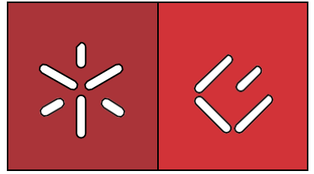


Crescimento das PMEs em contexto de Crise Económica

Ana Sofia Araújo Mano

UMinho | 2026



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Ana Sofia Araújo Mano

Crescimento das PMEs em contexto de Crise Económica

abril de 2026

Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Ana Sofia Araújo Mano

Crescimento das PMEs em contexto de Crise Económica

Dissertação de Mestrado
Economia Industrial e da
Empresa

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Isabel Correia

abril de 2026

Direitos de Autor e Condições de Utilização do Trabalho por Terceiros

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



Atribuição
CC BY

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

Agradecimentos

Mais um passo da minha jornada académica foi dado. A conclusão desta dissertação marca o fim de um ciclo desafiante, mas imensamente gratificante. E é de coração cheio quando digo que este trabalho não seria possível sem o apoio e carinho de muitas pessoas fundamentais a quem desejo expressar a minha profunda gratidão.

À minha orientadora, a Professora Doutora Isabel Correia, pelo tempo dedicado, pelas valiosas orientações e pela partilha de conhecimento. O rigor, sabedoria e exigência foram determinantes para elevar a qualidade desta investigação e para o meu crescimento enquanto estudante.

À minha família, o meu pilar constante. O meu muito obrigado por me apoiarem incondicionalmente desde o primeiro dia e por estarem sempre presentes em cada pequena conquista. Por acreditarem em mim e por darem a base segura de que precisei para chegar aqui. Sem vocês nada era possível. Amo-vos mais do que tudo.

Ao meu namorado, pela paciência, compreensão, carinho, mesmo nos momentos de maior *stress* e angústia. Obrigada por seres minha fonte de tranquilidade e força diária ao longo de todo este processo. Amo-te.

Às minhas melhores amigas, Ana, Diana e Jéssica. Caminhamos juntas desde crianças e saber que continuam ao meu lado nesta etapa é um enorme privilégio. Obrigada pela amizade e apoio inabalável.

À minha amiga Ana Freitas, por ter partilhado comigo as exigências deste percurso. Obrigada pelas inúmeras horas de estudo em conjunto e por teres sido um apoio fundamental perante todos os desafios desta etapa. Tornaste tudo mais fácil.

À minha amiga Ana Cardoso, por ter sido uma presença essencial para meu equilíbrio ao longo deste percurso. Obrigada por me proporcionares a tranquilidade e os momentos de pausa necessários para enfrentar as fases de maior pressão deste trabalho.

Por fim, a todos os restantes amigos e colegas que, de uma forma ou outra, me acompanharam nesta jornada. Aos que compreenderam as minhas ausências, celebraram as pequenas vitórias, me apoiaram e me incentivaram a continuar, o meu muito obrigada.

Declaração de Integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Declaração de Uso de Ferramentas de Inteligência Artificial (IA)

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri a qualquer forma de utilização indevida de ferramentas de Inteligência Artificial (IA), nem à falsificação ou omissão de informações, fontes, dados, resultados ou processos em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração. Declaro ainda que qualquer utilização de ferramentas de IA foi feita de forma transparente e responsável, encontrando-se devidamente assinalada/descrita no trabalho, e que procedi à verificação crítica da exatidão do conteúdo produzido com o seu apoio, assumindo integralmente a responsabilidade pelo que submeto. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho, bem como as normas aplicáveis de integridade académica e de proteção de dados.

Resumo

O presente trabalho analisa o crescimento das empresas de pequena e média dimensão da indústria transformadora, em Portugal Continental, entre 2019-2020. Tendo em conta o caráter multidimensional do crescimento das empresas, considera-se três medidas alternativas de crescimento: (i) das vendas, (ii) do ativo total e (iii) do emprego. As variáveis de interesse incluem a dimensão, a idade, a liquidez e o endividamento. As variáveis de controlo incluem a produtividade, bem como variáveis binárias que controlam para efeitos fixos de setor e de região.

