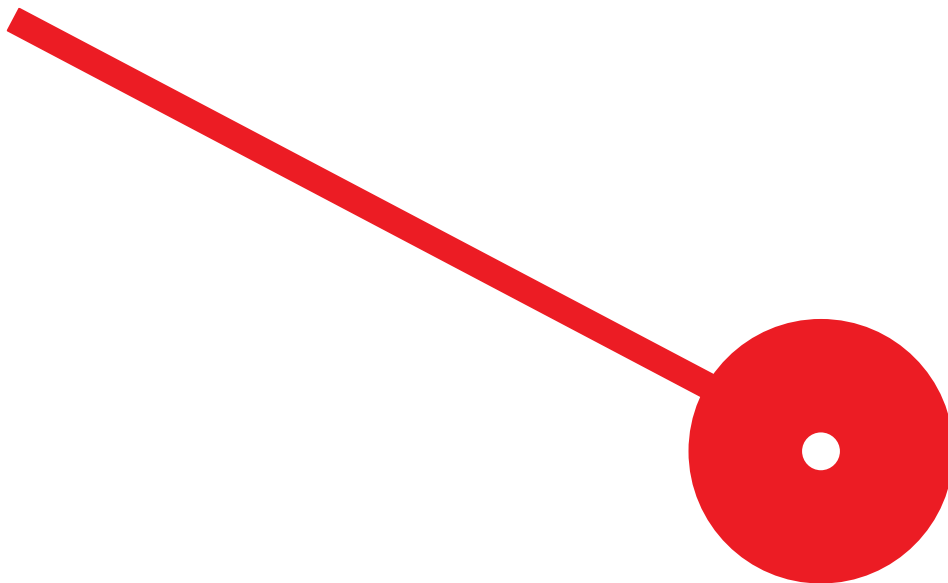




Relação entre a inovação e a *performance* financeira das PME Líder e Excelência do setor do Comércio por Grosso

Inês Tavares Sousa

10/2024

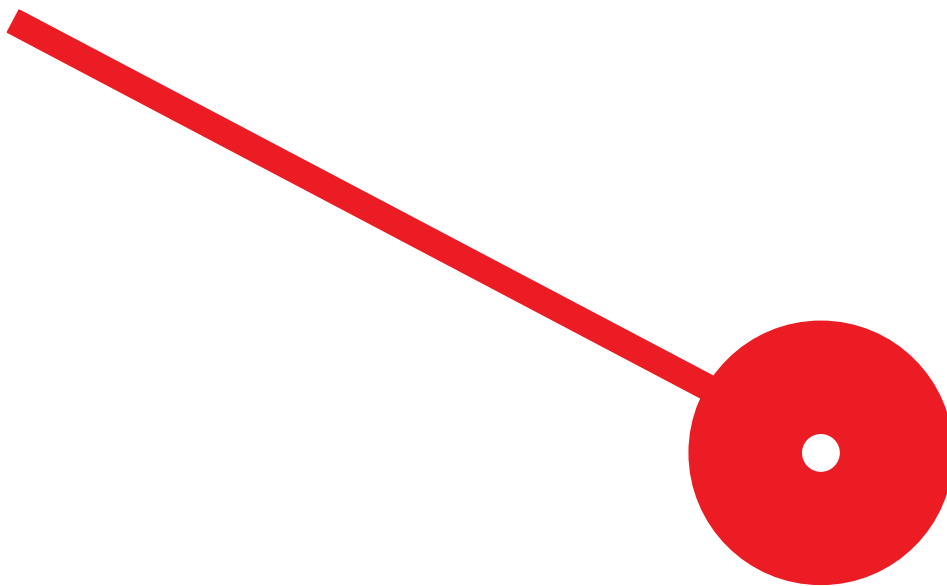


Inês Tavares Sousa. Relação entre a inovação e a *performance* financeira das PME Líder e Excelência do setor do Comércio por Grosso.
10/2024

(Esta versão contém as críticas e as sugestões do júri)

Relação entre a inovação e a
performance financeira das PME
Líder e Excelência do setor do
Comércio por Grosso
Inês Tavares Sousa

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Finanças Empresariais, sob orientação do Professor Doutor Armando Mendes Jorge Nogueira da Silva.



Agradecimentos

A realização desta dissertação é fruto de um longo caminho, repleto de desafios e aprendizagens, e não teria sido possível sem o apoio e incentivo de muitas pessoas às quais sou profundamente grata.

Ao meu orientador, Professor Doutor Armando Silva, um sincero obrigado pela orientação precisa, paciência e incentivo ao longo deste processo. A sua dedicação e conhecimento foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus pais, pelo amor, apoio incondicional e por acreditarem em mim mesmo nos momentos de incerteza.

Agradeço também aos meus amigos e colegas, que compartilharam comigo os desafios e alegrias deste trajeto acadêmico.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. Cada gesto, palavra de apoio e incentivo foram fundamentais para a conclusão desta etapa tão importante.

Muito obrigado a todos!

Resumo

Este estudo tem como objetivo investigar o impacto da inovação na *performance* financeira das PME Líder e PME Excelência do setor do Comércio por Grosso, abrangendo 1846 empresas entre 2012 e 2022. A inovação foi medida pela intensidade dos ativos intangíveis, e a *performance* financeira, através do ROA. O estudo utilizou a metodologia de dados em painel de efeitos fixos e analisou variáveis como a dimensão da empresa, grau de internacionalização, idade, pertença a um grupo económico e endividamento.

Os resultados revelam uma relação complexa e não linear entre inovação e *performance* financeira, com um padrão de "U invertido" em muitos casos. Nas PME Líder, a inovação tem um impacto positivo nas empresas maiores, não exportadoras e que não pertencem a grupos económicos. Já nas PME Excelência, as empresas de menor dimensão e exportadoras mostram um impacto negativo da inovação, devido a pressões de custos e restrições de recursos.

Os resultados sugerem que o sucesso das iniciativas de inovação depende da capacidade de equilibrar os investimentos inovadores com a estrutura e contexto da empresa. Este estudo contribui para a literatura ao destacar a importância de um equilíbrio estratégico na gestão da inovação e oferece *insights* práticos para os gestores das PME, mostrando que a inovação, quando bem gerida, pode ser uma ferramenta fundamental para a competitividade e crescimento sustentável no longo prazo.

Palavras chave: Inovação; *Performance* Financeira; PME Líder; PME Excelência; U invertido

Abstract

The object of this study is investigating the impact of the financial performance's innovation in the SME's Lider and SME's Excellence in the wholesale trade, in a total of 1846 enterprises between 2012 and 2022. The innovation was measured by the intensity of the immaterial assets and the financial performance through ROA. The study was supported by the fixed effects of the panel data and analyzed variables such as the dimension of the company, the degree of internationalization, the age, member shipping in a group and its indebtedness.

The results indicate a complex relation and not linear between innovation and financial performance with an "U inverted" pattern in many cases. In the SME's Lider, the innovation has a positive impact in the biggest companies, that don't export and not belong to economic groups. On the other hand, on the SME's Excellence, the small dimension non-exporting companies reveal a negative impact of innovation, due to cost pressures and resource constrains.

The results indicate that the success of the innovation initiatives depends on the ability of balancing innovation researchers with the structure and context of the company. This study contributes to the literature by highlighting the importance of the strategic balance in the management of the SME's, showing that the innovation, when well managed can be an essential tool to the competitiveness and to a long-term sustainable growth.

Key words: Innovation; Financial Performance; SME Lider; SME Excellence; U inverted.

Índice geral

Capítulo I - Introdução	1
Capítulo II– Revisão de Literatura.....	4
2.1. A inovação.....	5
2.1.1. Conceito de inovação.....	5
2.1.2. A inovação na gestão das organizações.....	6
2.1.3. Barreiras à inovação	7
2.2. <i>Performance</i> Financeira	10
2.3. Inovação e <i>Performance</i> Financeira	12
2.3.1. Relação entre inovação e <i>performance</i> financeira.....	12
2.3.2. Outros fatores determinantes da <i>performance</i> financeira de empresas inovadoras.....	18
2.4. Portugal e a Inovação	19
Capítulo III – Hipóteses de Investigação, Amostra e Metodologia.....	21
3.1. Objetivos e Hipóteses de Investigação	22
3.2. Definição das variáveis e a sua mensuração.....	23
3.2.1. Variável dependente	23
3.2.2. Variáveis independentes	23
3.3. Metodologia Econométrica.....	24
3.4. Amostra	28
3.4.1. Definições	28
3.4.1.1. PME Líder	29
3.4.1.2. PME Excelência	31
3.4.2. Identificação da Amostra.....	31
Capítulo IV– Estudo Empírico: Resultados.....	33
4.1. Estatísticas Descritivas	34
4.2. Análise das correlações	35

4.3.	Análise dos resultados econométricos	36
4.3.1.	Análise Geral	37
4.3.2.	Testes de robustez.....	39
4.3.2.1.	Teste de robustez – Dimensão	39
4.3.2.2.	Teste de robustez – Grau de internacionalização total	41
4.3.2.3.	Teste de robustez – Pertença a um grupo económico.....	44
4.3.2.4.	Teste de robustez – Idade	46
4.3.3.	Validação das hipóteses de investigação	48
	Capítulo V – Conclusão.....	50
	Referências Bibliográficas	54
	Apêndices.....	60
	Apêndice I – Resultados dos testes de validação do modelo de efeitos fixos	61
	Apêndice II – Resultados dos testes de validação do modelo GMM	62

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Critérios de seleção PME Líder.....	30
Tabela 2 - Critérios de seleção PME Excelência.....	31
Tabela 3 – Número e importância das PME Líder e PME Excelência da amostra	32
Tabela 4 - Estatísticas Descritivas	34
Tabela 5 - Matriz de correlação de Pearson.	36
Tabela 6 - Resultados do modelo de regressão da amostra geral.	37
Tabela 7 - Resultados do modelo de regressão da subamostra de maior e menor dimensão	40
Tabela 8 - Resultados do modelo de regressão das subamostras exportadoras e não exportadoras.....	42
Tabela 9 - Resultados do modelo de regressão das subamostras pertença a um grupo económico e não pertença.....	45
Tabela 10 - Resultados do modelo de regressão das subamostras empresas mais antigas e empresas mais recentes.....	47
Tabela 11 - Validação das hipóteses de investigação	48

Lista de abreviaturas

CAE - Classificação das Atividades Económicas

CAPEX - Despesa de Capital

CIS - Inquéritos Comunitários à Inovação

EBIT - *Earnings Before Interest and Taxes* (Resultados Antes de Juros e Impostos)

EIS - *European Innovation Scoreboard*

GI - Gestão da Inovação

GMM - *Generalized Method of Moments*

IAPMEI - Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

I&D - Investigação e Desenvolvimento

LSDV - *Least Squares Dummy Variables*

OECD/OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OLS - *Ordinary Least Squares*

PME - Pequenas e Médias empresas

ROA - *Return On Assets* (Rentabilidade do Ativo)

ROE - *Return On Equity* (Rentabilidade do Capital Próprio)

SABI - Sistema de Análise de Balanços Ibéricos

SGI - Sistemas de Gestão da Inovação

SNI - Sistema Nacional de Inovação

UE - União Europeia

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

A inovação torna-se uma componente essencial para o crescimento e para a competitividade empresarial, possibilitando que as organizações se destaquem dos seus concorrentes e construam vantagens competitivas num ambiente de negócios global e cada vez mais complexo (González-Fernández & González-Velasco, 2018). Mas para tal, é importante que se leve em consideração os diversos subprocessos envolvidos no processo de inovação e é fundamental que a inovação seja gerida de forma eficaz (Cohn, 2013).

Vários estudos têm explorado a relação entre inovação e o desempenho financeiro das empresas, frequentemente revelando uma associação positiva. No entanto, apesar de reconhecerem a importância da inovação para a *performance* financeira, a literatura permanece dividida. Alguns autores relatam impactos positivos da inovação (Pinto et al. 2014; Geroski et al. 1993; Artz et al. 2010), outros negativos (Iavorska, 2014; VanderPal, 2015) e ainda também outros que não observam qualquer relação significativa entre esses dois fatores (Ettlie, 1983; Hitt et al. 1997). Além disso há autores que defendem que a relação não é linear (Aghion et al. 2005; Schuhmacher & Diedrich, 2012).

O principal objetivo deste estudo consiste em analisar o impacto da inovação na *performance* financeira das PME Líder e das PME Excelência do Comércio por Grosso no período entre 2012 e 2022. Especificamente, este trabalho pretende analisar se o impacto da inovação na *performance* financeira é mais acentuado nas PME Líder e nas PME Excelência do que nas restantes PME.

Neste estudo utilizou-se como medida da inovação a intensidade dos ativos intangíveis medida pelo rácio entre o total dos ativos intangíveis e o total dos ativos da empresa. A variável utilizada para medir a *performance* financeira foi a rentabilidade do ativo (ROA).

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos a partir das bases de dados SABI e IAPMEI, abrangendo uma análise de 1846 empresas (incluindo PME Líder, PME Excelência e PME sem estatuto) do setor do Comércio por Grosso, no período de 2012 a 2022. Para testar as hipóteses de investigação e obter resultados que as sustentassem, foi adotada a metodologia de dados em painel com efeitos fixos.

A presente dissertação encontra-se organizada da seguinte forma: No segundo capítulo é revista a literatura relacionada com a temática da pesquisa em análise. O terceiro capítulo inclui as hipóteses de partida que vão ser testadas na análise, as variáveis e metodologia usada, assim como a descrição da amostra usada. No quarto capítulo é feita uma análise

às estatísticas descritivas, análise de correlações, apresentação e discussão dos resultados gerais dos modelos econométricos e posteriormente dos testes de robustez. Por fim, no quinto capítulo são apresentadas as conclusões globais da análise.

CAPÍTULO II– REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A inovação

2.1.1. Conceito de inovação

O Manual de Oslo, criado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), é a principal autoridade internacional responsável pela recolha e análise de indicadores relacionados com a inovação. Segundo o Manual de Oslo (2018, p. 20) “uma inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou uma combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a potenciais utilizadores (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo)”. De acordo com a sua quarta edição (OCDE e Eurostat, 2019), são identificados quatro principais tipos de inovação:

- **Inovação de Produto:** É a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente aprimorado em relação às suas características ou usos pretendidos. Isso inclui melhorias significativas nas especificações técnicas, componentes e materiais, software incorporado, facilidade de uso ou outras características funcionais. As inovações de produtos podem utilizar novos conhecimentos ou tecnologias ou podem se basear em novos usos ou combinações de conhecimentos ou tecnologias existentes.
- **Inovação de Processo:** É a implementação de um método de produção ou entrega novo ou significativamente aprimorado. Isso inclui mudanças significativas nas técnicas, equipamentos e / ou software. As inovações de processo podem ter como objetivo reduzir os custos unitários de produção ou entrega, aumentar a qualidade ou produzir ou entregar produtos novos ou significativamente aprimorados.
- **Inovação Organizacional:** refere-se ao desenvolvimento de uma nova estratégia organizacional que, de alguma forma, mudará as práticas de negócios de uma empresa, bem como a forma como o local de trabalho é organizado e o relacionamento com as partes interessadas externas.
- **Inovação de Marketing:** significa desenvolver uma nova abordagem ao marketing-mix (produto, preço, distribuição e promoção), incluindo os elementos de natureza tangíveis do produto (qualidade, embalagem, design, etc.) e intangíveis (imagem e marca). A inovação do marketing visa criar um posicionamento valioso e diferenciado para os consumidores através da combinação de atividades inerentes à melhoria da qualidade intrínseca do produto,

da sua promoção e distribuição em mercados-alvo definidos a preços competitivos.

Crossan e Apaydin (2010) apresentam uma definição abrangente de inovação, que abrange a produção ou aquisição, assimilação e exploração de algo novo com valor acrescentado nos âmbitos económicos e sociais. O que envolve a renovação e expansão de produtos, serviços e mercados, o desenvolvimento de novos métodos de produção e a implementação de novos sistemas de gestão. A inovação é, ao mesmo tempo, um processo, mas também um resultado.

