivo do coeficiente sugere que o efeito negativo da EMTR sobre o investimento poderá ser menos acentuado quando comparado com períodos de recessão económica.

Estes resultados apontam para implicações importantes na definição da política fiscal, já que em contextos de expansão económica, os incentivos fiscais ao investimento podem revelar uma eficácia limitada quando comparados com os custos associados que implicam. Nestas fases do ciclo económico, as decisões de investimento tendem a ser influenciadas sobretudo pela evolução da procura, expectativas de crescimento e dinamização da atividade económica, reduzindo a relevância relativa da fiscalidade enquanto fator determinante. Em contrapartida, durante períodos recessivos, a carga fiscal assume um papel mais relevante nas decisões empresariais, tornando os incentivos fiscais potencialmente mais eficazes na promoção do investimento privado. Consequentemente, os resultados apontam que os regimes de incentivo ao investimento deverão ser concebidos de forma contra-cíclica, privilegiando a sua aplicação em períodos de desaceleração e estagnação económica. Esta orientação permitiria direcionar os recursos públicos para momentos em que a sua capacidade de estimular a atividade económica é potencialmente superior, contribuindo para atenuar a duração e profundidade da contração da economia.

Considerando que a economia portuguesa tem registado uma trajetória de crescimento sustentado desde 2021, os recentes ajustamentos da política fiscal, nomeadamente a redução da taxa estatutária do imposto observada em 2025 e 2026, bem como a potencial introdução de novos benefícios fiscais ao investimento, poderão produzir efeitos menos expressivos do que aqueles que seriam expectáveis em contextos recessivos. Assim, a eficácia destas medidas deverá ser analisada à luz da fase do ciclo económico em que são implementadas, ponderando-se cuidadosamente a relação entre a despesa fiscal e os benefícios efetivamente gerados em termos de investimento adicional causado pela medida.

Ainda assim, esta interpretação deve ser efetuada com prudência, uma vez que o coeficiente associado à estagnação económica estima diferenças médias relativamente à categoria de referência e não implica, por si só, um aumento absoluto do investimento nestes períodos económicos. Acresce que os resultados podem refletir a forma como as fases do ciclo económico foram classificadas, bem como o reduzido número de anos correspondente aos períodos de estagnação. Para além disso, a significância estatística do termo de interação é relativamente reduzida, não apresentando sequer significância em casos de expansão económica.

Como em qualquer investigação, a desenvolvida no presente estudo apresenta algumas limitações, prendendo-se a primeira com a mensuração da taxa marginal efetiva de tributação. Idealmente a taxa teria sido calculada ao nível individual de cada empresa, permitindo captar com maior precisão as diferenças existentes na tributação efetiva do investimento decorrentes de características específicas, tais como a estrutura de financiamento e a composição dos ativos.

Porém, e de forma a não ignorar totalmente a heterogeneidade (Egger et al., 2009), a variável foi calculada com base no setor de atividade, assumindo que entidades integrantes no mesmo setor possuem níveis de ativos e estrutura de financiamento idênticos. Embora esta metodologia represente uma simplificação da realidade, procura captar parte da heterogeneidade fiscal associada às diferenças estruturais entre setores, nomeadamente no que respeita à intensidade de capital, aos padrões de investimento e aos regimes de depreciação fiscal aplicáveis. A utilização de uma EMTR setorial implica, naturalmente, uma perda de variabilidade intra-setorial, assumindo implicitamente que empresas pertencentes ao mesmo setor enfrentam condições fiscais semelhantes. Na prática, é expectável que subsistam diferenças relevantes entre empresas do mesmo setor, o que poderá introduzir algum erro de medição na variável fiscal e contribuir para uma atenuação dos coeficientes estimados.

Não obstante a limitação identificada, a abordagem adotada constitui um avanço relativamente a uma parte significativa da literatura empírica, que recorre a medidas agregadas de tributação ao nível nacional. A utilização de uma EMTR única para toda a economia pressupõe que todas as empresas enfrentam os mesmos incentivos fiscais ao investimento, ignorando as diferenças existentes entre setores de atividade. Ao incorporar informação setorial, o presente estudo consegue captar uma dimensão adicional de heterogeneidade

fiscal, aproximando-se de forma mais rigorosa das condições efetivamente enfrentadas pelas empresas. Assim, embora os resultados devam ser interpretados tendo em consideração a dificuldade em observar a EMTR *firm-level*, a utilização de uma medida setorial permitiu uma avaliação mais granular dos efeitos da tributação sobre o investimento empresarial do que seria possível através de indicadores agregados ao nível do país.