O estudo adota uma metodologia quantitativa baseada em dados secundários provenientes da base de dados Orbis Europe. A amostra é composta por 4.364 PMEs, excluindo as microempresas. A análise empírica inicia-se com a análise descritiva dos dados, seguindo-se a estimação de um modelo linear, por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), para analisar os determinantes das diferenças entre empresas nas taxas de crescimento, e de um modelo *Probit* para estimar a probabilidade de as empresas apresentarem crescimento positivo.

A análise descritiva revela uma diminuição das vendas, que contrasta com o crescimento do ativo e com a relativa estabilidade do emprego. A nível setorial, conforme o esperado, foi a indústria farmacêutica que registou o maior crescimento. Adicionalmente, os resultados sugerem que as empresas mais jovens e de média dimensão apresentam maior crescimento do que as maduras e de pequena dimensão.

A análise econométrica evidencia uma associação negativa e estatisticamente significativa, tanto da dimensão como da idade, qualquer que seja o indicador de crescimento utilizado.

Não foi encontrada evidência de que as diferenças no crescimento entre empresas, ou na probabilidade de crescer, sejam explicadas pela sua estrutura financeira. Observa-se apenas uma associação entre o endividamento e o crescimento das vendas, após controlar para diferenças na produtividade e para características não observadas de setor e de região.

Palavras-chave: PME, crescimento, indústria transformadora, liquidez, endividamento

Abstract

This study analyses the growth of small and medium-sized enterprises in the manufacturing sector in mainland Portugal between 2019 and 2020. Given the multidimensional nature of firm growth, it considers three alternative measures of growth: (i) sales, (ii) total assets, and (iii) employment. The variables of interest include size, age, liquidity and indebtedness. The control variables include productivity, as well as binary variables controlling for sector and region fixed effects.

The study adopts a quantitative methodology based on secondary data from the Orbis Europe database. The sample comprises 4,364 SMEs, excluding micro-enterprises. The empirical analysis begins with a descriptive analysis of the data, followed by the estimation of a linear model using Ordinary Least Squares (OLS) to analyse the determinants of differences between firms in growth rates, and a Probit model to estimate the probability of firms exhibiting positive growth.

The descriptive analysis reveals a decline in sales, which contrasts with the growth in assets and the relative stability of employment. At the sectoral level, as expected, the pharmaceutical industry recorded the highest growth. Furthermore, the results suggest that younger and medium-sized firms exhibit higher growth rates than mature and small firms.

The econometric analysis shows a negative and statistically significant association for both size and age, regardless of the growth indicator used.

No evidence was found that differences in growth between firms, or in the probability of growing, are explained by their financial structure. Only an association between indebtedness and sales growth was observed, after controlling for differences in productivity and for unobserved sector and regional characteristics.