A inovação vai além de uma ideia ou uma invenção, ela requer uma implementação e o seu impacto económico e social depende da difusão e aceitação, sendo útil para um determinado indivíduo ou organização (Schumpeter, 1934). De modo geral, a inovação implica a exploração de novas ideias, mas é frequentemente confundida com invenção. É crucial não confundir esses dois conceitos, uma vez que uma invenção não resulta necessariamente em inovação, como apontado por Neely e Hii (1998). Estes esclarecem que uma invenção é, fundamentalmente, uma ideia, um conceito ou um modelo para um novo ou melhorado produto, processo ou sistema. Em contraste, a inovação, do ponto de vista económico, só é concretizada quando ocorre a primeira transação comercial envolvendo o novo produto, processo ou sistema.

Zehrer et al. (2009) enfatizam que a inovação consiste na bem-sucedida introdução de um novo produto no mercado ou na adoção de um novo processo na cadeia de produção de uma empresa. Por outro lado, Serebrennikov e Golovkin (2006) definem inovação como o ato de apresentar ao público-alvo da empresa um produto ou serviço novo ou substancialmente melhorado. É importante observar que tais melhorias podem abranger a implementação de novos processos, métodos de marketing inovadores, modificações nas práticas comerciais ou até mesmo mudanças na organização do local de trabalho e nas relações externas.

2.1.2. A inovação na gestão das organizações

Na esfera organizacional, a inovação é atualmente um aspeto fundamental para a capacidade competitiva das empresas, ganhando assim uma crescente relevância no cenário empresarial. Independentemente do setor de atuação, é evidente que o mercado se está a tornar cada vez mais competitivo, com mudanças que ocorrem de forma rápida

e complexa, apesar da ampla disponibilidade de informações que caracteriza os dias de hoje (Gorni et al. 2009). Assim, a inovação torna-se uma componente essencial para o crescimento e para a competitividade empresarial, possibilitando que as organizações se destaquem dos seus concorrentes e construam vantagens competitivas num ambiente de negócios global e cada vez mais complexo (González-Fernández & González-Velasco, 2018).

Para Bolota (2016) as empresas precisam de estar preparadas para um ambiente cada vez mais exigente, isto é, os consumidores procuram produtos e serviços que se diferenciem e atendam às suas necessidades e expectativas, incluindo a mudança e a expectativa de constante melhoria em funcionalidades e novidades. Além disso, há uma mudança de ênfase, passando da mera posse para a experiência. Atualmente, o que se torna mais relevante é a experiência proporcionada pelo produto ou serviço, em detrimento da simples posse do mesmo. Consequentemente, investir em inovação pode estabelecer as bases essenciais para que as empresas permaneçam no mercado e mantenham a competitividade em relação aos seus concorrentes.

Para que uma empresa atinja o sucesso no que toca à inovação, é importante que se leve em consideração os diversos subprocessos envolvidos no processo de inovação. É fundamental que a inovação seja gerida de forma eficaz (Cohn, 2013). A área de gestão que se dedica a essa tarefa é denominada Gestão da Inovação (GI). A Gestão da Inovação, ou GI, envolve a supervisão dos processos de inovação e a análise, documentação e controle das mudanças dentro das organizações, como destacado por Cohn (2013). O seu principal objetivo é criar e implementar novas práticas, processos, estruturas ou técnicas que impulsionem o progresso da organização no que se refere à inovação (Birkinshaw et al. 2008). No entanto, devido à diversidade de desafios, estruturas e processos enfrentados por várias empresas levou à proliferação de uma grande variedade de sistemas de gestão da inovação (SGI). Muitas vezes, estes sistemas são caracterizados por serem fragmentados, terem uma base teórica frágil e receberam pouca validação por meio de testes substanciais (Crossan & Apaydın, 2010).

2.1.3. Barreiras à inovação

A inovação afeta a capacidade das organizações de competir com sucesso num mercado cada vez mais globalizado. Entender as barreiras à inovação pode ajudar na elaboração de estratégias robustas de políticas governamentais que contribuam para o

desenvolvimento económico, o aumento da riqueza e a criação de empregos (Madrid-Guijarro et al. 2009).

As barreiras à inovação podem ser de dois tipos: internas e externas à empresa. As barreiras internas estão associadas sobretudo aos recursos financeiros e humanos da empresa e à resistência organizacional à inovação. As barreiras externas acontecem quando a empresa interage com outras empresas, agentes ou instituições no sistema de inovação (Hadjimanolis, 2003; Auken et al. 2009) ou resultam de ambientes concorrenciais mais adversos. Em geral, as barreiras internas são aquelas que surgem dentro da organização, estando por isso sob controlo da mesma. Deste modo, estão relacionadas a fatores estritamente enquadrados no modelo de negócios da organização, sendo estes relativos ao acesso a recursos e a fatores de natureza humana e organizacional. No que diz respeito aos recursos, merecem destaque os fundos internos disponíveis e o equipamento técnico. Já no âmbito dos fatores humanos e organizacionais, englobam-se a prontidão da administração de topo para enfrentar os riscos ligados à inovação, a falta de especialização técnica e de pessoal qualificado, a resistência dos colaboradores em aceitar mudanças inovadoras e a presença de uma cultura organizacional inflexível (Das et al. 2018; OCDE, 2018; Hvolkova et al. 2019).

De acordo com a análise de Silva (2003) e Silva et al. (2008), efetuada às empresas industriais portuguesas através do recurso aos dados pertencentes ao CIS II (Inquéritos Comunitários à Inovação), os principais obstáculos que dificultam ou restringem o desenvolvimento de atividades inovadoras são provenientes de fatores económicos, entre eles, a falta de fontes de financiamento. Kahilana (2017) analisou o impacto das barreiras à inovação nas empresas industriais portuguesas através da aplicação do CIS 2012, resultando que a falta de financiamento adequado é percebida como uma forte barreira à inovação, refletindo, assim, a fragilidade dos recursos financeiros da indústria portuguesa e da sua capacidade de autofinanciamento. Silva et al. (2009) também analisaram os dados do CIS 4 em empresas industriais, de construção e de serviços portuguesas, identificando a falta de fontes financeiras externas como a barreira que mais limita a inovação do produto. Este resultado pode dever-se ao facto de os credores reconhecerem que as empresas não apresentam garantias suficientes que lhes permitam saldar a sua dívida em caso de incumprimento, não lhes concedendo, por isso, o financiamento. Com base nos dados do CIS 2010, Duarte et al. (2017) destacaram a falta de fundos dentro da empresa

ou do seu grupo como um dos principais fatores para as PME portuguesas abandonarem os seus projetos de inovação.

Segundo Madrid-Guijarro et al. (2009), as barreiras internas à inovação que as PME espanholas enfrentam a nível financeiro são os altos custos da inovação e a dificuldade em controlar os custos em I&D; relativamente às barreiras institucionais os autores realçam a excessiva perceção de risco associado a inovação e cultura avessa a riscos como também a resistência à mudança dos empregados, por fim, existem ainda barreiras relacionadas com a falta de habilidades/competências para inovar, a falta de informações técnicas, a falta de conhecimentos sobre os mercados, a falta de mão de obra qualificada e a necessidade de formação de parcerias. No que toca às barreiras externas os autores indicam como tais, a falta ou dificuldades de acesso a fontes apropriadas de financiamento à inovação e a falta de políticas ou incentivos públicos para I&D. Os mesmos autores concluem ainda que os custos de inovação afetam mais as empresas de pequena e média dimensão e que diferentes barreiras tem diferentes impactos sobre diferentes tipos de inovação. Ainda no mercado espanhol, Garcia-Vega e Lopez (2010) conduziram uma análise empírica para examinar o impacto das barreiras à inovação na propensão de abandonar projetos inovadores em empresas espanholas durante o período de 2005 a 2007. Os resultados do estudo indicam que os fatores relacionados ao mercado emergem como os determinantes mais significativos para o insucesso na inovação. Uma segunda constatação revela que a perceção das barreiras varia conforme o tamanho da empresa: para as pequenas e médias empresas (PME), os principais motivos para o abandono de projetos inovadores são a concorrência de empresas consolidadas e a incerteza do mercado. Em contraste, para as grandes empresas, as barreiras mais impactantes são a falta de pessoal qualificado e a disponibilidade de financiamento externo.

Pellegrino e Savona (2017) realizaram uma avaliação comparativa dos elementos que limitam a capacidade das empresas de converter investimentos em atividades de inovação de produto ou de processo. Este estudo foi feito com base em dados em painel não equilibrados de empresas consideradas "potencialmente inovadoras" no Reino Unido, durante o período de 2002 a 2010. Os resultados do estudo indicam que os fatores relacionados com a procura, especialmente a estrutura de mercado concentrada e a falta de procura, desempenham um papel tão crucial quanto as restrições financeiras na determinação das falhas de inovação nas empresas.

Entretanto, a pesquisa efetuada por Gardocka-Jałowiec e Wierzbicka (2020), com base nos resultados do CIS 2012 e CIS 2014, revela que as empresas industriais e de serviços polacas apresentam as barreiras financeiras como o principal obstáculo à criação de inovação, identificando a falta de financiamento interno como sendo o fator que mais dificulta ou restringe o desenvolvimento de um produto ou processo inovador. Paralelamente, Hvolkova et al. (2019) identificaram que as empresas eslovenas que enfrentam falta de recursos internos apresentam menor propensão a inovar. Esta análise salientou ainda que as micro e pequenas empresas consideram a falta de recursos financeiros internos como a barreira mais importante.

2.2. Performance Financeira

A *performance* é um conceito amplamente abordado na literatura, no entanto, não possui uma definição concreta. Conforme a visão de Lebas e Euske (2002), a *performance* é o resultado da combinação de todos os processos que orientam os gestores a tomar ações apropriadas no presente, com o propósito de gerar valor e alcançar resultados no futuro. Isso pode ser resumido como "realizar hoje o que resultará em valor no amanhã".

Richard et al. (2009) afirmam que a *performance* empresarial é um conceito multidimensional que envolve muitos aspectos diferentes, como é o caso da eficácia operacional, reputação corporativa e sobrevivência organizacional. No entanto, Gentry e Shen (2010) afirmam que uma das áreas mais extensamente estudadas é a sua componente financeira. Os autores mencionam ainda que a *performance* das empresas é essencial para o sucesso do negócio.

A *performance* de uma empresa pode ser medida através de medidas de eficiência e de eficácia. As medidas de eficiência têm o foco no custo-benefício e medem-se através rácios/ indicadores financeiros como o retorno de ativos, rentabilidade de ativos, etc. As medidas de eficácia focam-se na criação de receitas, medidas por variáveis como a quota de mercado, as vendas, etc. (Subramanian & Nilakanta, 1996). Estas medidas são uma consequência direta dos produtos e serviços disponibilizados no mercado, bem como também dos processos empregues nas suas operações (Akgün et al. 2009).

A prática de recolher e analisar indicadores económicos e financeiros tornou-se cada vez mais comum nas empresas como uma ferramenta para avaliar o seu desempenho. Um indicador é uma medida numérica que expressa aspectos de um fenómeno, processo ou atividade económica, definidos no tempo, espaço ou na estrutura organizacional (Buglea,

2004). Uma metodologia frequentemente adotada para analisar o desempenho económico e financeiro das empresas envolve a criação de indicadores por meio da avaliação das demonstrações financeiras. O principal objetivo da análise das demonstrações financeiras é fornecer informações que auxiliem na tomada de decisões. Através dos indicadores económicos e financeiros, os analistas conseguem identificar tendências e comparar os índices com padrões pré-estabelecidos (Matarazzo, 2010). A análise económico-financeira, com base nos rácios, possibilita a avaliação do nível de rentabilidade indicado pelos resultados obtidos. Esta permite aferir se a empresa possui recursos suficientes para cumprir as suas obrigações correntes, examinar a eficácia da gestão na utilização dos seus ativos e determinar a capacidade de pagar salários mais elevados aos funcionários, entre outros fatores (Chaudhuri, 2008).

Os agentes económicos têm diferentes objetivos e interesses no que diz respeito à análise da evolução dos valores dos rácios e às conclusões que são possíveis retirar. Os investidores procuram interpretar o significado económico dos rácios de forma a conhecerem a propensão da empresa em pagar dividendos e no sentido de apoiar na tomada de decisão relativamente ao investimento em ações, ou seja, decidir por manter as ações da empresa em sua posse ou optar por vendê-las. As entidades credoras pretendem saber a capacidade da empresa em pagar as suas dívidas, assim como os encargos financeiros associados. A utilidade dessa informação para os trabalhadores reside no nível de salários, nos benefícios associados à reforma e nas oportunidades de emprego que a empresa pode proporcionar. Relativamente aos fornecedores de bens, o acesso a indicadores de desempenho da empresa permite-lhes avaliar a capacidade da mesma em cumprir os pagamentos e antecipar problemas de solvabilidade que possam surgir (Chaudhuri, 2008).

Existem assim diversas abordagens para medir a *performance* financeira das empresas, sendo que os indicadores de rentabilidade são amplamente utilizados, como é o caso da rentabilidade do ativo (ROA) e a rentabilidade do capital próprio (ROE) (Pinto, Henriques et al. 2014; González-Fernández & González-Velasco, 2018). O ROA (*Return on Assets*) é calculado através do quociente entre o lucro antes dos impostos e o total de ativos. Mais especificamente, no numerador o valor dos resultados líquidos obtidos por uma empresa num determinado período (normalmente um ano); e no denominador o valor do seu ativo final no final desse mesmo período. Já o ROE (*Return on Equity*), também designado por Rendibilidade dos Capitais Próprios, corresponde ao rácio entre o valor

dos resultados líquidos e o valor dos seus capitais próprios, num determinado espaço temporal. Estes indicadores fornecem *insights* valiosos sobre a eficiência financeira e a capacidade da empresa em gerar lucros em relação ao capital investido.

2.3. Inovação e *Performance Financeira*

2.3.1. Relação entre inovação e *performance* financeira

É amplamente aceite que a inovação é uma das fontes mais poderosas de vantagem competitiva sustentável num ambiente em mudança, ajudando as empresas a sobreviver, a melhorar os seus produtos e processos e a permitir que as organizações cresçam e se desenvolvam mais rapidamente através do progresso contínuo e mais eficientes e, portanto, sejam mais lucrativas do que as empresas não inovadoras (Atala et al. 2013). Portanto, não é surpreendente que a inovação se tenha tornado uma meta necessária para todas as organizações. No entanto, a relação e interação entre a inovação e o desempenho das empresas pode ser explicada de diversas formas. Posto isto, de seguida serão apresentados estudos de modo a perceber o impacto dessa relação e os principais fatores que contribuíram para tal impacto.

Como forma de análise do mercado português, Pinto et al. (2014), estudaram o contributo da inovação para a rentabilidade empresarial de 418 empresas pertencentes ao setor têxtil. Os autores definiram dois tipos de inovação, a de produto e o de processo e para medir o investimento em inovação consideraram as despesas em I&D (Investigação e Desenvolvimento). Para medir o desempenho/*performance* financeira foram utilizadas medidas de rentabilidade dos capitais investidos, rentabilidade operacional do volume de negócios, bem como a rentabilidade do ativo. Para a realização deste estudo a metodologia econométrica utilizada foi a regressão linear múltipla e a regressão logística. Posto isto, os autores concluíram que a inovação influencia positivamente o desempenho das empresas, visto que, as empresas que inovam apresentam valores significativamente mais elevados em todas as variáveis de rentabilidade.

Em 2018, González-Fernández e González-Velasco, testaram o impacto da inovação na *performance* financeira num total de 9257 PME espanholas, utilizando como metodologia econométrica o modelo de dados em painel de efeitos fixos. Para a análise do desempenho financeiro os autores utilizaram a rentabilidade do capital próprio e as receitas das vendas, mas também outros indicadores como a rentabilidade do ativo e a rentabilidade operacional. No que toca à medição da inovação, os autores utilizaram dois rácios a partir

dos dados, um entre patentes e o total dos ativos e outro entre os ativos intangíveis e o total dos ativos. Em primeiro lugar, os autores analisaram as patentes e concluíram que um aumento do esforço inovador, aumenta a rentabilidade do capital próprio das empresas, bem como a receita das vendas, o que reflete um impacto positivo significativo entre a inovação e a *performance* financeira das empresas. Depois, analisaram os ativos intangíveis e verificaram que a relação entre o esforço inovador e a *performance* financeira é significativa para a rentabilidade do capital próprio, receita das vendas e para a rentabilidade operacional. Sendo assim, através deste estudo verificou-se que existe uma relação direta e positiva entre a inovação e a *performance* financeira das empresas, o esforço inovador gera maior desempenho empresarial através de uma maior rentabilidade financeira e maior receita das vendas.