Em segundo lugar, verifica-se que a variável associada aos fundos europeus se destacou pela sua significância individual reduzida. Neste caso, o total de fundo executado foi distribuído pelo número de anos do período amostral, reconhecendo que se trata de uma limitação do presente estudo. Para investigação futura sugere-se uma abordagem mais criteriosa, passando a considerar o valor total recebido a cada ano, uma vez que esse valor deverá ter impacto no investimento do próprio ano, e não no investimento repartido pelo período amostral. No entanto, a inexistência de dados públicos quanto a essa repartição foi reconhecida, pelo que obrigou a uma opção com menor detalhe. Para além disso, o acesso aos incentivos não é transversal ao tecido empresarial português, encontrando-se condicionado por critérios de elegibilidade que tendem a favorecer empresas de maior dimensão e com maior capacidade administrativa e financeira na preparação e execução de projetos de investimento. Esta interpretação é reforçada pela correlação observada entre a variável PT2020 e a dimensão empresarial, sugerindo que os benefícios do programa poderão estar concentrados num subconjunto relativamente reduzido de empresas (em 401.636 observações, apenas 46.588 apresentavam fundos executados, traduzindo-se em cerca de 12% da amostra). Consequentemente, o efeito médio captado pelo modelo poderá não refletir adequadamente o impacto real destes incentivos, uma vez que a sua abrangência é limitada quando comparada com o universo das empresas analisadas.

Em terceiro e último lugar, importa realçar que a utilização de uma medida agregada de lucratividade pode não ter sido suficiente para captar a complexidade da relação entre rentabilidade e investimento, sendo que uma análise mais aprofundada exigiria a estratificação das empresas por diferentes níveis de lucratividade. A este respeito, os resultados obtidos por Millot et al. (2020) sugerem que esta relação assume uma configuração não linear, próxima de uma curva em U invertido. Segundo esta perspetiva, aumentos da lucratividade tendem inicialmente a estimular o investimento, mas esse efeito diminui ou pode mesmo inverter-se a partir de determinados níveis de rentabilidade. Deste modo, os resultados obtidos não devem ser interpretados como evidência da inexistência de uma

relação entre lucratividade e investimento, mas antes como um indício de que tais relações poderão ser mais heterogéneas e complexas do que o modelo linear estimado permite captar.

As limitações identificadas sugerem várias oportunidades para investigação futura. Em primeiro lugar, seria relevante recorrer a medidas da taxa marginal efetiva de tributação (EMTR) ao nível da empresa, permitindo captar com maior precisão a heterogeneidade fiscal associada às características específicas de cada entidade. Adicionalmente, a utilização de informação anual detalhada sobre os fundos europeus efetivamente executados possibilitaria uma avaliação mais rigorosa do impacto destes incentivos no investimento, bem como uma análise da sua distribuição entre diferentes tipos de empresas.

Por outro lado, investigações futuras poderão beneficiar do alargamento do período amostral, permitindo incluir um maior número de anos caracterizados por estagnação económica e, dessa forma, reforçar a robustez das conclusões obtidas no segundo modelo estimado. Em simultâneo, a adoção de especificações econométricas que acomodem relações não lineares e efeitos heterogéneos, nomeadamente através da segmentação das empresas por níveis de lucratividade, poderá contribuir para uma compreensão mais aprofundada dos fatores que condicionam o investimento empresarial.

8. Bibliografia

Auerbach, A. J., & Gorodnichenko, Y. (2012). Measuring the output responses to fiscal policy. American Economic Journal Economic Policy, 4(2), 1–27. https://doi.org/10.1257/pol.4.2.1

Autoridade Tributária e Aduaneira. (2023). Incentivos Fiscais ao Investimento em Portugal. Portal das Finanças. https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/apoio_contribuinte/Folhetos_informativos/Documents/Folheto_Investimento_em_Portugal.pdf

Banco de Portugal A. (n.d.). Banco de Portugal Microdata Research Laboratory – BPLIM. https://bplim.bportugal.pt/content/access-0