Keywords: SME, growth, manufacturing industry, liquidity, indebtedness

Índice

Direitos de Autor e Condições de Utilização do Trabalho por Terceiros i

Agradecimentos ii

Declaração de Integridade iii

Declaração de Uso de Ferramentas de Inteligência Artificial (IA) iii

Resumo iv

Abstract v

Índice de Tabelas viii

1. Introdução 1

2. Revisão da Literatura 3

2.1 Indicadores de Crescimento 3

2.1.1 Crescimento das PMEs 3

2.1.2. Crescimento das empresas: Determinantes 5

2.1.3. Determinantes Estruturais 5

Dimensão 5

Idade 7

Endividamento 8

Liquidez 10

Produtividade 12

Indústria 12

Localização 12

2.2 Crescimento das PMEs e o Ciclo Económico 13

3. Metodologia 16

3.1 Introdução 16

3.2 Fonte de Dados e Amostra 17

3.3 Período de análise 19

3.4 Variáveis 19

3.4.1 Variáveis dependentes 19

Crescimento das vendas 20

Crescimento do ativo total 21

Crescimento do emprego 21
3.4.2 Variáveis independentes 21
3.4.3 Variáveis de controlo 22
3.5 Modelos empíricos 24
3.5.1 Explicando as diferenças nas taxas de crescimento 24
3.5.2 Explicando os determinantes da probabilidade de crescer 25
3.5.3 Validade Estatística e Testes de Diagnóstico 25
4. Resultados 27
4.1 Estatística descritiva 27
4.2 Análise Bivariada 28
4.2.1 Teste de diferenças de médias do crescimento por maturidade (Jovem/Madura) 28
4.2.2 Teste de diferenças de médias do crescimento por dimensão (Pequena/Média) 29
4.2.3 Teste de diferenças de médias do crescimento por situação financeira da empresa (Liquidez/Endividamento Total) 30
4.3 Matriz de Correlação 32
4.4 Resultados da Estimação dos Modelos Econométricos 34
4.4.1 Determinantes do crescimento 34
4.4.2 Determinantes da probabilidade de crescer 38
5 Conclusão 41
5.1 Principais conclusões 41
5.2 Limitações da dissertação 43
5.3. Recomendações 44
6 Referências 45
7 Anexos 50
Anexo 1 – Estatística Descritiva 50
Anexo 2 – Análise Bivariada 51
Anexo 3 – Teste VIF (Variance Inflation Factor) 51
Anexo 4 – Modelo MQO 52
Anexo 5 – Modelo de Escolha Binária 54

Índice de Tabelas

Tabela 1- Crescimento Vendas, Ativo Total e Emprego.....4
Tabela 2 - Variável..... 23
Tabela 3 - Estatística Descritiva..... 27
Tabela 4 - Análise Bivariada Idade..... 29
Tabela 5 - Análise Bivariada Dimensão..... 29
Tabela 6 - Análise Bivariada da Liquidez..... 30
Tabela 7 - Análise Bivariada do Endividamento Total..... 31
Tabela 8 - Matriz de Correlação de Pearson..... 33
Tabela 9 - Determinantes das diferenças de crescimento entre empresas..... 35
Tabela 10 - Modelos Probit..... 38

1. Introdução

A pandemia do COVID-19 constituiu um choque económico com efeitos heterogéneos entre as empresas, que atingiu as Pequenas e Médias Empresas (PMEs) por múltiplos canais: quebra de procura, interrupções na oferta e cadeias de valor, restrições operacionais e aumento abrupto da incerteza (Manteu et al., 2020). Este choque assume particular relevância em Portugal, onde as PMEs representam 99,9% do tecido empresarial, empregam cerca de 77% da força de trabalho e geram quase 59% do volume de negócios nacional (Direção Geral das Atividades Económicas, 2020).

A presente dissertação tem como objetivo analisar a heterogeneidade do crescimento das PMEs do setor da indústria transformadora em Portugal Continental, no período de 2019 - 2020. Para o efeito, o trabalho analisa, com base em dados seccionais, o crescimento das empresas em 2020 medido através das variações nas vendas, do ativo total e do emprego. Assume-se, deste modo, que o crescimento das empresas é um fenómeno multidimensional, pelo que o uso de diferentes indicadores de crescimento torna a análise mais robusta (Anton, 2016). Procura-se caracterizar de que modo características observáveis das empresas - como a dimensão, a idade, a liquidez e o endividamento - se relacionaram com o desempenho das empresas em termos de crescimento, num ano de choque económico associado à crise pandémica de Covid-19.

A escolha do ano de análise justifica-se por corresponder a uma fase de ajustamento em plena crise pandémica. Não se pretende identificar efeitos causais da pandemia, mas sim caracterizar a heterogeneidade do desempenho das empresas medido pelo seu crescimento. Durante a crise pandémica observou-se um contexto de adaptação, nomeadamente através da digitalização acelerada e da reconversão de produções (Juergensen et al., 2020), bem como pela aplicação de apoios públicos, que poderão ter atenuado restrições de liquidez e a redução do emprego (Cowling et al., 2020). Assim, esta análise permite caracterizar as empresas que cresceram num ano marcado por uma crise severa, fornecendo evidência sobre os fatores associados ao desempenho das empresas num contexto de choque económico.

A investigação é orientada por quatro questões centrais:

Q_1: As PMEs da indústria transformadora cresceram no contexto da crise económica associada à pandemia de Covid-19?

Q_2: Num contexto de crise económica, as empresas de menor dimensão e mais jovens apresentam um declínio de crescimento mais forte do que as empresas de maior dimensão e mais maduras?

Q_3: As empresas que registam um crescimento maior em 2020 estão associadas a níveis mais elevados de endividamento e liquidez no ano de 2019?