O estudo realizado por Geroski et al. (1993) a 721 empresas industriais do Reino Unido observadas no período de 1972 a 1983 teve como objetivo avaliar os efeitos na *performance* de empresas inovadoras. O modelo empírico usado foi projetado para produzir medidas simples, mas robustas, dos efeitos da inovação nos lucros, utilizando como metodologia econométrica o modelo de dados em painel de efeitos fixos. Sendo assim, os autores definiram como variável dependente as margens de lucro (lucros líquidos derivados de atividades comerciais normais antes de impostos e pagamentos de juros divididos pelas vendas, e para as explicar, a participação de mercado (total de vendas da empresa sobre total de vendas da indústria), concentração da indústria, intensidade de importação (importações sobre a procura doméstica em casa indústria) e a interação entre participação de mercado da empresa e concentração da indústria em questão. Para capturar os efeitos da inovação na lucratividade, os autores usaram três variáveis, o número de inovações produzidas por cada unidade ou empresa inovadora, número de inovações produzidas por todas as empresas da indústria e número de inovações usadas. Verificou-se assim que o número de inovações alcançadas pelas empresas teve um efeito positivo na sua margem de lucro operacional. Concluíram também que embora esse efeito seja modesto no que toca às inovações realizadas pelas empresas sobre os lucros das mesmas, as empresas inovadoras em geral são mais lucrativas do que as não inovadoras.

Num estudo realizado mais recentemente, Ren et al. (2023) estudaram o impacto da inovação no desempenho da empresa e como o efeito moderador do capital intelectual (CI) tem como a inovação pode explicar o desempenho das empresas no contexto da

China. A amostra incluiu empresas chinesas cotadas nas bolsas de valores de Xangai e Shenzhen entre 2007 e 2019. Como forma de medir o desempenho da empresa, variável dependente, os autores utilizaram o ROA, medido pela razão entre o resultado após impostos e o ativo total, e do rácio denominado *Tobin's Q* que resulta da soma do valor de mercado do capital próprio e da dívida sobre o valor do ativo. A variável independente, a inovação, baseia-se no índice de inovação, compreende dados do nível de inovação com base textual calculados de acordo com a frequência de palavras relacionadas à inovação que aparecem nos relatórios financeiros das empresas. A variável usada como moderadora (VAIC), é um CI agregado, que é composto pela eficiência do capital humano, eficiência do capital estrutural e eficiência do capital empregado. Quanto às variáveis de controlo os autores incluíram o tamanho da empresa, idade, alavancagem, tamanho do conselho (logaritmo natural do número total de diretores no nível do conselho) e a independência do conselho (proporção de conselheiros independentes em relação ao total de conselheiros no nível do conselho). Para atingir os objetivos estabelecidos, foram realizadas multivariadas análises através de diferentes modelos de regressão. A partir do modelo OLS, método dos mínimos quadrados, os autores concluíram que as empresas com altos níveis de inovação têm um bom desempenho financeiro. No que diz respeito ao foco principal no efeito moderador do CI na associação entre inovação e desempenho da empresa, este estudo confirma o efeito moderador do CI na associação entre inovação e desempenho da empresa. Em suma, a inovação é crucial para o sucesso das empresas, mas o investimento em Capital Intelectual amplia significativamente o impacto positivo da inovação no desempenho empresarial. Desta forma, as atividades de inovação, como principal impulsionador do desempenho, necessitam do suporte do CI para conferir à empresa uma posição competitiva sólida.

Relativamente a uma análise mais pormenorizada do tipo de inovação, Abir e Chokri (2010) estudaram a relação da inovação com a *performance* financeira no setor bancário tunisiano durante o período de 1987 a 2008. Os bancos analisados foram os 10 bancos cotados em bolsa na Tunísia, o que representa 240 observações em dados em painel, analisados posteriormente por um modelo de efeitos fixos. Para medir a performance financeira os autores utilizaram a quota de mercado de depósitos (MSD) e do crédito (MSC), uma vez que, os bancos tunisianos dependem principalmente da atividade tradicional de recolha de depósitos e da concessão de crédito. Utilizaram também o índice de concentração de Hirshman-Herfindhal dos ativos bancários, taxa de inflação e balança

comercial. Posto isto, definiram dois modelos de avaliação um acerca da inovação de produto e outro sobre a inovação de processo, cada tipo de inovação financeira de produto e de processo é refletida através de uma medida estabelecida com base na atividade de inovação financeira durante os cinco anos anteriores. Concluíram que a inovação de produto aumenta a *performance* financeira. Já a inovação de processo, adoção de um sistema de avaliação de risco bancário, melhora a rentabilidade e a eficiência.

Na mesma linha de pensamento, no estudo longitudinal feito por Artz et al. (2010), foi explorado o impacto das patentes adquiridas e inovações de produto no desempenho da empresa em diferentes indústrias dos EUA e Canadá, sendo utilizada como metodologia econométrica o modelo dos mínimos quadrados em três estágios (3SLS). Os autores concluíram que a inovação de produto, medida através do número de anúncios de novos produtos, tinha um impacto positivo e significativo no desempenho da empresa. Ainda mais específico no que toca ao tipo de inovação, Karabulut (2015) realizou um estudo onde o principal objetivo é explicar os efeitos dos tipos de inovação (produto, processo, *marketing* e organizacional) na performance da empresa. Este estudo foi realizado a 197 empresas industriais na Turquia. O estudo utilizou questionários que abordavam os tipos de inovação conforme a tipologia do Manual de Oslo. Além disso, questões relacionadas ao desempenho foram avaliadas utilizando a abordagem do Balanced Scorecard. Análises fatoriais e análises de regressão múltipla foram usadas para compilar os dados obtidos através de questionários. Posto isto, foi possível concluir que a inovação de produto tem um impacto positivo no desempenho financeiro, assim como a inovação de processo, de marketing e também organizacional.

Também Tuan et al. (2016), no mercado Vietnamita, elaboraram um estudo a partir da realização de questionários, divididos em quatro partes, informações gerais, atividades de inovação, desempenho inovador e desempenho da empresa. Dos 150 questionários enviados apenas 130 foram respondidos e destes, 118 foram confirmados como válidos para a análise. Este estudo tinha como objetivo a pesquisa dos impactos da inovação no desempenho das empresas no apoio à indústria de mecânica, eletrônica, motocicleta e automóvel em Hanói. Após a análise dos dados por meio de metodologias quantitativas de confiança, análise fatorial e análise de regressão múltipla, concluíram que a inovação em processo, organização e *marketing*, respetivamente, tem um impacto significativamente positivo nas *performances* inovadoras e que o desempenho inovador do processo, da organização e do *marketing* tem uma influência positiva sobre

desempenho da produção, do mercado e das finanças. Por outro lado, Atalay et al. (2013) concluíram no seu estudo com o objetivo de analisar a relação entre os diferentes tipos de inovação (produto, processo, organizacional e *marketing*) e a performance financeira de 113 empresas da indústria automóvel turca, através da realização de questionários e posteriormente da análise de regressão hierárquica utilizando o software SPSS, que apenas as inovações de produto e processo tem impacto positivo na *performance* financeira das empresas.

Contudo, apesar da ampla literatura que demonstra um impacto positivo entre inovação e *performance* financeira, alguns autores como, Iavorska (2014) e VanderPal (2015), apresentam estudos com uma relação inversa ao demonstrado anteriormente, em que a inovação têm um efeito negativo na *performance* financeira das empresas. Estes resultados podem ser explicados pelo facto de o impacto da inovação nas empresas ser só demonstrado após algum tempo e as análises em causa apenas medirem esse impacto apenas com a diferença de um ano, inviabilizando assim a manifestação do impacto da inovação na performance financeira.

O estudo realizado por Iavorska (2014) pretende investigar a relação entre a atividade inovadora das empresas e o seu desempenho, sendo que a hipótese inicial do estudo centra-se no facto de que a introdução de um novo produto tenha um efeito benéfico no desempenho da empresa que o criou. Para estimar a relação entre a atividade de inovação e o desempenho da empresa a autora utilizou o conjunto de dados financeiros de cerca de 7 mil empresas ucranianas disponíveis na plataforma KSE Data Center, para o período de 2004 a 2010. Para medir o desempenho das empresas foi utilizado a Rentabilidade do Ativo (ROA), a margem do EBIT e a produtividade total dos fatores para explicar os mesmos, a autora definiu como variáveis independentes, o número de ações inovadoras, o índice de liquidez e o número de trabalhadores. Sendo assim, foi possível concluir que a relação entre a atividade de inovação e o desempenho da empresa é, na verdade, negativo para o ROA e insignificante para a margem EBIT e fator total de produtividade. Esta conclusão pode ser explicada pelo facto de que quando as empresas expandem e lançam novos produtos, frequentemente precisam de investir em equipamentos e propriedades, gerando despesas de capital (CAPEX) que se tornam ativos de longo prazo no balanço patrimonial, o que faz aumentar o ativo total da empresa, representando investimentos para impulsionar o crescimento a longo prazo. Ao longo da vida útil desses ativos, a depreciação é contabilizada como despesa na demonstração de resultados.

Também, quando uma empresa lança um novo produto no mercado, o processo de fabricação pode não estar completamente elaborado, o que faz com que os custos não sejam otimizados. Portanto, a produção inicial do novo produto pode não ser imediatamente eficiente, exigindo um período para aprimorar a eficiência operacional.

O estudo de VanderPal (2015) pretende investigar o impacto da I&D no valor financeiro das empresas. O autor usou uma amostra de 103 empresas de diferentes setores que registaram um alto valor de I&D entre 1980 e 2013. Foram utilizadas duas variáveis independentes: despesa de I&D e despesa de I&D sobre o lucro operacional; os indicadores de desempenho financeiro adotados foram: a receita fiscal, a margem lucro, o ROA, o ROE e o capital próprio. A análise consiste em duas regressões em painel, de forma a captar uma dupla perspectiva sobre as correlações acima mencionadas. O objetivo é comparar os resultados obtidos e destacar o facto de que o indicador de despesas de I&D em relação ao resultado operacional oferece resultados mais válidos e fortes e pode ser utilizado como uma nova variável que conta a relação entre despesas de I&D e desempenho. Na análise foi possível verificar uma correlação negativa entre as despesas de investimento em inovação e a rentabilidade do capital próprio, pelo contrário, no estudo há evidências de uma correlação positiva da inovação com a rentabilidade do ativo. O que também pode conduzir a uma relação negativa entre inovação e desempenho, o que leva a entender a complexidade de medir a inovação e o facto de esta não ter um impacto instantâneo.

Entretanto, o impacto da inovação na *performance* financeira das empresas, pode não ser linear como demonstrado nos estudos anteriores. Aghion et al. (2005) demonstram que a relação entre inovação e competição segue um padrão de "U invertido": os autores concluíram que a inovação melhora a *performance* financeira até certo ponto, mas que a competição excessiva reduz os incentivos para investir em inovação, diminuindo os retornos financeiros. Também, Schuhmacher e Diedrich (2012) analisaram o impacto do investimento em I&D e descobriram uma relação quadrática, onde níveis moderados de investimento melhoram o desempenho financeiro, mas investimentos excessivos em inovação acabam por gerar retornos decrescentes, o que indica um ponto ótimo de investimento em I&D. Estes estudos sugerem que existe um ponto de saturação na inovação, onde o investimento adicional não resulta em maiores retornos financeiros, exigindo que as empresas procurem um equilíbrio estratégico nos seus esforços inovadores.

Desta forma, a literatura sobre a inovação e *performance* financeira destaca tanto impactos positivos lineares, negativos lineares como impactos não lineares. Algumas empresas beneficiam-se significativamente ao adotar práticas inovadoras, impulsionando assim a *performance* financeira, enquanto outras podem enfrentar desafios, como custos elevados de investigação e desenvolvimento. O contexto e a implementação eficaz da inovação desempenham um papel crucial nessa relação.

Contudo, nem sempre esses impactos são identificados, como é o caso dos estudos realizados por Ettlie (1983) e Hitt et al. (1997), que concluem que não há nenhuma relação empírica entre a inovação e a *performance* financeira das empresas (o facto de estes autores terem chegado a esta conclusão pode ser resultado de uma construção inadequada das variáveis fundamentais utilizadas nos estudos empíricos).

2.3.2. Outros fatores determinantes da *performance* financeira de empresas inovadoras

Vários são os fatores que podem influenciar o impacto da relação entre inovação e desempenho financeiro das empresas, sendo de destacar para este estudo a dimensão e o grau de internacionalização.

No estudo realizado por González-Fernández e González-Velasco (2018), foi analisado o impacto da dimensão das empresas na relação entre inovação e desempenho financeiro. A medida utilizada para representar a dimensão da empresa foi o número de funcionários. Conforme observado pelos autores mencionados, o impacto da dimensão das empresas foi significativo apenas quando a variável dependente foi a receita de vendas. Os resultados revelaram que, ao utilizar a variável patentes para medir a inovação, a relação entre inovação e desempenho financeiro foi mais forte nas grandes empresas quando os valores das patentes eram inferiores a trinta milhões de euros. No entanto, à medida que o valor das patentes aumentava, a relação entre inovação e desempenho financeiro tornava-se mais forte nas empresas de menor dimensão. Estes resultados indicam a existência de uma relação não linear entre o esforço inovador e a *performance* financeira, dependendo da dimensão da empresa.

Booltink e Saka-Helmhout (2018) realizaram um estudo para analisar o impacto do grau de internacionalização na relação entre inovação e desempenho financeiro das empresas. Neste estudo, eles utilizaram o rácio entre as exportações e as vendas totais como uma medida para avaliar o grau de internacionalização das empresas. O estudo concluiu que à

medida que o grau de internacionalização das empresas aumenta, o impacto da inovação na *performance* financeira também aumenta. Isso ocorre porque as empresas conseguem aceder a fontes internacionais de conhecimento para complementar as suas capacidades inovadoras, resultando numa aceleração da inovação por meio do desenvolvimento de produtos diferenciados. Esta associação sugere que a gestão das empresas que apresentam altas taxas de exportações internacionais podem impulsionar substancialmente o seu desempenho, aumentando assim as taxas de investimento em I&D (Booltink & Saka-Helmhout, 2018).

Também Bae e Noh (2001) argumentam que os gastos em I&D são positivamente mais impactantes nas empresas multinacionais, a atividade inovadora é maior nas empresas que operam em indústrias altamente concentradas ou altamente competitivas, dado que, num ambiente menos competitivo as organizações se sentem menos desafiadas e pressionadas a inovar. Neste sentido, o nível ótimo de investimento em I&D exigido por PME completamente internacionalizadas é mais elevado do que o exigido por PME parcialmente internacionalizadas. Isto pode ser explicado pelo facto de as PME plenamente internacionalizadas estarem mais diretamente sujeitas às pressões do mercado global, onde, como resultado, a inovação é mais basilar para a sua sobrevivência.

2.4. Portugal e a Inovação

O contexto macroeconómico recente, impactado pelos efeitos económicos da pandemia de Covid-19 e pela invasão da Ucrânia pela Federação Russa, impõe desafios e limitações notáveis à inovação das empresas, dada a volatilidade constante nos mercados.

Na análise do European Innovation Scoreboard (EIS) de 2022, Portugal evidenciou uma melhoria no seu desempenho inovador, com um aumento de 2,1 pontos percentuais em comparação a 2021, sendo agora classificado como “Inovador Moderado”. Os pontos fortes de Portugal que geraram essa melhoria foram: a presença de doutorados estrangeiros, penetração de banda larga, apoio do governo à I&D empresarial, população com ensino superior e co-publicações público-privadas (parcerias ou colaborações de investigação/pesquisa entre entidades do setor público e do setor privado) no entanto, também existem pontos fracos, entre eles emissões atmosféricas por partículas finas, gastos com inovação por funcionário, ouca utilização de tecnologias, baixa produtividade de recursos e pouca colaboração entre PME inovadoras. Contudo, no período de 2015 a 2022, Portugal apresentou um crescimento no índice de inovação de 6,4 pontos

percentuais, um valor inferior ao aumento observado na União Europeia (9,9 pontos percentuais). Isso sugere que a distância em termos de inovação entre Portugal e a UE está a aumentar.

De acordo com os dados do Community Innovation Survey (CIS) de 2020, que avalia as práticas inovadoras nas empresas da União Europeia, constatou-se que, em 2020, 48% das empresas em Portugal estiveram envolvidas em atividades de inovação, uma percentagem bastante próxima à média da UE, que foi de 49%. Além disso, o CIS 2020 revela que 13,8% do volume de negócios das empresas portuguesas no mesmo ano derivou da introdução de bens ou serviços novos ou melhorados.