Banco de Portugal B. (n.d.). O que é a inflação e porquê um objetivo de 2%? Banco de Portugal Eurosistema. https://www.bportugal.pt/page/o-que-e-inflacao-e-porque-um-objetivo-de-2

Business Roundtable Portugal. (2025). Destaques da Competitividade Nacional. https://compararparacrescer.abrp.pt/xms/files/CpC_Sanpshot_3_-_v_digital_v3.pdf

Damodaran, A. (n.d.). Country Default Spreads and Risk Premiums. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

Devereux, M.P., Griffith, R. Evaluating Tax Policy for Location Decisions. International Tax and Public Finance 10, 107–126 (2003). https://doi.org/10.1023/A:1023364421914

ECO. (2025, June 5). Portugal soma PIB mas continua a perder gás na produtividade. *ECO*. https://eco.sapo.pt/2025/06/05/portugal-acelera-no-crescimento-mas-continua-preso-na-baixa-produtividade-alerta-comissao-europeia/

Egger, P., Loretz, S., Pfaffermayr, M., & Winner, H. (2009). Firm-specific forward-looking effective tax rates. International Tax and Public Finance, 16(6), 850–870. https://doi.org/10.1007/s10797-009-9124-1

European Central Bank. (2021, November 16). Why is inflation currently so high? https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me-more/html/high_inflation.pt.html

Fatica, S. (2013). Do corporate taxes distort capital allocation? Cross-country evidence from industry-level data. ideas.repec.org. https://ideas.repec.org/p/euf/ecopap/0503.html

Goolsbee, A. (1997). Investment tax incentives, prices, and the supply of capital goods. *National Bureau of Economic Research*. https://doi.org/10.3386/w6192

Hahn J, Ham J & Moon HR (2011). Test of random versus fixed effects with small within variation. Economics Letters 112(3): 293-297. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2011.05.018

Hall, R. E., & Jorgenson, D. W. (1967). Tax Policy and Investment Behavior. *The American Economic Review*, *57*(3), 391–414. http://www.jstor.org/stable/1812110

Hanappi, T., Millot, V., & Turban, S. (2023). How does corporate taxation affect business investment? In *OECD Economics Department Working Papers*. https://doi.org/10.1787/04e682d7-en

House, C. L., & Shapiro, M. D. (2008). Temporary Investment Tax Incentives: Theory with Evidence from Bonus Depreciation. American Economic Review, 98(3), 737–768. https://doi.org/10.1257/aer.98.3.737

IAPMEI. (n.d.). Benefícios fiscais. https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Incentivos-Financiamento/Beneficios-fiscais-(1).aspx

Instituto Nacional de Estatística. (n.d.). Statistics Portugal - Official web portal - Home page. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_main

Kopp, E., Leigh, D., Mursula, S., & Tambunlertchai, S. (2019). U.S. Investment Since the Tax Cuts and Jobs Act of 2017. *IMF Working Papers* 2019. https://doi.org/10.5089/9781498317047.001

Mais transparência. (n.d.). Portal informativo sobre temas de gestão dos recursos públicos em Portugal. Mais Transparência. https://transparencia.gov.pt/pt

Millot, V. , Johansson, A., Sorbe, & Turban, S. (2020), "Corporate taxation and investment of multinational firms: Evidence from firm-level data", *OECD Taxation Working Papers*, No. 51, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9c6f9f2e-en

OECD. (1991). Taxing profits in a global economy: domestic and international issues. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

OECD. (2014). OECD Economic Outlook. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2014/05/oecd-economic-outlook-volume-2014-issue-1_g1g369e0/eco_outlook-v2014-1-en.pdf

OECD. (n.d.). Structural Analysis Database. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/en/data/datasets/structural-analysis-database.html

OECD Data Explorer. (n.d.). Combined (corporate and shareholder) statutory tax rates on dividend income. Combined (corporate and shareholder) statutory tax rates on dividend income

Oxford University Centre for Business Taxation. (n.d.). CBT tax database. https://oxfordtax.sbs.ox.ac.uk/cbt-tax-database

Portal das Finanças. (n.d.). Informação Fiscal – Códigos Tributários – Código de Imposto sobre Rendimento de Pessoas Coletivas. https://info.portaldasfinancas.gov.pt/pt/informacao_fiscal/codigos_tributarios/CIRC_2R/Pages/circ-codigo-do-irc-indice.aspx