Q_4: Existe uma associação entre níveis mais elevados de liquidez e menor endividamento em 2019 e a probabilidade de registar crescimento positivo no ano de 2020?

Para dar resposta a estas questões, adotou-se uma abordagem quantitativa. A análise empírica baseia-se numa amostra de 4.364 PMEs da indústria transformadora em Portugal Continental, usando dados da base de dados Orbis Europe. Para responder às questões de investigação, procede-se à estimação de um modelo linear pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), bem como de um modelo de escolha binária (*Probit*).

A presente dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos. Após esta introdução, o capítulo 2 apresenta a revisão de literatura, que inclui as principais contribuições teóricas e empíricas acerca dos indicadores de crescimento das PMEs, os determinantes do crescimento das PMEs e a influência do ciclo económico no crescimento das empresas. O capítulo 3 descreve a metodologia utilizada para responder às questões de investigação, apresentando as variáveis dependentes, independentes, o método e as especificações dos modelos utilizados no estudo. O capítulo 4 é dedicado à apresentação e discussão dos resultados. Por fim, o capítulo 5 apresenta as principais conclusões, as limitações do estudo e possíveis recomendações para investigações futuras.

2. Revisão da Literatura

2.1 Indicadores de Crescimento

2.1.1 Crescimento das PMEs

O crescimento das empresas tem sido uma prioridade das políticas económicas da União Europeia (Direção Geral das Atividades Económicas, 2020) dado que, segundo Quas et al. (2022), são poucas as empresas europeias que crescem de forma sustentada, quando comparadas com as empresas dos EUA. Esta preocupação é particularmente relevante em Portugal, onde as PMEs representam 99,9% do tecido empresarial (INE, 2025a). Delmar et al. (2003) distinguiram entre crescimento relativo e crescimento absoluto. O crescimento relativo, mede a taxa de crescimento em termos percetuais, ou seja, quanto a empresa cresce em relação à sua dimensão inicial, sendo esta abordagem mais adequada para medir o crescimento das PMEs, uma vez que permite demonstrar o dinamismo das empresas. Já o crescimento absoluto, geralmente é medido pelo aumento absoluto do número dos trabalhadores, mais utilizado para analisar o crescimento das grandes empresas.

A literatura reconhece que, dado que o crescimento das empresas é um fenómeno multidimensional e heterogéneo, não existe uma única medida capaz de capturar plenamente a dinâmica do crescimento das empresas (Delmar et al., 2003). Os padrões de crescimento variam entre empresas e ao longo do tempo, em função das suas características internas e do ambiente económico onde operam. Desta forma, o crescimento deve ser medido através de diferentes indicadores para evitar conclusões parciais associadas a uma única variável (Delmar et al., 2003). Entre os indicadores de crescimento mais utilizados destacam-se (i) o aumento das vendas, (ii) o crescimento do ativo e (iii) o crescimento do número de trabalhadores.

O crescimento das vendas é um indicador que demonstra de forma imediata o desempenho de mercado das organizações e a sua capacidade de captar a verdadeira dinâmica das empresas, sendo uma medida universalmente aceite pelo dinamismo e competitividade (Voulgaris et al., 2003). Além disso, o crescimento das vendas é um indicador muito utilizado pelos gestores, funcionando como um ponto de partida para o crescimento da empresa, uma vez que o aumento da procura precede e justifica a necessidade de crescer em outros indicadores, como investir em ativos e contratar trabalhadores (Delmar et al., 2003). Contudo, as vendas podem ser mais voláteis, sendo influenciadas por preços e choques temporários (Voulgaris et al., 2003).

O crescimento do ativo total pode ser utilizado como indicador robusto de crescimento, uma vez que reflete o aumento dos recursos das empresas (Tong & Serrasqueiro, 2020). Este crescimento corresponde a investimentos na capacidade produtiva e em tecnologia, mas também em capital intangível, que funciona como um motor de inovação e produtividade (Tong & Serrasqueiro, 2020). Este crescimento pode materializar-se através de novos investimentos na capacidade instalada, reestruturação de capital, acumulação de liquidez e mesmo no reforço de inventário (Carpenter & Petersen, 2002). Contudo, a variação do ativo pode sofrer oscilações devido a efeitos contabilísticos ou alterações no capital circulante. Além disso, é de ter em consideração que o crescimento das PMEs é frequentemente impulsionado por variações de curto prazo nos ativos correntes, como caixa e inventários, e não apenas por investimentos estruturais de longo prazo (Bottazzi et al., 2014).