No período 2018-2020, entre as principais barreiras à inovação, apontadas como muito relevantes pelas empresas portuguesas, encontram-se fatores como os custos elevados (23,4%), concorrência no seu mercado (15,6%), dificuldades na obtenção de apoios públicas/subsídios (14,4%), ou falta de financiamento interno para inovação (14,3%).

Portugal apresenta o Sistema Nacional de Inovação (SNI) que é hoje amplamente utilizado também pela maioria dos países da OCDE e pela Comissão Europeia e tem vindo a ser o referencial teórico para a definição de políticas públicas nacionais de inovação. Portugal possui todas as componentes de um SNI, com uma diversidade alargada de atores e de competências, embora com graus diferentes de maturidade e de consolidação entre as várias componentes e atores que constituem o SNI. O SNI é fortemente influenciado por fatores contextuais - nacionais e internacionais - que exercem ou exerceram influência sobre este e moldaram as relações existentes entre os diversos atores e a sua própria evolução.

CAPÍTULO III – HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO, AMOSTRA E METODOLOGIA

3.1. Objetivos e Hipóteses de Investigação

O principal objetivo deste estudo consiste em analisar o impacto da inovação na *performance* financeira das PME Líder e das PME Excelência do Comércio por Grosso no período entre 2012 e 2022. Especificamente, este trabalho pretende analisar se o impacto da inovação na *performance* financeira é mais acentuado nas PME Líder e nas PME Excelência do que nas restantes PME. Posto isto, segundo o objetivo e revisão de literatura apresentada, foram elaboradas as seguintes hipóteses de investigação.

A primeira hipótese de investigação baseia-se na relação entre a inovação e a *performance* financeira das empresas em geral e das PME Líder e Excelência em particular. Esta hipótese também foi levantada nos estudos de Pinto et al. (2014), González-Fernandez e González-Velasco (2018), Geroski et al. (1993) e Ren et al. (2023).

HI: A inovação tem um impacto positivo na *performance* financeira das PME Líder e Excelência.

HIa) A inovação tem um impacto positivo contemporâneo na *performance* financeira das PME Líder;

HIb) A inovação tem um impacto positivo contemporâneo na *performance* financeira das PME Excelência;

HIc) A inovação tem um impacto positivo, desfasado de 1 ano, na *performance* financeira das PME Líder;

HI d) A inovação tem um impacto positivo, desfasado de 1 ano, na *performance* financeira das PME Excelência;

HIe) A inovação tem um impacto positivo, desfasado de 2 anos, na *performance* financeira das PME Líder;

HI f) A inovação tem um impacto positivo, desfasado de 2 anos, na *performance* financeira das PME Excelência.

Por outro lado, torna-se também crucial analisar se tal impacto é linear ou não linear, assim cria-se a segunda hipótese de investigação. Autores como Freel (2005) e Rosenbusch et al. (2011) indicam que a relação é curvilínea, sugerindo que tanto a falta

quanto o excesso de inovação podem prejudicar a performance. De Massis et al. (2015) também reforçam que, embora a inovação seja crucial, um excesso pode gerar retornos decrescentes, destacando a importância de um equilíbrio estratégico.

H2: O impacto da inovação na *performance* financeira das PME Líder e das PME Excelência tem a forma de um U invertido.

H2a) Quando aplicada as PME Líder;

H2b) Quando aplicada as PME Excelência;

H2c) Quando aplicada à totalidade das PME.

3.2. Definição das variáveis e a sua mensuração

As variáveis utilizadas foram selecionadas com base nos objetivos estabelecidos previamente para o estudo, bem como nas evidências empíricas identificadas na revisão da literatura. Este processo é fundamental para garantir que as variáveis escolhidas sejam relevantes para a investigação em questão e estejam apoiadas por evidências sólidas da literatura existente.

3.2.1. Variável dependente

O estudo em análise apresentará uma variável dependente, sendo ela, a Rentabilidade do Ativo (ROA).

A **Rentabilidade do Ativo (ROA)**, representa uma medida de avaliação da rentabilidade dos capitais totais investidos na empresa, independentemente se provém de capitais próprios ou capitais alheios. Este indicador, é obtido através da divisão entre os resultados líquidos e o ativo total (Neves, 2012). De acordo com Nunes et al. (2009), o ROA é um indicador utilizado para aferir a capacidade que os ativos de uma empresa têm de gerar valor.

3.2.2. Variáveis independentes

Como variável explicativa principal é utilizada (para medir a inovação) a **intensidade dos ativos intangíveis (INTANG)**, que consiste no rácio entre o total dos ativos intangíveis e o ativo total da empresa; complementarmente, tendo em vista testar efeitos

não lineares da inovação sobre a rentabilidade vai usar-se também o quadrado da variável INTANG (INTANG2).

Como variáveis independentes de controlo, foram usadas a **dimensão (DIM)** determinada pelo logaritmo neperiano do total do ativo e também o **grau de internacionalização (GI)** representado por um indicador calculado através do volume de exportações sobre o volume de negócios, dividido em três tipos de graus de internacionalização, **o comunitário (GIC), o extracomunitário (GIE) e o somatório dos dois (GIT)**.

Neste estudo ainda se utilizaram mais cinco variáveis independentes de controlo, **a idade (IDADE)** representada pelo número de anos desde a constituição da empresa até 2022, a **pertença a um grupo empresarial (GRUPO)**, através de uma variável *dummy*, em que será atribuído o número 1 caso a empresa pertença a um grupo empresarial e 0 caso contrário, a variável *dummy* **PME.E**, onde será atribuído o número 1 caso a empresa seja PME Excelência e 0 caso contrário e o mesmo com a variável **PME.L**, caso estas tenham sido PME Líder será atribuído o número 1 e 0 caso contrário. Será utilizado também o **rácio do endividamento (ENDIV)** calculado através da divisão entre o total do passivo e o total do ativo.

Foram também criadas duas variáveis de interação, multiplicou-se a variável *dummy* PME Líder pela variável intensidade dos ativos intangíveis (**I_PMEL**), e a variável *dummy* PME Excelência pela variável intensidade dos ativos intangíveis (**I_PMEE**).

3.3. Metodologia Econométrica

A metodologia a utilizar na dissertação será o modelo de Dados em Painel – regressão linear. Esta abordagem permite estudar, simultaneamente, as variações das variáveis ao longo do período de 2012 a 2022, para as 1846 empresas selecionadas.

A metodologia de dados em painel observa variáveis ao longo do tempo para um conjunto de indivíduos, permitindo identificar variações específicas e mudanças temporais (Baltagi, 2008). Segundo Baltagi (2005, 2008) e Hsiao (2007), as suas vantagens incluem o controlo da heterogeneidade individual, fornecimento de dados mais detalhados, redução da colinearidade entre variáveis, capacidade de estudar modelos mais complexos e controlo de variáveis omitidas.

As técnicas de regressão utilizadas para aplicar a metodologia de dados em painel incluíram o modelo *Pooled OLS* (Método dos Mínimos Quadrados), o modelo de efeitos fixos (LSDV - *Least Squares Dummy Variables*) e o modelo de efeitos aleatórios. A seleção da técnica de regressão mais adequada foi feita através da análise de vários modelos, utilizando diversos testes de hipóteses e considerando um grau de significância de 5%. Para isso, utilizou-se o software econométrico R Studio.

Com vista a determinar qual o melhor modelo a ser utilizado, o modelo de dados em painel ou o modelo OLS, recorreu-se ao teste *Lagrange Multiplier* de Breusch-Pagan. As hipóteses em estudo são as seguintes:

H₀: Não existem efeitos específicos de dados em painel (Modelo OLS)

H₁: Os efeitos do painel são significativos (Modelo de dados em painel)

Se for rejeitada a hipótese nula, significa que os efeitos do painel são significativos, devendo-se optar pelo modelo de dados em painel. Caso contrário, opta-se pelo modelo OLS. Os resultados do teste Lagrange Multiplier de Breusch-Pagan apresentaram um p-value inferior a 5%, o que levou à rejeição da hipótese nula. Assim, concluiu-se que se deve optar pelo modelo de dados em painel.

Posto isto, também se irá estimar o modelo de Efeitos Fixos (FE – *Fixed Effects*) em que os efeitos individuais não observados são tratados como fixos (Hsiao, 2007). Este modelo permite controlar todas as características individuais específicas das empresas (Yazdanfar e Öhman, 2018). De forma a descobrir qual destes dois modelos referidos é o mais adequado para esta investigação, realizar-se-á o teste *F* que terá como hipótese nula a não existência de especificidade dos indivíduos. Caso esta seja rejeitada deve-se optar pelo modelo de efeitos fixos.

H₀: $\alpha_i = 0$ (Modelo OLS)

H₁: $\alpha_i \neq 0$ (Modelo de efeitos fixos)

O teste *F* resultou em um p-value inferior a 5%, levando à rejeição da hipótese nula. Portanto, conclui-se que existem efeitos específicos dos indivíduos, indicando que o modelo de efeitos fixos é o mais adequado.

Posteriormente, testou-se (contra o modelo de efeitos fixos) o modelo de efeitos aleatórios, no qual os efeitos individuais não observados são tratados como uma variável aleatória com distribuição normal de média zero e de variância a estimar. Assim sendo, realizou-se o Hausman Test, o qual segundo Hausman, (1978) permite decidir se deve-se optar pelos efeitos fixos ou pelos efeitos aleatórios (hipótese nula).

Ho: Ausência de correlação entre efeitos e variáveis explicativas

(Modelo com efeitos aleatórios)

H1: Existe correlação entre os efeitos e as variáveis explicativas

(Modelo com apenas efeitos fixos)

O teste de Hausman resultou em um p -value inferior a 5%, levando à rejeição do modelo de efeitos aleatórios e à escolha do modelo de efeitos fixos. Assim, o modelo a considerar é o de Efeitos Fixos para o tempo e para os indivíduos (empresas).

De seguida procede-se à validação do modelo através de alguns pressupostos relativamente aos resíduos da regressão:

- Os erros devem apresentar uma distribuição normal com média zero e variância constante (homocedasticidade);
- Os erros devem ser independentes entre si, ou seja, apresentarem autocorrelação nula.

Para validar o primeiro pressuposto realizou-se o teste de Breusch-Pagan de forma a analisar se os resíduos apresentam heterocedasticidade. A hipótese nula consta que a variância dos resíduos é nula, logo existe homocedasticidade dos resíduos. Se esta for rejeitada, a variância dos resíduos não é constante e estes apresentam heterocedasticidade. O teste apresentou um p -value $< 5\%$, assim conclui-se que os resíduos apresentam heterocedasticidade.

Para testar a independência dos resíduos, foi utilizado o teste de Breusch-Godfrey, que permite verificar se os resíduos são independentes (não correlacionados entre si), hipótese nula, ou se não são independentes. O teste resultou num p -value inferior a 5%, indicando

que os resíduos são dependentes entre si, ou seja, o pressuposto de ausência de autocorrelação dos resíduos de estimação não é verificado.

Sendo que não se verificaram os pressupostos do método tradicional de estimação dos Mínimo Quadrados Ordinários (apêndice 1), decidiu-se testar o uso do método de estimação pelo Método Generalizados dos Momentos ou GMM (*Generalized Method of Moments*). Para se utilizar este modelo, é necessário validar todos os testes de hipóteses, o teste de Sargan/Hansen e o teste Wald (apêndice 2).

O teste Sargan/Hansen analisa a validade dos instrumentos. Se a hipótese nula não for rejeitada, significa que os instrumentos são válidos. O teste Wald avalia a qualidade do ajustamento das variáveis explicativas em relação à variável dependente. A hipótese nula deste teste afirma que todos os coeficientes das variáveis explicativas são iguais a zero. Se a hipótese nula for rejeitada, significa que as variáveis explicativas são estatisticamente significativas para o modelo.

Os dois testes apresentaram um *p-value* < 5%, resultando na rejeição da hipótese nula. Portanto, os pressupostos de validade dos instrumentos e ausência de autocorrelação não são validados, indicando que o método GMM não pode ser utilizado neste estudo. Devido à presença de heterocedasticidade e autocorrelação procedeu-se à estimação com teste robusto. Assim, o modelo adotado é o de dados em painel com efeitos fixos, representado pelas seguintes quatro equações de regressão:

1. $ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 INTANG_{i,t} + \beta_2 DIM_{i,t} + \beta_3 GIT_{i,t} + \beta_4 IDADE_{i,t} + \beta_5 GRUPO_{i,t} + \beta_6 PME.E_{i,t} + \beta_7 PME.L_{i,t} + \beta_8 I_PMEL_{i,t} + \beta_9 I_PMEE_{i,t} + \beta_{10} ENDIV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$
2. $ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 INTANG_{i,t} + \beta_2 INTANG2_{i,t} + \beta_3 DIM_{i,t} + \beta_4 GIT_{i,t} + \beta_5 IDADE_{i,t} + \beta_6 GRUPO_{i,t} + \beta_7 PME.E_{i,t} + \beta_8 PME.L_{i,t} + \beta_9 I_PMEL_{i,t} + \beta_{10} I_PMEE_{i,t} + \beta_{11} ENDIV_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

$$3. \text{ROA}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{INTANG}_{i,t-1} + \beta_2 \text{DIM}_{i,t} + \beta_3 \text{GIT}_{i,t} + \beta_4 \text{IDADE}_{i,t} + \beta_5 \text{GRUPO}_{i,t} + \beta_6 \text{PME.E}_{i,t} + \beta_7 \text{PME.L}_{i,t} + \beta_8 \text{I_PMEL}_{i,t-1} + \beta_9 \text{I_PMEE}_{i,t-1} + \beta_{10} \text{ENDIV}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

$$4. \text{ROA}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{INTANG}_{i,t-2} + \beta_2 \text{DIM}_{i,t} + \beta_3 \text{GIT}_{i,t} + \beta_4 \text{IDADE}_{i,t} + \beta_5 \text{GRUPO}_{i,t} + \beta_6 \text{PME.E}_{i,t} + \beta_7 \text{PME.L}_{i,t} + \beta_8 \text{I_PMEL}_{i,t-2} + \beta_9 \text{I_PMEE}_{i,t-2} + \beta_{10} \text{ENDIV}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Onde:

- β_0 – Interceção da equação;
- $\beta_1, \dots, \beta_{11}$ – Coeficiente de regressão;
- i – Número de empresas = 1, ..., 1846;
- t – Número de anos = 2012, ..., 2022;
- $t-1$ – Desfasamento no tempo = 1 ano;
- $t-2$ – Desfasamento no tempo = 2 anos;
- $\varepsilon_{i,t}$ – Termo de erro.

A variável independente INTANG foi desfasada a um ano na equação 3 e a dois anos na equação 4, pois esta variável pode gerar efeitos com desfasamento temporal na variável dependente.

3.4. Amostra

3.4.1. Definições

O conceito de PME engloba as micro, pequenas e médias empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros, ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros.

Assim, considera-se:

- **Média empresa:** empresa que emprega menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou balanço total anual não excede

43 milhões de euros, e que não está classificada como pequena empresa e/ou microempresa.

- **Pequena empresa:** empresa que emprega menos de 50 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 10 milhões de euros, e que não está classificada como microempresa.
- **Microempresa:** empresa que emprega menos de 10 pessoas e cujo volume de negócios anual ou balanço total anual não excede 2 milhões de euros.

3.4.1.1. PME Líder

O estatuto de PME Líder é dado às empresas pelo IAPMEI e pelo Turismo de Portugal em parceria com 11 bancos que operam em Portugal e com as Sociedades de Garantia Mútua. As empresas selecionadas têm acesso a um conjunto de benefícios, como condições especiais a produtos financeiros e a uma rede de serviços, a facilitação da relação com a banca e o prestígio associado à marca PME Líder na relação com os seus *stakeholders*.

Em 2023, os critérios de seleção de PME Líder foram:

- a) Empresas que possuem o estatuto de PME, comprovado pela obtenção da Certificação PME;
- b) PME que desenvolvam uma atividade económica enquadrada na Lista de Setores de Atividade (CAE) elegíveis;
- c) PME que cumpram as seguintes condições relativas à sua atividade:
 - Possuir situação regularizada perante a Autoridade Tributária, a Segurança Social, o IAPMEI e o Turismo de Portugal.
 - Não se encontrar em situação de reestruturação financeira e/ou de insolvência.
 - Ter a situação regularizada perante a Central de Responsabilidades de Crédito do Banco de Portugal.
 - Não ter salários em atraso.
 - Não ter sido alvo de condenação através de processo-crime ou contraordenacional por violação da legislação do trabalho nos últimos três anos.
 - Não ter sido alvo de punição nos últimos três anos pela prática de quaisquer contraordenações ambientais e do ordenamento do território.