PT2020. (2021, November 2). PME Pequenas e Médias Empresas - PT2020. PT2020 - Aposte Nas Suas Ideias! Apoiamos O Seu Investimento. O Sucesso Do Portugal 2020 É Decisivo Para O Futuro Do Nosso País. https://portugal2020.pt/glossario/pme-pequenas-e-medias-empresas/

Recuperar Portugal. (n.d.). Programa de Recuperação e Resiliência. https://recuperarportugal.gov.pt/prr/

Sorbe, S., & Johansson, Å. (2017). International tax planning and fixed investment. *OECD Economics Department Working Papers*. https://doi.org/10.1787/83239540-en

Spengel, C., Schmidt, F., Heckemeyer, J., & Nicolay, K. (2018). Project for the EU Commission TAXUD/2018/DE/307: EFFECTIVE TAX LEVELS USING THE DEVEREUX/GRIFFITH METHODOLOGY. Centre for European Economic Research (ZEW). https://taxation-customs.ec.europa.eu/system/files/2019-03/final_report_2018_effective_tax_levels_revised_en.pdf

University of Groningen. (2025, October 9). WIOD 2016 release. University of Groningen. https://www.rug.nl/ggdc/valuechain/wiod/wiod-2016-release

Zwick, E., & Mahon, J. (2017). Tax policy and heterogeneous investment behavior. *American Economic Review*, *107*(1), 217–248. https://doi.org/10.1257/aer.20140855

9. Anexos

Anexo I: EMTR *forward looking*

Um dos pontos fulcrais da dissertação prende-se na definição da EMTR *forward looking*. Como anteriormente referido, trata-se de uma taxa de imposto efetiva, mas também previsional, refletindo expectativas dos mercados, o que dificulta o seu cálculo. Por entenderem que a utilização de taxas *country level* é inapropriada em estudos que recorrem a microdados (*firm level*), Egger et al. (2009) definiram uma abordagem conceptual de forma a calcular a taxa de imposto marginal efetiva previsional.

Os autores entendem que as empresas se distinguem entre si pelo tipo de investimento e financiamento a que recorrem, tendo este facto implicação no apuramento da taxa efetiva. Tendo em conta o número de empresas alargado que a dissertação irá avaliar e pelo período amostral definido, o presente estudo não opta pelo cálculo da EMTR por empresa, mas sim por setor. De facto, esta abordagem continua a captar a heterogeneidade no tipo de financiamento e investimento, apesar de deter menor especificidade do que o cálculo a nível empresarial. A presente investigação optará por dividir as empresas por setor de atividade e, posteriormente, calcular anualmente uma média do tipo de investimento e financiamento, isto é, generalizando os microdados por indústria e assumindo que as empresas que partilham o setor de atividade detêm tipos de investimento e estruturas de financiamento idênticos.

Avançando para a conceptualização do modelo, Egger et al. (2009) define que:

$$EMTR\ forward\ looking = \frac{p - r}{r}\ (a)$$

Sendo *p* o custo de capital e *r* o retorno pós-imposto de um ativo alternativo, isto é, idêntico a um custo de oportunidade. Assim, importa definir cada uma destas componentes da EMTR:

$$r = \frac{(1 - m^i)i - \pi}{1 + \pi}\ (b)$$

Considerando i a taxa de juro nominal do mercado, m^i a tributação sobre o rendimento via juros do acionista e π a taxa de inflação. De seguida, o custo de capital define-se como:

$$p = \frac{1 - A}{(1 - \tau)(1 + \pi)}[\rho + \delta(1 + \pi) - \pi] - \frac{F(1 + \rho)}{\gamma(1 - \tau)(1 + \pi) - \delta}\ (c)$$