Por sua vez, o crescimento do emprego é um dos indicadores mais utilizados em estudos dos determinantes do crescimento das empresas (Anton, 2016; Oliveira & Fortunato, 2006; Varum & Rocha, 2013). Segundo Oliveira & Fortunato (2006), o tamanho e a idade são cruciais na caracterização da dinâmica de realocação de empregos, na qual as PMEs, num determinado nível ótimo, refletem processos de expansão diferentes ao longo do ciclo económico. No contexto português, as PMEs tendem a atuar como estabilizadores do mercado de trabalho, apresentando uma dinâmica de criação de emprego em determinados níveis de eficiência que podem superar as grandes empresas (Varum & Rocha, 2013). No entanto, este indicador é particularmente sensível à conjuntura económica e à robustez financeira das empresas (Oliveira & Fortunato, 2006; Teruel et al., 2023).

Tabela 1- Crescimento Vendas, Ativo Total e Emprego

	Vendas	Ativo Total	Nº de trabalhadores
Voulgaris et al. (2003)	✓		
Huynh & Petrunia (2010)	✓		
Carpenter & Petersen (2002)		✓	
Tong & Serrasqueiro (2020)		✓	
Oliveira & Fortunato (2006)			✓
Varum & Rocha (2013)			✓
Delmar et al. (2003)	✓		✓
Anton (2016)	✓	✓	✓

Fonte: elaboração própria

2.1.2. Crescimento das empresas: Determinantes

O crescimento das empresas não ocorre de forma homogénea (Harasztosi et al., 2019), sendo influenciado por diversos fatores internos e externos às empresas (Burger et al., 2024).

Do ponto de vista teórico, o crescimento das PMEs pode ser analisado à luz de diferentes perspetivas. Segundo a teoria baseada nos recursos, o crescimento das empresas depende essencialmente das características intrínsecas da própria empresa, tais como o nível tecnológico, a qualificação dos recursos humanos, a estrutura da organização e as competências acumuladas (Coad, 2007; Wernerfelt, 1984). Por outro lado, o crescimento das empresas também é condicionado por variáveis exógenas, nomeadamente a estrutura do mercado, o setor de atividade e as condições macroeconómicas (Geroski, 2000). Assim, ao analisar-se o crescimento das PMEs, é fundamental considerar tanto os fatores internos, como a capacidade de inovação, dimensão, idade, orientação exportadora, e a presença de capital intangível, quanto os fatores externos como o ambiente institucional e as variáveis macroeconómicas (Burger et al., 2024).

2.1.3. Determinantes Estruturais

Relativamente às características das empresas, a literatura tem destacado de forma consistente a importância da idade e da dimensão das empresas como determinantes das taxas de crescimento (Navaretti et al., 2014).

Dimensão

Quando se aborda a dimensão das empresas, o estudo de Gibrat (1931) é frequentemente mencionado (Coad, 2009). De acordo com a Lei do Efeito Proporcional proposta por Gibrat (1931), a taxa de crescimento absoluto é proporcional à sua dimensão inicial, implicando, portanto, independência entre o crescimento relativo e a dimensão inicial (Oliveira & Fortunato, 2006). Nesta ótica, se cada empresa tiver a mesma probabilidade de crescer, a dimensão das empresas acabaria por se distribuir de forma assimétrica no longo prazo, independentemente de como a distribuição estivesse no início do processo (Coad, 2009).

Para além do crescimento em períodos de estabilidade económica, o efeito da dimensão sobre o crescimento das empresas durante períodos de recessão tem gerado um debate teórico importante (Varum & Rocha, 2013). São vários os argumentos apresentados na literatura que apoiam a ideia de que as PMEs podem ser mais resistentes a uma recessão económica. Alguns autores salientam a menor resistência à inercia, maior flexibilidade e custos irrecuperáveis mais baixos (Tan & See, 2004). Outros

autores argumentam que as PMEs são mais capazes de explorar diferentes nichos do mercado (Coad, 2009) e, além disso, concentram-se em atividades que beneficiam de economias de aglomeração, em vez de economias de escala (Berry et al., 2001).