- d) PME que apresentam pelo menos três exercícios de atividade completos e contas encerradas relativas ao último exercício económico e fiscal completo;
- e) PME que apresentam Depósito Público de contas (DPC) e respetivo pagamento da taxa associada, no mínimo, referente aos dois últimos exercícios;
- f) PME que cumpram com as suas obrigações fiscais dentro dos prazos legalmente fixados;
- g) PME com notação de risco atribuída pelas Sociedades de Garantia Mútua;
- h) PME que demonstrarem prosseguir estratégias de crescimento e de reforço da sua base competitiva e possuam elevados níveis de desempenho e de solidez financeira, cumprindo também os seguintes critérios:

Indicador / Rácio	Valor
Resultado Líquido (2022)	> 0
EBITDA (2021 e 2022)	> 0
Autonomia Financeira (Capital Próprio/ Ativo) (2022)	≥ 30,00%
Rendibilidade Líquida Capital Próprio (Res.Líq/Cap.Próp) (2022)	≥ 2,00%
Dívida Financeira Líquida / EBITDA (NetDebt/EBITDA) (2022)	≤ 4,50
EBITDA / Ativo (2022)	≥ 2,00%
EBITDA / Volume de Negócios (2022)	≥ 2,00%
Volume de Negócios (2022)	≥ 1.000.000€
N.º de Trabalhadores	≥ 8 UTA
Notação de risco atribuída pelas Sociedades de Garantia Mútua	≤ 7

Tabela 1 - Critérios de seleção PME Líder

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IAPMEI (2023)

O critério do número de trabalhadores não é expresso em número de pessoas ao serviço, mas, sim, em UTA (unidades trabalho-ano), ou seja, corresponde ao número de pessoas que trabalharam na empresa a tempo inteiro durante todo o ano considerado.

3.4.1.2. PME Excelência

A par da definição do Estatuto de PME Líder, o Estatuto de PME Excelência, também é atribuído pelo IAPMEI e pelo Turismo de Portugal em parceria com os 11 bancos que operam em Portugal e com as Sociedades de Garantia Mútua.

Não é necessária a apresentação de candidatura ao Estatuto PME Excelência, uma vez estas são selecionadas pelo IAPMEI e pelo Turismo de Portugal a partir do universo PME Líder, devendo as empresas, enquadráveis pelo IAPMEI ou pelo Turismo de Portugal cumprir, simultaneamente, os seguintes critérios:

Indicador / Rácio	Valor
Autonomia Financeira (Capital Próprio/Ativo)	$\geq 37,50\%$
Rendibilidade Líquida do Capital Próprio (Res.Líq/Cap.Próprio)	$\geq 12,50\%$
Dívida Financeira Líquida / EBITDA (NetDebt/EBITDA)	$\leq 2,50$
EBITDA / Ativo	$\geq 10,00\%$
EBITDA / Volume de Negócios	$\geq 7,50\%$
Crescimento do Volume de Negócios (de 2021 para 2022)	≥ 0
Notação de risco atribuída pelas Sociedades de Garantia Mútua	≤ 5

Tabela 2 - Critérios de seleção PME Excelência

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IAPMEI (2023)

3.4.2. Identificação da Amostra

De acordo com o objetivo de estudo, a amostra é formada por empresas pertencentes ao setor do comércio por grosso em Portugal, no estado ativo à data de 31/12/2023, portanto classificadas com o CAE (Classificação de Atividade Económica) 46 Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos, segundo a classificação portuguesa das atividades económicas, CAE-Rev.3.

Para proceder à recolha da informação recorreu-se à base de dados *SABI*, limitando a pesquisa a empresas ativas e que para todos os períodos da análise tivessem um número mínimo e máximo de funcionários de 10 a 249, excluindo assim da amostra as microempresas. De forma a incluir apenas as PME, foram consideradas empresas que apresentassem, para todos os períodos em análise, um volume de negócios máximo de 50 milhões de euros ou o total do ativo de 43 milhões de euros máximo.

Desta forma, obteve-se uma amostra inicial das PME constituída por 1846 empresas.

De seguida, após consultar as bases de dados fornecidas pelo IAPMEI, foram identificadas as PME Líder e PME Excelência, de forma a facilitar a análise, limpou-se dessas mesmas bases de dados as empresas que não pertenciam ao setor empresarial analisado. Assim, juntou-se as bases de dados do IAPMEI à do *SABI*, de forma a fazer uma distinção com o valor 1 caso a empresa fosse PME Líder e 0 caso contrário, para cada ano analisado (de 2012 a 2022), o mesmo foi feito com as PME Excelência.

Na seguinte tabela, podemos verificar o número de PME Líder e também o número de PME Excelência presentes no estudo, por cada ano em análise, bem como o seu peso nas PME pertencentes ao Comércio por Grosso que a amostra geral contém.

Ano	PME Líder	PME Excelência	% PME Líder	% PME Excelência
2012	705	100	38,2%	5,4%
2013	695	76	37,6%	4,1%
2014	767	163	41,5%	8,8 %
2015	694	133	37,6%	7,2 %
2016	582	90	31,5%	4,9 %
2017	529	67	28,7%	3,6%
2018	577	99	31,3%	5,4%
2019	575	96	31,1%	5,2%
2020	630	109	34,1%	5,9%
2021	676	166	36,6%	9,0%
2022	639	185	34,6%	10,0%

Tabela 3 – Número e importância das PME Líder e PME Excelência da amostra

Fonte: Elaboração própria

CAPÍTULO IV– ESTUDO EMPÍRICO: RESULTADOS

4.1. Estatísticas Descritivas

De forma a produzir estatísticas descritivas completas, dividiu-se a amostra geral em três subamostras: PME Líder, PME Excelência e PME não Líder e não Excelência.

	Variáveis	Obs.	Mínimo	Mediana	Média	Máximo	Desvio Padrão
Subamostra PME Líder	ROA (%)	7096	-341,870	4,485	5,337	66,950	5,543
	INTANG (%)	7096	0,000	0,000	0,100	2,000	0,2
	ENDIV (%)	7096	1,640	45,980	44,594	93,080	18,360
	DIM	7096	5,182	8,242	8,276	10,980	0,850
	GIT (%)	7096	0,000	0,900	7,800	296,700	17,400
	IDADE	7096	10,000	34,000	36,395	196,000	16,362
Subamostra PME Excelência	ROA (%)	1329	-37,530	9,145	9,592	66,950	9,561
	INTANG (%)	1329	0,000	0,000	0,100	1,500	0,200
	ENDIV (%)	1329	4,340	39,705	39,326	81,780	16,163
	DIM	1329	5,182	8,380	8,368	10,980	0,881
	GIT (%)	1329	0,000	1,100	8,500	185,000	19,400
	IDADE	1329	11,000	32,000	35,081	158,000	16,548
Subamostra Restantes PME	ROA (%)	13242	-341,870	2,120	2,905	68,710	9,481
	INTANG (%)	13242	0,000	0,000	0,100	5,800	0,300
	ENDIV (%)	13242	-1,890	63,670	61,244	1077,590	31,070
	DIM	13242	3,761	8,151	8,198	13,602	1,026
	GIT (%)	13242	0,000	0,800	9,500	240,400	20,600
	IDADE	13242	10,000	30,000	34,320	196,000	18,100

Tabela 4 - Estatísticas Descritivas

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas (mínimo, mediana, média, máximo e desvio padrão) das três subamostras, abrangendo o período total de 2012 a 2022. Estas

estatísticas são fornecidas para as variáveis dependentes e independentes, excluindo as variáveis *dummy* e as variáveis de interação.

Analisando a tabela, as empresas apresentaram uma rentabilidade média positiva entre 2012 e 2022, sendo que as PME Excelência tiveram uma rentabilidade média superior às restantes empresas.

Relativamente às variáveis independentes, a variável intensidade dos ativos intangíveis, apresentou em média, valores baixos para as três subamostras, cerca de 0,1% nas três. Quanto ao endividamento, as PME Líder e as PME Excelência estão em média menos expostas ao risco financeiro em comparação com as restantes empresas. Em termos de dimensão, as PME Excelência são, em média, maiores. Observa-se que o grau de internacionalização total, constituído pelo grau de internacionalização comunitário e extracomunitário, é em média, maior nas empresas que não são nem PME Líder nem PME Excelência, o que demonstra que estas apostaram mais na internacionalização do que as com estatuto estabelecido pelo IAPMEI. Por fim, no que toca à idade, as empresas PME Líder em média são mais antigas do que as restantes.

4.2. Análise das correlações

A matriz de correlação de Pearson é amplamente utilizada para medir a relação linear entre variáveis. Pearson argumentava que a correlação é uma medida estatística que expressa o grau de linearidade entre duas variáveis, permitindo entender como uma variável pode variar em relação à outra (Pearson, 1895). Segundo Dancey e Reidy (2017), o coeficiente de correlação de Pearson é fundamental para explorar associações e compreender a força e a direção dessas relações em dados quantitativos. Estes autores destacam que, os valores variam entre -1 e 1.

Além disso, Cohen et al. (2003) reforçam que a interpretação dos coeficientes de correlação deve sempre considerar o contexto dos dados e as possíveis implicações da correlação, sendo que correlação não implica causalidade. Estes autores classificam a correlação como forte (valores próximos de ± 1), moderada (entre $\pm 0,5$ e $\pm 0,7$) e fraca (próxima de 0), destacando a importância de não interpretar esses valores de forma isolada, mas sempre em conjunto com uma análise crítica e contextualizada.

A tabela 5 analisa a relação entre a rentabilidade do ativo (ROA), investimento em ativos intangíveis (INTANG), endividamento (ENDIV), dimensão da empresa (DIM) e o grau de internacionalização total (GIT). A correlação negativa entre ROA e o investimento em

ativos intangíveis (INTANG) sugere que empresas com maior proporção de ativos intangíveis estão associadas a menor rentabilidade. Isto pode ocorrer porque os ativos intangíveis, como patentes e marcas, levam tempo para gerar retorno financeiro, além de envolverem altos investimentos iniciais que não se traduzem imediatamente em rentabilidade. A correlação entre ROA e GIT é positiva, no entanto, muito fraca. Empresas maiores tendem a ser mais internacionalizadas, sugerindo que o tamanho facilita a exportação. A internacionalização também está levemente associada a um maior endividamento, refletindo os custos adicionais da expansão global. No geral, a internacionalização traz benefícios estratégicos, mas o seu impacto direto no desempenho financeiro é limitado e deve ser gerido com cuidado.

Correlação					
Variáveis	ROA	INTANG	ENDIV	DIM	GIT
ROA	1				
INTANG	-0,131 ***	1			
ENDIV	-0,402 ***	0,127 ***	1		
DIM	0,098 ***	-0,472 ***	-0,109 ***	1	
GIT	0,017 ***	-0,006 ***	0,033 ***	0,063 ***	1

*Tabela 5 - Matriz de correlação de Pearson. Fonte: Elaboração própria. Esta tabela apresenta os coeficientes de correlação de Pearson de cada variável e o respetivo nível de significância, sendo *** nível de significância de 0,1%.*

4.3. Análise dos resultados econométricos

O principal objetivo deste estudo é avaliar o impacto da inovação no desempenho financeiro das PME Líder e das PME Excelência portuguesas do setor do Comércio por Grosso. Com base nesse objetivo e nos resultados dos modelos econométricos, bem como nos testes de hipóteses realizados, foi determinado que o modelo de dados em painel de efeitos fixos seria o mais adequado para analisar as hipóteses de investigação adotadas. Para isso, foram utilizadas as equações de regressão mencionadas anteriormente, tanto sem desfasamento temporal (equações 1 e 2) quanto com desfasamento de um ano (equações 3) como também com desfasamento de dois anos (equação 4).

4.3.1. Análise Geral

Na tabela seguinte (tabela 6) é possível observar os resultados obtidos na estimação dos quatro modelos, Modelo de Efeitos Fixos para as empresas e para o tempo.

Modelo 1 2012-2022	ROA	Modelo 2 2012-2022	ROA	Modelo 3 2013-2022	ROA	Modelo 4 2014-2022	ROA
INTANG	-182,226*** (0,267)	INTANG	211,630*** (41,716)	INTANG _{t-1}	-360,150 *** (35,736)	INTANG _{t-2}	-426,850 *** (26,281)
INTANG2		INTANG2	-1808,400*** (1481,800)	INTANG2		INTANG2	
DIM	2,308 *** (0,172)	DIM	2,602 *** (0,172)	DIM	3,071 *** (0,181)	DIM	4,028 *** (0,209)
GIT	0,717 (0,510)	GIT	0,561 (0,508)	GIT	0,916 . (0,533)	GIT	1,443 * (0,575)
PME.E	1,867 *** (0,248)	PME.E	1,675 *** (0,263)	PME.E	1,487 *** (0,241)	PME.E	1,178 *** (0,254)
PME.L	-0,302 * (0,153)	PME.L	-0,089 (0,158)	PME.L	-0,248 . (0,149)	PME.L	-0,198 (0,162)
I_PMEL	-8,926 (60,970)	I_PMEL	-256,540 * (108,330)	I_PMEL _{t-1}	79,210 (89,460)	I_PMEL _{t-2}	182,290 ** (65,589)
I_PMEE	-300,290 * (130,960)	I_PMEE	169,780 (263,450)	I_PMEE _{t-1}	89,162 (160,630)	I_PMEE _{t-2}	-178,880 (119,270)
I2_PMEL		I2_PMEL	4568,400 (1253,800)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-56322,000 * (2844,400)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,200 *** (0,003)	ENDIV	-0,200 *** (0,003)	ENDIV	-0,207 *** (0,003)	ENDIV	-0,201 *** (0,004)
R-Squared	0,207	R-Squared	0,214	R-Squared	0,213	R-Squared	0,211
F-statistic	599,632	F-statistic	554,291	F-statistic	559,330	F-statistic	492,535
Observações	20214	Observações	20214	Observações	18375	Observações	16539

Tabela 6 - Resultados do modelo de regressão da amostra geral. Fonte: Elaboração própria. Esta tabela apresenta os coeficientes e os erros estimados (valores entre parênteses) de cada variável e o respetivo nível de significância, sendo *** nível de significância de 0,1%; ** nível de significância de 1%; * nível de significância de 5%; . nível de significância de 10%.

Em primeira instância, nota-se que a maioria das variáveis explicativas apresenta significância na explicação da rentabilidade do ativo das empresas do comércio por grosso. No entanto, a variável "IDADE", representada pelo número de anos desde a constituição da empresa até 2022 bem como a variável *dummy* "GRUPO", deixaram de ser incluídas pelo software *R-Studio*, uma vez que, estas variáveis perdem a sua relevância na estimação do modelo com efeitos fixos tanto para as empresas quanto para o tempo.

Observa-se no modelo 1 um efeito negativo da intensidade de inovação sobre o ROA, na verdade, em média, sempre que sobe 1 ponto percentual a intensidade dos ativos intangíveis o ROA desce 182 pontos percentuais, *ceteris paribus*; contudo esse efeito desfavorável não é observado nas PME Líder, mas é observado e é forte nas PME Excelência.

No modelo 3, apesar de desfasada a um ano a variável que mede a inovação (INTANG), esta apresenta como no modelo 1 um efeito negativo sobre o ROA, sempre que aumenta 1 ponto percentual a intensidade dos ativos intangíveis o ROA de todas as empresas diminui 360 pontos percentuais, *ceteris paribus*.

Quando analisado o modelo 4 (desfasamento de 2 anos), apesar do efeito da intensidade de inovação sobre o ROA ser negativo e estatisticamente significativo para todas as empresas da amostra, para as PME Líder isso não acontece, pelo contrário; o efeito é positivo, um aumento de 1 ponto percentual no rácio da intensidade dos ativos intangíveis das PME Líder, *ceteris paribus*, gera um impacto positivo e significativo na *performance* financeira de 182 pontos percentuais, validando-se assim a primeira hipótese de investigação alínea e).