Correspondendo δ à taxa económica de depreciação do ativo, τ à taxa estatutária de imposto, ρ a taxa de desconto nominal do acionista e A ao valor presente líquido das depreciações por unidade de investimento, ou seja, $1 - A$ assemelha-se aos custos líquidos marginais do investimento. A taxa de desconto nominal será expressa como:

$$\rho = \frac{(1 - m^i)i}{1 - m^g} \ (d)$$

Sendo m^i a taxa de imposto sobre rendimentos de juros pertencentes a indivíduos e m^g a taxa sobre mais valias (também de indivíduos). Já a variável γ apura-se a partir do rácio:

$$\gamma = \frac{(1 - m^d)}{(1 - c)(1 - m^g)} \ (e)$$

Assumindo m^d a taxa de imposto sobre dividendos e c a taxa de créditos fiscais concedidos. Resta apenas definir a variável F, dependente da forma de financiamento utilizada. Egger et al. (2009) reparte a variável em três possibilidades, isto é, o investimento poder ser financiado por Resultados Retidos (sendo este de custo 0, pelo menos de forma direta, uma vez que existem custos de oportunidades), *New Equity* (emissão de capital próprio, de forma a obter liquidez para investir no negócio) ou Dívida (financiamento junto do setor financeiro). No primeiro caso, F=0 e o retorno do investimento pode ser resumido como:

$$R^{RE} = \frac{\gamma}{1 + \rho}\{(1 + \pi)(p + \delta)(1 - \tau)(1 - A)[(1 + \rho) - (1 + \pi)(1 - \delta)]\} \ (f)$$

No caso de financiamento via emissão de capital próprio, o retorno pode ser calculado como $R^{NE} = R^{RE} + F^{NE}$, ou seja:

$$F^{NE} = -\frac{\rho(1 - \gamma)(1 - \tau\hat{\delta})}{1 + \rho} \ (g)$$

Definindo-se $\hat{\delta}$ como a taxa de depreciação fiscal no início do período t. No caso de emissão de dívida, $R^D = R^{RE} + F^D$, sendo que:

$$F^D = \frac{\gamma(1 - \tau\hat{\delta})[\rho - i(1 - \tau)]}{1 + \rho} \ (h)$$

Egger et al. (2009) dividiram os ativos produtivos em 5 classes: inventários, terrenos e recursos naturais, edifícios e construção, máquinas e equipamentos e intangíveis. Assim, a taxa de depreciação pode ser obtida através da seguinte expressão:

$$\delta = \delta^{inv}\theta^{inv} + \delta^{l}\theta^{l} + \delta^{b}\theta^{b} + \delta^{m}\theta^{m} + \delta^{i}\theta^{i}\ (i)$$

Correspondendo respetivamente a inventários, terrenos, edifícios, máquinas e intangíveis e θ significando a proporção do investimento nesta classe de ativos para cada indústria (ou empresa). Assim, importa distinguir $\hat{\delta}$ de δ, sendo que a primeira se refere a uma taxa de depreciação normativa, isto é, que advém das regras contabilísticas e fiscais. Em Portugal, a contabilidade e a fiscalidade tendem a alinhar-se, uma vez que, apesar da contabilidade definir que a depreciação do ativo deve refletir a real degradação desse, isto é, o seu real valor económico a cada ano, o critério fiscal obriga a uma depreciação regulada e previamente definida para o apuramento do resultado tributável. Logo, para a definição desta componente teremos em conta as taxas de depreciação permitidas pela fiscalidade, para cada classe de ativo.

Assim, a depreciação fiscal de inventários e terrenos é nula, pelo entendimento do Código do IRC (artigos 29.º a 34.º) e pelo Decreto Regulamentar n.º 25/2009, de 14 de setembro (tabelas anexas) (Portal das Finanças, n.d.). Relativamente às três restantes classes de ativos, a presente dissertação sugere uma simplificação das taxas aplicadas, tendo como base estas duas fontes da legislação portuguesa. Assim, a investigação assume que as construções se depreciam em 50 anos, isto é, o prazo mais alargado da fiscalidade; os intangíveis depreciam em 20 anos, tendo em conta a dificuldade em determinar com fiabilidade a sua vida útil; os restantes ativos, nomeadamente máquinas, equipamentos e material administrativo, foi considerado um período de vida útil de 8 anos. Quanto a δ, isto é, a depreciação económica do ativo, a dissertação acompanhou o método de Egger et al. (2009) e OECD (1991), onde existe uma definição destas taxas de depreciação do ativo, resumindo-se em: $\delta^{inv} = \delta^{l} = 0;\ \delta^{b} = 0.0361;\ \delta^{m} = 0.1225;\ \delta^{i} = 0.15$.