Relativamente às PME Excelência, e tendo em consideração a primeira hipótese de investigação alínea b), que tem como objetivo comprovar que a inovação tem um impacto positivo contemporâneo na *performance* financeira das PME Excelência, não se pode validar esta hipótese, uma vez que, o impacto é negativo e estatisticamente significativo (modelo 1), sendo os coeficientes de regressão estatisticamente não significativos para os modelos 3 e 4.

Note-se que quando analisada a intensidade dos ativos intangíveis para todas as empresas da amostra, constata-se que o impacto da inovação na *performance* financeira é sempre negativo e estatisticamente significativo nos 3 modelos lineares.

Entretanto, no modelo 2 que envolve a regressão quadrática, o impacto da inovação na *performance* financeira das empresas tem a forma de um U invertido, verificando-se que inicialmente um aumento da intensidade dos ativos intangíveis gera um aumento na rentabilidade do ativo mas a partir de certo nível de investimento em inovação o efeito da mesma passa a ser desfavorável sobre a rentabilidade. Este resultado valida a 2ª hipótese de investigação para a amostra global e para as PME Excelência. Isto acontece porque,

após um nível ótimo de inovação, os custos, a complexidade, e os riscos associados podem superar os benefícios, levando a uma queda na *performance* financeira.

Entretanto, uma vez que não existe significância estatística suficiente para analisar especificamente as PME Líder no que toca à relação referida anteriormente, a segunda hipótese de investigação não pode ser validada para este subgrupo.

Em relação aos outros resultados, observa-se uma relação significativa e positiva entre a *performance* financeira e a variável dimensão das empresas na amostra, em todos os modelos analisados. Por outro lado, a variável grau de internacionalização apenas é significativa e positiva nos dois últimos modelos (3 e 4). O que sugere que, quanto maior o tamanho da empresa e o seu grau de internacionalização, melhor será sua *performance* financeira, medida pelo ROA. Assim, conclui-se que empresas que exportam apresentam resultados financeiros superiores em comparação às que atuam exclusivamente no mercado doméstico quando desfasada a um e a dois anos a intensidade dos ativos intangíveis.

Por fim, a variável endividamento (ENDIV) apresenta um coeficiente negativo e significativo nos quatro modelos, isto é, um aumento de 1 ponto percentual no rácio de endividamento das PME do Comércio por Grosso, *ceteris paribus*, gera um impacto negativo e significativo na *performance* financeira de 0,2 pontos percentuais (modelo 1).

4.3.2. Testes de robustez

Posteriormente, para aprofundar o estudo e obter resultados mais confiáveis, foram realizados testes de robustez, levando em conta a dimensão das empresas, o grau de internacionalização, a pertença a um grupo económico e a idade. Para isso, utilizou-se quatro modelos de dados em painel com efeitos fixos, abrangendo o período de 2012 a 2022.

4.3.2.1. Teste de robustez – Dimensão

De forma a averiguar se existe diferença entre os resultados da amostra para as empresas de maior e menor dimensão, dividiu-se a amostra geral, usando a mediana da variável DIM, em duas subamostras de dimensão: uma para empresas de maior dimensão (empresas que apresentam um logaritmo neperiano do total do ativo igual ou superior a 8,23) e outra para empresas de menor dimensão (empresas com um logaritmo neperiano do total do ativo inferior a 8,23). A tabela seguinte apresenta os resultados obtidos dos

quatro modelos de efeitos fixos das duas subamostras da dimensão, durante o período 2012-2022.

Empresas de maior dimensão							
Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
INTANG	-1236,100*** (145,100)	INTANG	-1636,900 *** (416,160)	INTANG _{t-1}	-470,910 *** (141,340)	INTANG _{t-2}	31,239 (119,310)
INTANG2		INTANG2	62667,000 (284920,000)	INTANG2		INTANG2	
GIT	0,677 (0,583)	GIT	-0,088 (0,605)	GIT	0,847 (0,589)	GIT	1,393 * (0,619)
PME.E	2,096 *** (0,262)	PME.E	2,444 *** (0,273)	PME.E	1,972 *** (0,249)	PME.E	1,768 *** (0,259)
PME.L	0,109 (0,174)	PME.L	0,498 ** (0,182)	PME.L	0,236 (0,167)	PME.L	0,281 (0,177)
I_PMEL	647,980 ** (236,970)	I_PMEL	224,910 (680,008)	I_PMEL _{t-1}	417,310 . (237,170)	I_PMEL _{t-2}	289,460 (201,380)
I_PMEE	18,026 (456,000)	I_PMEE	2209,100 (1347,400)	I_PMEE _{t-1}	65,415 (392,020)	I_PMEE _{t-2}	-118,560 (327,430)
I2_PMEL		I2_PMEL	25764,000 (45952,000)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-168270,000 . (90440,000)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,139 *** (0,005)	ENDIV	-0,139 *** (0,005)	ENDIV	-0,136 *** (0,006)	ENDIV	-0,123 *** (0,006)
R-Squared	0,101	R-Squared	0,031	R-Squared	0,086	R-Squared	0,070
F-statistic	138,09	F-statistic	30,035	F-statistic	104,928	F-statistic	76,522
Observações	9745	Observações	9745	Observações	9014	Observações	8260
Empresas de menor dimensão							
Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
INTANG	-249,580 *** (30,598)	INTANG	124,250 * (48,913)	INTANG _{t-1}	-287,600 *** (43,080)	INTANG _{t-2}	-325,980 *** (31,793)
INTANG2		INTANG2	-17030,000 *** (1743,900)	INTANG2		INTANG2	
GIT	0,066 (0,877)	GIT	-0,271 (0,872)	GIT	-0,178 (0,946)	GIT	0,749 (1,072)
PME.E	1,179 *** (0,465)	PME.E	1,516 ** (0,515)	PME.E	1,308 ** (0,449)	PME.E	1,002 * (0,488)
PME.L	-0,584 * (0,254)	PME.L	-0,200 (0,268)	PME.L	-0,495 * (0,249)	PME.L	-0,274 (0,278)
I_PMEL	-21,867 (76,538)	I_PMEL	-265,520 . (142,370)	I_PMEL _{t-1}	68,705 (112,230)	I_PMEL _{t-2}	238,780 *** (83,253)
I_PMEE	-429,180 * (167,620)	I_PMEE	16,939 (370,820)	I_PMEE _{t-1}	268,190 (204,060)	I_PMEE _{t-2}	-29,281 (155,160)
I2_PMEL		I2_PMEL	1882,700 (15464,000)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-48366,000 (36907,000)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,217 *** (0,004)	ENDIV	-0,217 *** (0,004)	ENDIV	-0,234 *** (0,005)	ENDIV	-0,229 *** (0,005)
R-Squared	0,226	R-Squared	0,235	R-Squared	0,243	R-Squared	0,239
F-statistic	386,535	F-statistic	283,378	F-statistic	374,411	F-statistic	321,583
Observações	10469	Observações	10469	Observações	9361	Observações	8279

Tabela 7 - Resultados do modelo de regressão da subamostra de maior e menor dimensão. Fonte: Elaboração própria. Esta tabela apresenta os coeficientes e os erros estimados (valores entre parênteses) de cada variável e o respetivo nível de significância, sendo *** nível de significância de 0,1%; ** nível de significância de 1%; * nível de significância de 5%; . nível de significância de 10%.

Analisando os resultados dos quatro modelos de regressão é possível constatar que o coeficiente da variável que mede a inovação para todas as empresas da amostra (INTANG) é negativo e estatisticamente significativa nos modelos 1,2 e 3 para as empresas de maior dimensão. Apesar de tanto para as empresas de maior dimensão como para as de menor, este coeficiente ser negativo, o impacto é maior nas empresas de maior dimensão, isto é, para as empresas de maior dimensão quanto maior for a intensidade dos ativos intangíveis menor será a sua rentabilidade do ativo.

Pode-se observar que o modelo em U invertido (modelo 2), ocorre nas PME de pequena dimensão para a amostra total, validando assim a segunda hipótese de investigação alínea c); o mesmo não acontece nas PME Líder e PME Excelência.

Nas PME Líder de maior e menor dimensão, a inovação tem um impacto positivo na *performance* financeira, levando à validação da alínea a) da primeira hipótese de investigação. Tal impacto pode ser devido à capacidade de as empresas aproveitarem recursos e terem mais flexibilidade. No entanto, nas PME Excelência de menor dimensão, o impacto é negativo, provavelmente em função de restrições de recursos e maior pressão sobre custos, dificultando o retorno financeiro da inovação.

Entretanto, analisando a variável que mede o endividamento (ENDIV), observa-se um impacto negativo e significativo na *performance* financeira das empresas de maior e menor dimensão, no entanto, esse mesmo impacto é mais significativo para as empresas de menor dimensão. Isto é, utilizando o modelo 1 como exemplo, um aumento de 1 ponto percentual no rácio de endividamento, *ceteris paribus*, gera um impacto negativo na *performance* financeira de 0,139 pontos percentuais na rentabilidade do ativo das empresas de maior dimensão e 0,217 pontos percentuais na rentabilidade do ativo das empresas de menor dimensão.

4.3.2.2. Teste de robustez – Grau de internacionalização total

Em seguida, foi realizado um teste de robustez considerando diferentes graus de internacionalização das empresas. Para isso, a amostra geral foi dividida em duas subamostras: uma para empresas exportadoras (com grau de internacionalização superior a zero) e outra para empresas que operam exclusivamente no mercado doméstico (com grau de internacionalização igual a zero). A Tabela seguinte apresenta os resultados dos quatro modelos de efeitos fixos aplicado às duas subamostras de exportação, no período de 2012 a 2022.

Empresas exportadoras (GIT > 0)							
Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
INTANG	-41,209 (37,598)	INTANG	-182,710 ** (58,771)	INTANG _{t-1}	-300,450 *** (51,770)	INTANG _{t-2}	-295,350 *** (37,761)
INTANG2		INTANG2	9792,800 ** (3081,500)	INTANG2		INTANG2	
DIM	2,919 *** (0,189)	DIM	2,889 *** (0,189)	DIM	3,387 *** (0,197)	DIM	4,358 *** (0,229)
PME.E	1,739 *** (0,258)	PME.E	1,558 *** (0,271)	PME.E	1,285 *** (0,251)	PME.E	1,144 *** (0,259)
PME.L	0,135 (0,164)	PME.L	-0,221 (0,169)	PME.L	-0,102 (0,163)	PME.L	-0,202 (0,174)
I_PMEL	13,707 (81,118)	I_PMEL	207,390 (148,430)	I_PMEL _{t-1}	83,549 (111,120)	I_PMEL _{t-2}	24,655 (81,468)
I_PMEE	-175,410 (172,760)	I_PMEE	451,220 (343,590)	I_PMEE _{t-1}	-439,190 * (212,960)	I_PMEE _{t-2}	-351,980 * (149,620)
I2_PMEL		I2_PMEL	-20192,000 (20880,000)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-100980,00* (48806,000)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,213 *** (0,004)	ENDIV	-0,213 *** (0,004)	ENDIV	-0,216 *** (0,004)	ENDIV	-0,215 *** (0,005)
R-Squared	0,210	R-Squared	0,211	R-Squared	0,213	R-Squared	0,215
F-statistic	461,778	F-statistic	325,270	F-statistic	424,524	F-statistic	380,482
Observações	13760	Observações	13760	Observações	12553	Observações	11305
Empresas não exportadoras (GIT = 0)							
Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
INTANG	-346,240 *** (40,639)	INTANG	336,350 *** (66,989)	INTANG _{t-1}	-301,540 *** (51,595)	INTANG _{t-2}	-511,230 *** (39,861)
INTANG2		INTANG2	-25496,000 *** (2011,000)	INTANG2		INTANG2	
DIM	1,248 ** (0,384)	DIM	1,945 *** (0,382)	DIM	2,358 *** (0,396)	DIM	3,579 *** (0,464)
PME.E	1,702 ** (0,566)	PME.E	1,311 * (0,612)	PME.E	1,311 * (0,536)	PME.E	0,755 (0,585)
PME.L	-0,851 ** (0,318)	PME.L	-0,271 (0,332)	PME.L	-0,698 * (0,299)	PME.L	-0,355 (0,332)
I_PMEL	0,271 (98,952)	I_PMEL	-364,500 * (177,440)	I_PMEL _{t-1}	23,238 (148,220)	I_PMEL _{t-2}	338,920 ** (108,380)
I_PMEE	-493,840 * (211,900)	I_PMEE	148,380 (469,730)	I_PMEE _{t-1}	644,290 ** (246,220)	I_PMEE _{t-2}	84,618 (194,690)
I2_PMEL		I2_PMEL	884,070 (17612,000)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-64957,000 (431113,000)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,189 *** (0,005)	ENDIV	-0,186 *** (0,005)	ENDIV	-0,189 *** (0,006)	ENDIV	-0,171*** (0,006)
R-Squared	0,234	R-Squared	0,257	R-Squared	0,218	R-Squared	0,183
F-statistic	235,173	F-statistic	186,202	F-statistic	190,028	F-statistic	135,557
Observações	6454	Observações	6454	Observações	5822	Observações	5234

Tabela 8 - Resultados do modelo de regressão das subamostras exportadoras e não exportadoras. Fonte: Elaboração própria. Esta tabela apresenta os coeficientes e os erros estimados (valores entre parênteses) de cada variável e o respectivo nível de significância, sendo *** nível de significância de 0,1%; ** nível de significância de 1%; * nível de significância de 5%; . nível de significância de 10%.

Começando a análise pelo impacto da inovação das PME Excelência na *performance* financeira, constata-se no modelo 3 que tal impacto é positivo e acentuado nas empresas não exportadoras, isto é, é possível validar a primeira hipótese de investigação aliena d)

para as PME Excelência que operam apenas no mercado doméstico. Pelo contrário, para as empresas PME Excelência exportadoras, o impacto é negativo e significativo no modelo 3 e 4. Este resultado pode sugerir que as PME Excelência não exportadoras realizam melhores investimentos em inovação do que as empresas exportadoras.

Relativamente às PME Líder, é possível validar a aliena e) da primeira hipótese de investigação, uma vez que para as PME Líder que operam apenas no mercado doméstico, o impacto da inovação na *performance* financeira é positivo quando a variável que mede a inovação é desfasada dois anos (modelo 4).

Analisando a subamostra das empresas exportadoras, observa-se que a variável intensidade dos ativos intangíveis (INTANG) para todas as empresas da subamostra, apresenta um coeficiente negativo e significativo nos modelos 3 e 4. O que reflete que para estas empresas, quanto maior for o investimento em ativos intangíveis menor será a *performance* financeira das empresas medida pelo ROA. Ainda relativamente a estas empresas, verifica-se que a relação entre a inovação e a *performance* financeira tem a forma de “U”, já para as empresas não exportadoras esta relação é a esperada, apresenta a forma de “U” invertido (hipótese 2 alínea c) é validada), isto é, as PME exportadoras conseguem ultrapassar o ponto de inflexão e continuar a beneficiar-se da inovação, enquanto as não exportadoras atingem um limite mais rapidamente, após o qual a inovação se torna menos eficaz. Isso sugere que as estratégias de inovação devem ser ajustadas com base no contexto de atuação das empresas.

No que diz respeito à variável intensidade dos ativos intangíveis (INTANG) para as empresas não exportadoras, verifica-se que a variável INTANG apresenta um coeficiente negativo e significativo para a rentabilidade do ativo no modelo 1,3 e 4. Também para estas empresas, a dimensão gera um impacto positivo e significativo na *performance* financeira das empresas. A par das empresas exportadoras, estas também refletem um impacto negativo do endividamento na *performance* financeira, no entanto, é de salientar que tal impacto é mais acentuado para as empresas que operam no mercado externo, isto é, empresas exportadoras apresentam níveis mais elevados de endividamento o que se reflete na diminuição da sua rentabilidade.

4.3.2.3. Teste de robustez – Pertença a um grupo económico

De forma a identificar se existem diferenças entre as empresas que pertencem a um grupo económico e as que não pertencem. Divide-se a amostra em dois subgrupos, um com as empresas que pertencem a um grupo económico e outro grupo com as empresas que não pertencem.

Empresas que pertencem a um grupo económico							
Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
INTANG	-35,571 (0,380)	INTANG	-233,750 *** (57,865)	INTANG _{t-1}	-212,840 *** (49,989)	INTANG _{t-2}	-212,670 *** (37,523)
INTANG2		INTANG2	9859,200 *** (2130,900)	INTANG2		INTANG2	
DIM	2,554 *** (0,215)	DIM	2,451 *** (0,218)	DIM	2,933 *** (0,224)	DIM	3,622 *** (0,257)
GIT	0,524 (0,612)	GIT	0,539 (0,611)	GIT	0,671 (0,635)	GIT	1,313 . (0,675)
PME.E	1,983 *** (0,331)	PME.E	1,696 *** (0,351)	PME.E	1,541 *** (0,319)	PME.E	1,219 *** (0,337)
PME.L	-0,012 *** (0,212)	PME.L	-0,163 (0,218)	PME.L	-0,163 (0,207)	PME.L	-0,176 (0,222)
I_PMEL	-166,260 . (85,693)	I_PMEL	83,886 (145,510)	I_PMEL _{t-1}	-90,509 (133,010)	I_PMEL _{t-2}	-83,125 (99,409)
I_PMEE	-417,300 * (204,640)	I_PMEE	483,280 (411,620)	I_PMEE _{t-1}	-519,410 . (270,130)	I_PMEE _{t-2}	-574,650 ** (183,330)
I2_PMEL		I2_PMEL	-22572,000 (16106,000)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-132460,000 * (51895,000)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,186 *** (0,003)	ENDIV	-0,186 *** (0,004)	ENDIV	-0,188 *** (0,004)	ENDIV	-0,178 *** (0,004)
R-Squared	0,200	R-Squared	0,203	R-Squared	0,205	R-Squared	0,191
F-statistic	371,762	F-statistic	273,836	F-statistic	343,268	F-statistic	279,836
Observações	13059	Observações	13059	Observações	11871	Observações	10685
Empresas que não pertencem a um grupo económico							
Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
INTANG	-332,430 *** (34,583)	INTANG	803,750 *** (53,670)	INTANG _{t-1}	-547,130 *** (47,230)	INTANG _{t-2}	-659,890 *** (33,561)
INTANG2		INTANG2	-49396,000 *** (1846,100)	INTANG2		INTANG2	
DIM	1,976 *** (0,281)	DIM	2,739 *** (0,269)	DIM	3,397 *** (0,301)	DIM	5,239 *** (0,356)
GIT	1,686 . (0,951)	GIT	-0,090 (0,905)	GIT	2,354 * (1,006)	GIT	2,453 * (1,120)
PME.E	1,255 *** (0,353)	PME.E	1,380 *** (0,362)	PME.E	0,986 ** (0,349)	PME.E	0,650 . (0,364)
PME.L	-0,938 *** (0,205)	PME.L	0,032 (0,206)	PME.L	-0,633 ** (0,202)	PME.L	-0,581 ** (0,219)
I_PMEL	221,340 ** (79,786)	I_PMEL	-779,830 *** (149,570)	I_PMEL _{t-1}	218,660 * (110,640)	I_PMEL _{t-2}	337,360 *** (79,557)
I_PMEE	-190,570 (154,430)	I_PMEE	208,140 (318,060)	I_PMEE _{t-1}	407,390 * (180,450)	I_PMEE _{t-2}	99,274 (141,450)
I2_PMEL		I2_PMEL	38810,000 * (18527,000)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-44708,000 (32467,000)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,274 *** (0,007)	ENDIV	-0,247 *** (0,006)	ENDIV	-0,305 *** (0,007)	ENDIV	-0,324 *** (0,008)

R-Squared	0,249	R-Squared	0,324	R-Squared	0,269	R-Squared	0,318
F-statistic	269,222	F-statistic	282,958	F-statistic	268,512	F-statistic	302,621
Observações	7155	Observações	7155	Observações	6504	Observações	5854

Tabela 9 - Resultados do modelo de regressão das subamostras pertença a um grupo económico e não pertença.
*Fonte: Elaboração própria. Esta tabela apresenta os coeficientes e os erros estimados (valores entre parênteses) de cada variável e o respetivo nível de significância, sendo *** nível de significância de 0,1%; ** nível de significância de 1%; * nível de significância de 5%; . nível de significância de 10%.*

Em relação à variável, intensidade dos ativos intangíveis (INTANG), verifica-se tanto no modelo 3 como no 4 que esta apresenta uma influência negativa nos dois grupos da amostra, mas com maior relevância para as empresas que não pertencem a um grupo empresarial, apesar de negativa, para estas, quanto maior o investimento em ativos intangíveis menor será a sua *performance* financeira comparativamente às restantes PME's que pertencem a um grupo económico. Pode-se ainda verificar que para as empresas que não pertencem a nenhum grupo económico, o impacto da inovação na *performance* financeira tem a forma de “U” invertido, o que não acontece nas empresas pertencentes a um grupo económico; isto é, empresas pertencentes a grupos económicos conseguem obter benefícios sustentáveis da inovação ao longo do tempo, enquanto empresas independentes enfrentam maiores dificuldades para manter esse crescimento, evidenciando a importância do suporte externo para maximizar o impacto positivo da inovação.

Relativamente às PME Excelência pertencentes a um grupo económico estas apresentam um impacto negativo e significativo da inovação na *performance* financeira (modelo 3 e 4), o mesmo não é verificado nas PME Excelência que não pertencem a um grupo económico, para estas empresas o impacto é positivo e significativo (modelo 3), isto é, para as empresas pertencentes a grupos económicos, a inovação pode ter um impacto negativo na *performance* financeira devido a custos e à rigidez estrutural, enquanto nas empresas independentes, a inovação tende a gerar um impacto positivo, favorecendo uma maior flexibilidade e adaptação rápida ao mercado. A par das PME Excelência, as PME Líder que não estão inseridas em grupos económicos também apresentam um impacto positivo e significativo da inovação na *performance* financeira (modelo 1,3 e 4). Posto isto, a alínea a), c), d) e e) da primeira hipótese de investigação é validada, a inovação tem um impacto positivo contemporâneo na *performance* financeira das PME Líder que não pertencem a um grupo económico; a inovação tem um impacto positivo, desfasado de 1 ano, na *performance* financeira das PME Líder e das PME Excelência que não

pertencem a um grupo económico; a inovação tem um impacto positivo, desfasado de 2 anos, na *performance* financeira das PME Líder que não pertencem a um grupo económico. Sendo assim, pode-se concluir que a não pertença a um grupo económico favorece os efeitos positivos da inovação sobre o ROA.

4.3.2.4. Teste de robustez – Idade

De forma a averiguar se existem diferenças entre as empresas mais antigas e mais recentes, dividiu-se a amostra geral em duas subamostras: uma para as empresas mais antigas (empresas que apresentam um número total de anos desde a sua constituição até ao final de 2022 maior ou igual à mediana da idade que é 35,04) e outra para as empresas mais recentes (empresas que apresentam um número total de anos desde a sua constituição até ao final de 2022 menor a 35,04). A tabela seguinte apresenta os resultados obtidos dos quatro modelos de efeitos fixos das duas subamostras da idade, durante o período 2012-2022.

Empresas mais antigas							
Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
INTANG	-230,500 *** (58,133)	INTANG	-837,640 *** (97,420)	INTANG _{t-1}	3,839 (73,492)	INTANG _{t-2}	83,357 (54,441)
INTANG2		INTANG2	77362,000 *** (9885,500)	INTANG2		INTANG2	
DIM	2,877 *** (0,272)	DIM	2,834 *** (0,271)	DIM	3,601 *** (0,274)	DIM	3,873 *** (0,296)
GIT	0,327 (0,754)	GIT	0,505 (0,751)	GIT	0,447 (0,751)	GIT	0,825 (0,776)
PME.E	1,778 *** (0,329)	PME.E	1,678 *** (0,355)	PME.E	1,354 *** (0,317)	PME.E	1,118 *** (0,316)
PME.L	0,368 . (0,199)	PME.L	0,015 (0,206)	PME.L	0,319 . (0,187)	PME.L	0,311 (0,195)
I_PMEL	-212,510 * (85,367)	I_PMEL	586,370 *** (147,760)	I_PMEL _{t-1}	-123,070 (132,330)	I_PMEL _{t-2}	-94,592 (98,151)
I_PMEE	71,177 (242,770)	I_PMEE	373,090 (442,650)	I_PMEE _{t-1}	-355,610 (258,860)	I_PMEE _{t-2}	-188,020 (170,030)
I2_PMEL		I2_PMEL	-111530,000 *** (17534,000)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-66122,000 (69250,000)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,327 *** (0,006)	ENDIV	-0,127 *** (0,006)	ENDIV	-0,121 *** (0,006)	ENDIV	-0,099 *** (0,006)
R-Squared	0,112	R-Squared	0,121	R-Squared	0,111	R-Squared	0,094
F-statistic	108,599	F-statistic	86,065	F-statistic	95,890	F-statistic	70,939
Observações	7551	Observações	7551	Observações	6864	Observações	6178
Empresas mais recentes							
Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
INTANG	-171,870 *** (31,326)	INTANG	352,280 *** (51,490)	INTANG _{t-1}	-416,509 *** (42,439)	INTANG _{t-2}	-500,770 *** (31,341)
INTANG2		INTANG2	-21690,000 *** (1698,200)	INTANG2		INTANG2	
DIM	2,159 *** (0,218)	DIM	2,614 *** (0,220)	DIM	2,857 *** (0,233)	DIM	4,214 *** (0,277)
GIT	0,647 (0,067)	GIT	0,475 (0,664)	GIT	0,837 (0,710)	GIT	1,443 . (0,774)

PME.E	2,014 *** (0,341)	PME.E	1,716 *** (0,362)	PME.E	1,645 *** (0,334)	PME.E	1,340 *** (0,359)
PME.L	-0,738 *** (0,216)	PME.L	-0,324 (0,225)	PME.L	-0,615 ** (0,214)	PME.L	-0,509 * (0,234)
I_PMEL	129,320 (85,319)	I_PMEL	-445,220 ** (162,090)	I_PMELt-1	60,759 (120,272)	I_PMELt-2	140,470 (86,960)
I_PMEE	-461,890 ** (161,310)	I_PMEE	216,810 (345,830)	I_PMEEt-1	250,697 (204,473)	I_PMEEt-2	-150,620 (156,510)
I2_PMEL		I2_PMEL	36445,000 . (19141,000)	I2_PMEL		I2_PMEL	
I2_PMEE		I2_PMEE	-79800,000 * (36133,000)	I2_PMEE		I2_PMEE	
ENDIV	-0,224 *** (0,004)	ENDIV	-0,224 *** (0,004)	ENDIV	-0,232 *** (0,004)	ENDIV	-0,228 *** (0,005)
R-Squared	0,247	R-Squared	0,257	R-Squared	0,254	R-Squared	0,258
F-statistic	470,725	F-statistic	366,516	F-statistic	439,642	F-statistic	399,208
Observações	12663	Observações	12663	Observações	11511	Observações	10361

*Tabela 10 - Resultados do modelo de regressão das subamostras empresas mais antigas e empresas mais recentes.
Fonte: Elaboração própria. Esta tabela apresenta os coeficientes e os erros estimados (valores entre parênteses) de cada variável e o respetivo nível de significância, sendo *** nível de significância de 0,1%; ** nível de significância de 1%; * nível de significância de 5%; . nível de significância de 10%.*

Quando analisada a relação entre as variáveis ROA e INTANG no modelo 1 nas duas subamostras, verifica-se que em ambos os modelos esta relação apresenta coeficientes estatisticamente significativos e negativos, sendo que o impacto negativo é mais acentuado nas empresas mais antigas.

As análises revelam que as PME mais antigas beneficiam-se da inovação ao longo do tempo, exibindo uma relação em "U"; as PME mais recentes tendem a ter uma relação de "U" invertido, com retornos iniciais positivos que declinam ao longo do tempo, validando a hipótese 2 aliena c). No caso das PME Líder, o impacto da inovação é negativo nas mais antigas, mas as mais recentes mostram uma recuperação, com o formato de "U". Por fim, tanto as PME Líder mais antigas quanto as PME Excelência mais recentes enfrentam dificuldades em capitalizar a inovação, resultando em impactos financeiros negativos.

Estes padrões ressaltam que o tempo e o contexto organizacional são cruciais para determinar como a inovação influencia a *performance* financeira. Empresas mais maduras podem colher melhores frutos da inovação a longo prazo, enquanto as mais novas precisam de equilibrar os seus investimentos para evitar retornos decrescentes, destaca assim a necessidade de estratégias de inovação que sejam sensíveis à fase de desenvolvimento e ao perfil da empresa, reforçando que a inovação, embora essencial, deve ser cuidadosamente gerida para maximizar os benefícios financeiros.

4.3.3. Validação das hipóteses de investigação

Após os resultados das estimações, é possível validar ou “não” as hipóteses de investigação definidas no terceiro capítulo. E de forma resumida a validação de cada hipótese, é exposta na tabela seguinte (tabela 11):

Hipóteses de Investigação		Validação				
		Inicial	Por dimensão	Por empresas exportadoras ou não	Por empresas que pertencem a grupo económico ou não	Por empresas mais antigas ou mais recentes
Hipótese 1	Alínea a)		Válida (empresas de maior dimensão)		Válida (empresas que não pertencem a um grupo)	
	Alínea b)					
	Alínea c)		Válida (empresas de maior dimensão)		Válida (empresas que não pertencem a um grupo)	
	Alínea d)			Válida (empresas não exportadoras)	Válida (empresas que não pertencem a um grupo)	
	Alínea e)	Válida	Válida (empresas de menor dimensão)	Válida (empresas não exportadoras)	Válida (empresas que não pertencem a um grupo)	
	Alínea f)					
Hipótese 2	Alínea a)					Válida (empresas mais antigas)
	Alínea b)			Válida (empresas exportadoras)	Válida	Válida
	Alínea c)	Válida	Válida (empresas de maior dimensão)	Válida (empresas não exportadoras)	Válida (empresas que não pertencem a um grupo económico)	Válida (empresas mais recentes)

Tabela 11 - Validação das hipóteses de investigação

Fonte: Elaboração própria

A análise dos resultados revela nuances importantes sobre o impacto da inovação na *performance* financeira das PME Líder e PME Excelência, especialmente em função dos fatores como dimensão, internacionalização, pertença a grupos económicos e idade. Nas PME Líder de maior dimensão e nas que não pertencem a grupos económicos, a inovação tem um impacto positivo no curto prazo e com um desfasamento temporal de até um ano, evidenciando a capacidade dessas empresas de alavancar recursos de forma eficaz. No entanto, a PME Excelência, principalmente as não exportadoras e as que não fazem parte de grupos económicos, apresentam resultados positivos no curto prazo,

sugerindo que uma abordagem mais doméstica e independente pode favorecer o retorno sobre a inovação.

No entanto, a inovação não tem impacto positivo na *performance* financeira das PME Excelência em geral, e o efeito a longo prazo (desfasado de dois anos) só se verifica nas PME Líder menores, não exportadoras e não inseridas em grupos económicos, o que indica que fatores estruturais podem dificultar o aproveitamento dos investimentos em inovação.

Em termos de relação em formato de U, as PME Líder mais antigas exibem um padrão de U invertido, com retornos positivos iniciais que declinam, o mesmo se pode verificar nas PME Excelência mais antigas e exportadoras. A mesma curva é observada nas PME em geral mas também nas de menor dimensão, não exportadoras, não pertencentes a um grupo económico e nas mais recentes, sugerindo que essas empresas conseguem maximizar os benefícios da inovação antes de enfrentar os desafios de retorno decrescente. Sendo assim, destaca-se a necessidade de as empresas ajustarem as suas estratégias de inovação com base na sua trajetória, dimensão e contexto de mercado, assegurando que os investimentos em inovação se traduzam em ganhos financeiros sustentáveis.

A inovação é essencial para o crescimento das empresas, promovendo eficiência, adaptabilidade e vantagem competitiva. Empresas inovadoras têm maior probabilidade de superar os concorrentes e se destacarem no mercado (McKinsey & Company, 2023). Além disso, a inovação melhora os processos internos, permite a adaptação às mudanças e ajuda a atrair e reter talentos (IMD Business School, 2023).

A literatura apresenta diferentes resultados sobre a relação entre inovação e *performance* financeira das empresas. Embora a inovação seja amplamente reconhecida como crucial para o crescimento, Iavorska (2014), comprova o contrário, a relação é negativa. Esta conclusão, é explicada pelo facto de que quando as empresas lançam novos produtos, precisam de investir em equipamentos e instalações, gerando despesas de capital (CAPEX) que aumentam os seus ativos totais. Estes ativos são depreciados ao longo do tempo, afetando a negativamente a demonstração de resultados. Também quando um novo produto é lançado no mercado, no início, o processo de fabricação pode ser ineficiente, resultando em custos elevados e exigindo um período de otimização. Este cenário pode impactar temporariamente a *performance* financeira da empresa até que os benefícios dos investimentos se concretizem.