Como qualquer modelo, Egger et al. (2009) procederam com algumas simplificações que a presente investigação irá aceitar e adotar para a sua abordagem conceptual. Em primeiro lugar, os autores entenderam que a tributação do acionista poderia ser ignorada, pelo facto da mesma apresentar uma irregularidade entre diferentes indivíduos. Esta situação também é aplicável no caso português, já que a tributação sobre dividendos, mais valias e juros diverge não só pela natureza, como também entre acionistas (nomeadamente pela possibilidade de englobamento destes rendimentos). A presente simplificação assume que as empresas, no âmbito da tomada de decisão de investimento e no apuramento da EMTR *forward-looking*,

ignoram a tributação sobre o acionista, tomando sim como preocupação a sua própria tributação. Logo, $m^i = m^g = m^d = 0$, implicando que $\gamma = 1$.

Uma vez que $\gamma = 1$, $F^{NE} = 0$, logo $R^{NE} = R^{RE}$, ou seja, o retorno do investimento via emissão de capital é igual ao retorno dos resultados retidos, na ausência da tributação do acionista. Para além disso, é possível simplificar várias das equações anteriores, resumindo as mesmas de seguida:

$$r = \frac{i - \pi}{1 + \pi} \ (b)$$

$$\rho = i \ (d)$$

$$p = \frac{1 - A}{(1 - \tau)(1 + \pi)}[i + \delta(1 + \pi) - \pi] - \frac{F(1 + i)}{(1 - \tau)(1 + \pi) - \delta} \ (c)$$

$$R^{RE} = \frac{1}{1 + i}\{(1 + \pi)(p + \delta)(1 - \tau)(1 - A)[(1 + i) - (1 + \pi)(1 - \delta)]\} \ (f)$$

$$F^D = \frac{(1 - \tau\hat{\delta})[i - i(1 - \tau)]}{1 + i} \ (h)$$

$$A = \sum_{s=0}^{s} \frac{d}{(1 + i)^s} \ (j)$$

Anexo II: Determinação setores de atividade

A determinação dos setores de atividade das diversas entidades da amostra tornou-se particularmente relevante no apuramento da EMTR e também na correta associação do *value added growth* setorial. A base de dados fornecida pela BPLIM permite a associação entre o NIF anonimizado e o código da classificação da atividade económica (CAE). Esta classificação é feita com base nos primeiros dois dígitos do mesmo código, sendo possível o agrupamento em 21 setores de atividade.

De uma forma sintética, a distribuição foi efetuada da seguinte forma:

- Setor 1 – Agricultura, produção animal, silvicultura e pesca (CAE 01–03);
- Setor 2 – Indústrias extrativas (CAE 05–09);
- Setor 3 – Indústrias transformadoras (CAE 10–33);
- Setor 4 – Eletricidade, gás e energia (CAE 35);
- Setor 5 – Abastecimento de água, saneamento e gestão de resíduos (CAE 36–39);
- Setor 6 – Construção (CAE 41–43);
- Setor 7 – Comércio e reparação de veículos automóveis (CAE 45–47);
- Setor 8 – Transportes e armazenagem (CAE 49–53);
- Setor 9 – Alojamento e restauração (CAE 55–56);
- Setor 10 – Informação e comunicação (CAE 58–63);
- Setor 11 – Atividades financeiras e de seguros (CAE 64–66);
- Setor 12 – Atividades imobiliárias (CAE 68);
- Setor 13 – Consultoria, atividades científicas e técnicas (CAE 69–75);
- Setor 14 – Serviços administrativos e de apoio (CAE 77–82);
- Setor 15 – Administração pública e defesa (CAE 84);
- Setor 16 – Educação (CAE 85);
- Setor 17 – Saúde humana e apoio social (CAE 86–88);
- Setor 18 – Cultura, desporto e recreação (CAE 90–93);
- Setor 19 – Outros serviços (CAE 94–96);
- Setor 20 – Famílias empregadoras e produção para autoconsumo (CAE 97–98);
- Setor 21 – Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais (CAE 99).

Verificamos que, nos dados obtidos através do Banco de Portugal, não existiam entidades pertencentes aos setores 20 e 21, possuindo a amostra inicial um total de 19 setores, isto é, permitindo o cálculo de 19 taxas EMTR a cada ano. A amostra final termina com 17 setores de atividade, pelo facto de ter sido eliminado o primeiro e décimo primeiro setor, isto é, o setor agrícola e financeiro respetivamente, acompanhando a abordagem de Millot et al. (2020).

FACULDADE DE **ECONOMIA**