A relação entre inovação e *performance* financeira das empresas é complexa e pode ser não linear. Estudos de Aghion et al. (2005) mostram um padrão de "U invertido", onde a inovação inicialmente melhora a *performance*, mas a competição excessiva reduz os incentivos para novos investimentos. Schuhmacher e Diedrich (2012) sugerem que investimentos moderados em I&D são benéficos, mas quando são excessivos podem gerar retornos decrescentes. Outros estudos, como os de Santos et al. (2014) e Vanderpal (2019), indicam que é necessário um horizonte temporal mais longo para capturar os efeitos positivos da inovação, destacando a importância de equilibrar os esforços de inovação para maximizar os retornos financeiros.

Neste estudo, foi analisado o impacto da inovação na *performance* financeira das pequenas e médias empresas (PME) do setor de Comércio por Grosso, abrangendo 1846 empresas entre 2012 e 2022. A literatura sugere que o contexto empresarial pode afetar a forma como a inovação influencia a *performance* financeira. Assim, foram consideradas variáveis explicativas como a dimensão da empresa e o grau de internacionalização, além de variáveis de controlo, como a idade, a pertença a um grupo empresarial, estatuto de PME Líder e PME Excelência, ou o nível de endividamento. Para medir a inovação, que é uma medida qualitativa e frequentemente invisível, utilizou-se a intensidade dos ativos

intangíveis como um indicador da capacidade inovadora das empresas; para a *performance* financeira foi usado o indicador ROA. De forma a obter resposta aos objetivos do presente estudo, recorreu-se à metodologia de dados em painel de efeitos fixos.

A análise do impacto da inovação na *performance* financeira das empresas do setor do Comércio por Grosso, em especial nas PME Líder e PME Excelência, revelou uma dinâmica complexa e multifacetada. Os resultados obtidos indicam que a intensidade da inovação, medida pela intensidade dos ativos intangíveis, apresenta um efeito negativo sobre o ROA, na maioria das situações.

Contudo, outros resultados obtidos sugerem a existência de um ponto ótimo de investimento em inovação. Isto é, enquanto os investimentos moderados podem trazer benefícios financeiros, um excesso de investimento inovador pode resultar em retornos decrescentes, evidenciado pelo padrão de U invertido que emergiu na análise. Assim, uma inovação excessiva pode gerar custos e complexidade que superam os seus benefícios, o que reforça a necessidade de um equilíbrio estratégico nas iniciativas inovadoras. As PME que procuram o estatuto de PME Líder e/ou PME Excelência devem, portanto, considerar cuidadosamente a magnitude e a natureza dos seus investimentos em inovação.

A inovação demonstra um efeito positivo na *performance* financeira das PME Líder, tanto de grande quanto de pequena dimensão, devido à sua habilidade de otimizar recursos e adaptar-se rapidamente às exigências do mercado. Contudo, nas PME Excelência de menor dimensão, a inovação impacta de forma negativa, refletindo as restrições de recursos e a maior pressão de custos. As PME Excelência não exportadoras obtêm melhores resultados ao investir em inovação no mercado doméstico, enquanto as exportadoras enfrentam efeitos adversos. Empresas que pertencem a grupos económicos tendem a ter um impacto negativo da inovação, enquanto aquelas que operam de forma independente obtêm resultados mais favoráveis, pela maior agilidade e flexibilidade. Por fim, as PME Líder mais antigas enfrentam dificuldades em capitalizar os esforços inovadores, enquanto as mais recentes mostram recuperação, evidenciando a relevância de um equilíbrio estratégico no investimento em inovação.

Os resultados deste estudo ressaltam que a inovação, embora essencial para o crescimento e a competitividade das PME, deve ser gerida de forma estratégica. As empresas precisam de procurar um equilíbrio entre inovação e controlo dos custos associados, garantindo que

os seus esforços inovadores realmente contribuem para a melhoria da *performance* financeira. O desfasamento das variáveis e o contexto em que estas empresas operam, incluindo o seu tamanho, grau de internacionalização, pertença a um grupo económico, idade e níveis de endividamento, também desempenham um papel crucial no sucesso das iniciativas inovadoras. Assim, esta pesquisa não apenas contribui para a literatura sobre inovação, mas também oferece *insights* práticos para os gestores que procuram otimizar a *performance* financeira das suas organizações.

Uma das principais limitações deste estudo é a mensuração da inovação, dada a sua natureza qualitativa. A literatura utiliza aproximações como investimentos em I&D e patentes, mas estas têm limitações, pois nem todas as patentes se tornam inovações comercialmente viáveis e muitas empresas não formalizam seus investimentos em I&D. O investimento em ativos intangíveis é considerado um indicador mais adequado, embora reflita apenas parte dos esforços inovadores. Além disso, o estudo utilizou um desfasamento de apenas um e dois anos entre causa e efeito, o que pode enviesar os resultados, já que muitos esforços inovadores demoram anos para gerar retorno. A desvalorização dos ativos intangíveis pelas PME também impede uma reflexão precisa da atividade inovadora nos balanços. É também de realçar a falta de acesso a informações sobre o perfil inovador dos colaboradores e a dinâmica inovadora do ecossistema limita a compreensão plena do contexto empresarial.

Uma futura dissertação sobre inovação e *performance* financeira pode abordar como a introdução de novos produtos influencia os resultados financeiros das pequenas e médias empresas (PME), utilizando estudos de caso específicos. Além disso, é interessante analisar o impacto da adoção de tecnologias digitais, como e-commerce, na *performance* financeira dessas empresas. Outro aspeto a ser explorado é a relação entre inovação em serviços e a satisfação do cliente, medindo como é que essa satisfação se traduz em resultados financeiros. A pesquisa pode ainda passar por investigar como a cultura organizacional afeta a capacidade inovadora das empresas e, por fim, identificar os desafios que as PME enfrentam ao implementar inovações e como esses desafios impactam sua *performance* financeira. Essas abordagens oferecem um caminho prático e acessível para entender melhor a relação entre inovação e *performance* financeira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Inovação (ANI). (2021). *Relatório Nacional de Inovação*. Recuperado de https://www.ani.pt/media/6211/relatorio_bienal_portugues_junho_2021.pdf

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., & Howitt, P. (2005). Competition and innovation: An inverted-U relationship. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701-728.

Akgün, A. E., Keskin, H., & Byrne, J. (2009). Organizational emotional capability, product and process innovation, and firm performance: An empirical analysis. *Journal of Engineering and Technology Management*, 26(1–2), 103–130.

Artz, K., Norman, P., Hatfield, D., & Cardinal, L. (2010). A longitudinal study of the impact of R&D, patents, and product innovation on firm performance. *Journal of Product Innovation Management*, 27(5), 725–740.

Atalay, M., Anafarta, N., & Sarvan, F. (2013). The Relationship between Innovation and Firm Performance: An Empirical Evidence from Turkish Automotive Supplier Industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 75, 226–235.

Balkin, D., Markman, G., & Gomez-Mejia, L. (2000). Is CEO pay in high-technology firms related to innovation? *Academy of Management Journal*, 43(6), 1118–1129.

Birkinshaw, J., Hamel, G., & Mol, M. J. (2008). Management innovation. *Academy of Management Review*, 33(4), 825–845.

Bae, S., & Noh, S. (2001). Multinational corporations versus domestic corporations: a comparative study of R&D investment activities. *Journal of Multinational Financial Management*, 11(1), 89–104.

Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1995). Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions. *The Academy of Management Review*, 20(2), 343–378.

Buglea, A. (2004). *Analiza situației financiare a întreprinderii*. Editura Mirton, Timișoara.

Chaudhuri, T. (2008). *Analysis of the Profitability Ratios of HCL*. National Law University.

Cho, H. & Pucik, V. (2005). Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability, and market value. *Strategic Management Journal*, 26(6), 555-575.

- Coad, A., & Rao, R. (2008). Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach. *Research Policy*, 37(4), 633-648.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2003). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
- Cohn, S. (2013). A Firm-Level Innovation Management Framework and Assessment Tool for Increasing Competitiveness. *Technology Innovation Management Review*, 3, 6–15.
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2017). *Statistics Without Maths for Psychology*. Pearson Education Limited.
- Das, P., Verburg, R., Verbraeck, A., & Bonebakker, L. (2018). Barriers to innovation within large financial services firms: An in-depth study into disruptive and radical innovation projects at a bank. *European Journal of Innovation Management*, 21(1), 96–112.
- De Massis, A., Frattini, F., Pizzurno, E., & Cassia, L. (2015). Product innovation in family versus nonfamily firms: An exploratory analysis. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 1-20.
- Duarte, F. A., Madeira, M. J., Moura, D. C., Carvalho, J., & Moreira, J. R. (2017). Barriers to innovation activities as determinants of ongoing activities or abandoned. *International Journal of Innovation Science*, 9(3), 244–264.
- Fernandes, C. P. (2016). *Análise Financeira: teoria e prática*. Lisboa: Sílabo.
- Freel, M. S. (2005). Patterns of innovation and skills in small firms. *Technovation*, 25(2), 123-134.
- Gabinete de Estratégia e Estudos (GEE). (2022). *Fatores de competitividade: I&D, Inovação e Empreendedorismo*. Recuperado de <https://www.gee.gov.pt/pt/documentos/estudos-e-seminarios/competitividade/9907-gee-fc-inovacao-id-empendedorismo-1/file>

- Garcia-Vega, M., & Lopez, A. (2010). Determinants of Abandoning Innovative Activities: Evidence from Spanish Firms. *Cuadernos de economia y direccion de la empresa*, (45, SI), 69–91.
- Gardocka-Jałowiec, A., & Wierzbicka, K. (2020). Barriers to Creating Innovation in the Polish Economy in the Years 2012–2016. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, 59(1), 211–225. <https://doi.org/10.2478/slgr-2019-0038>.
- Gentry, R. J., & Shen, W. (2010). The relationship between accounting and market measures of firm financial performance: How strong is it? *Journal of Managerial Issues*, 22(4), 514–530.
- Geroski, P., Machim, S., & Van Reenen, J. (1993). The profitability of innovating firms. *Rand Journal of Economics*, 24(2), 198–211.
- González-Fernández, M., & González-Velasco, C. (2018). Innovation and corporate performance in the Spanish regions. *Journal of Policy Modeling*, 40(5), 998–1021.
- Greve, H. (2003). A Behavioral Theory of R&D Expenditures and Innovations: Evidence from Shipbuilding. *Academy of Management Journal*, 46(6), 685–702.
- Hvolkova, L., Klement, L., Klementova, V., & Kovalova, M. (2019). Barriers Hindering Innovations in Small and Medium-Sized Enterprises. *Journal of Competitiveness*, 11(2), 51–67.
- IAPMEI. (2023). Regulamento PME Líder e Excelência 2023 [PDF]. Recuperado de https://www.iapmei.pt/getattachment/PRODUTOS-E-SERVICOS/Qualificacao-Certificacao/PME-Lider/Regulamento-PME-Lider-e-Excelencia-2023_31julho_VF.pdf.aspx
- Iavorska, N. (2014). Does innovation influence firm performance and is it worth doing: case of Ukraine. Master in Economic Analysis.
- IMD Business School. (2023). *Innovation in business: Importance, benefits, & examples*. IMD. <https://www.imd.org/research-knowledge/articles/innovation-in-business>
- Jaworski, B. J., & Kohli, A. K. (1993). Market Orientation: Antecedents and Consequences. *Journal of Marketing*, 57(3), 53–70.

- Kahilana, O. (2017). A Influência dos Fatores Impulsionadores e das Barreiras à Inovação Tecnológica Empresarial. Dissertação de Doutorado, Universidade da Beira Interior, Covilhã.
- Karabulut, A. T. (2015). Effects of Innovation Types on Performance of Manufacturing Firms in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1355–1364.
- Keasey, K., & Watson, R. (1996). Owner-manager drawings, firm performance and financial structure: an analysis of small closely-held UK firms. *Journal of Business Finance & Accounting*, 23(5–6), 753–777.
- Lebas, M., & Euske, K. (2002). A conceptual and operational delineation of performance. In *Business Performance Measurement: Unifying Theories and Integrating Practice*, Second Edition.
- Leland, H. E., & Pyle, D. H. (1977). Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *Journal of Finance*, 32(2), 371–387.
- Madrid-Guijarro, A., Garcia, D., & Van Auken, H. (2009). Barriers to Innovation among Spanish Manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*, 47(4), 465–488.
- Matarazzo, D. C. (2010). Análise financeira de balanços: abordagem gerencial (7th ed.). Atlas.
- McKinsey & Company. (2023). *Innovation & Growth*. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/innovation-and-growth>
- Neely, A., & Hii, J. (1998). Innovation and Business Performance: A Literature Review.
- Neves, J. C. (2012) *Relato e Análise Financeira – Uma Visão Integrada de Gestão (7ª. Edição)*. Alfragide: Texto Editores, Lda.
- Norton, E. (1990). Similarities and differences in small and large corporation beliefs about capital structure policy. *Small Business Economics*, 2, 229–245.
- Nunes, P., Serrasqueiro, Z., & Sequeira, T. (2009). Profitability in Portuguese Service Industries: a Panel Data Approach. *The Service Industries Journal*, 29(5), 693- 707.
- OECD. (2018). Manual de Oslo.

- Pellegrino, G., & Savona, M. (2017). No money, no honey? Financial versus knowledge and demand constraints on innovation. *Research policy*, 46(2), 510–521.
- Pellegrino, G. (2018). Barriers to innovation in young and mature firms. *Journal of Evolutionary Economics*, 28(1), 181–206.
- Pearson, K. (1895). Note on Regression and Inheritance in the Case of Two Parents. *Proceedings of the Royal Society of London*, 58, 240–242.
- Pinto, A., Henriques, C., & Martinho, A. M. (2014). O impacto da inovação na rentabilidade empresarial: O caso do setor têxtil português. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 13(2), 61–71.
- Ren, C., Ting, I. W. K., Kweh, Q. L., & Zhang, C. (2023). Innovation and Firm Performance: The Moderating Role of Intellectual Capital Among Chinese Companies. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 19 (1).
- Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S., & Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. *Journal of Management*, 35(3), 718–804.
- Rosenbusch, N., Brinckmann, J., & Bausch, A. (2011). Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs. *Journal of Business Venturing*, 26(4), 441-457.
- Ross, S. A. (1977). The determination of financial structure: The incentive-signalling approach. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23–40.
- Schuhmacher, K., & Diedrich, E. (2012). The impact of R&D on firm performance: An empirical investigation. *Journal of Business Economics and Management*, 13(1), 132-148.

Apêndice I – Resultados dos testes de validação do modelo de efeitos fixos

Testes		Resultado
Teste de <i>Breusch Pagan</i>		$p\text{-value} < 2.2\text{e-}16$
Teste de <i>Breusch-Pagan</i> LM test para independência		$p\text{-value} < 2.2\text{e-}16$
Teste de Pasaran CD		$p\text{-value} < 2.2\text{e-}16$
Teste para correlação em série de <i>Breusch-Godfrey/Wooldridge</i>	Ordem 1	$p\text{-value} < 2.2\text{e-}16$
	Ordem 2	$p\text{-value} < 2.2\text{e-}16$

Fonte: Elaboração própria

Apêndice II – Resultados dos testes de validação do modelo GMM

Testes		Resultado
Teste de <i>Sargan</i>		$p\text{-value} < 2.21\text{e-}16$
Teste <i>Wald</i>	Coefficientes	$p\text{-value} < 2.21\text{e-}16$
	Dummys	$p\text{-value} < 2.21\text{e-}16$

Fonte: Elaboração própria

Os resultados dos testes realizados para a validação do modelo GMM indicam que a utilização deste método não é adequada neste contexto específico. O teste de *Sargan* revela que os instrumentos escolhidos não são apropriados, resultando na rejeição da hipótese nula (H_0), o que significa que o modelo não é válido. No teste de *Wald*, o $p\text{-value}$ é inferior a 5%, indicando a existência de efeitos individuais significativos no modelo.

Com base nestes resultados, conclui-se que o modelo de GMM não é adequado, pois os problemas com a escolha dos instrumentos, conforme apontado pelo teste de *Sargan*, tornam o método ineficaz para este conjunto de dados.