Em sentido oposto, outros argumentos indicam que as PMEs deverão ser mais vulneráveis durante períodos de crise económica. Em primeiro lugar, devido aos recursos financeiros serem ainda mais limitados e ao aumento das taxas de juro, impulsionado pela presença de assimetria de informação, o acesso ao crédito externo torna-se ainda mais difícil (Boccaletti et al., 2025). De igual modo, uma maior dependência de fornecedores e de cadeias de abastecimento (Juergensen et al., 2020), e também uma menor diversificação da carteira de clientes e do mercado, pode levar a uma maior dificuldade de manter a atividade durante o período de crise (Varum & Rocha, 2013). Neste sentido, espera-se que as empresas com maior dimensão consigam atenuar esta dependência através da carteira de clientes mais diversificada e de um maior poder de negociação junto dos fornecedores, conferindo-lhes maior resiliência perante choques externos (Varum & Rocha, 2013).

Diversos estudos têm evidenciado que o crescimento das empresas depende da sua dimensão inicial (Haltiwanger et al., 2013; Serrasqueiro et al., 2021, 2023), pois por norma as empresas de menores dimensões apresentam maiores taxas de crescimento (Serrasqueiro et al., 2023). Por exemplo, Lotti et al. (2003) analisaram a relação entre dimensão e crescimento para um grupo de empresas recém-criadas e verificaram que a Lei de Gibrat não se aplica nos anos imediatamente após a criação das empresas, pois as empresas menores precisam de crescer rapidamente para sobreviver no mercado. No entanto, nos anos subsequentes, as taxas de crescimento parecem convergir para um padrão semelhante ao previsto pela Lei de Gibrat (Lotti et al., 2003).

Posteriormente, Lotti et al. (2009) argumentaram que a validade da Lei de Gibrat emerge apenas no longo prazo, como consequência natural dos processos de seleção ativa ou passiva e de aprendizagem no mercado. Assim, a independência da taxa de crescimento face à dimensão inicial só se manifesta plenamente no conjunto de empresas que sobreviveram e se ajustaram ao longo do tempo. Tal convergência vai ao encontro dos estudos de Calvo (2006), que defendem a Lei de Gibrat como uma regra dinâmica aplicável sobretudo a empresas já maduras.

Em suma, a literatura evidencia que, contrariamente aos pressupostos da Lei de Gibrat, a dimensão afeta negativamente a taxa de crescimento em períodos de estabilidade económica, uma vez que as empresas de menor dimensão tendem a crescer mais rapidamente para atingirem uma escala de eficiência (Coad, 2009; Serrasqueiro et al., 2023). Além disso, embora as PMEs atuem como

estabilizadores do emprego durante períodos de recessão, as empresas de maior dimensão afetam positivamente a resiliência e a capacidade de recuperação em contextos adversos (Varum & Rocha, 2013).

Idade

A idade constitui um determinante relevante e uma variável de interesse central para explicar o crescimento das empresas (Coad, 2009). A relação entre a idade e o crescimento é frequentemente associada ao processo de aprendizagem nas empresas. No modelo de aprendizagem passiva proposto por Jovanovic (1982), as empresas não conhecem o seu verdadeiro nível de eficiência quando entram no mercado, por esse motivo, as empresas vão ajustando a escala de produção com base nos resultados ao longo dos anos. Como as empresas jovens enfrentam maior incerteza sobre sua eficiência, tendem a corrigir as estimativas de forma mais intensa, o que pode levar a taxas de crescimento mais elevadas.

Por outro lado, o modelo de aprendizagem ativa de Ericson et al. (1995) enfatiza as decisões estratégicas de investimento exploratório para maximização de lucros futuros, nas quais a idade também influencia negativamente o crescimento ao capturar o acúmulo de conhecimento, o que reduz o ritmo de expansão à medida que a empresa amadurece.

Conforme evidenciado por Honjo & Harada (2006), o crescimento está relacionado com a idade, sendo visto como um pré-requisito para a sobrevivência das empresas. No entanto, à medida que as empresas amadurecem, as taxas de crescimento diminuem, muito provavelmente por as empresas deixarem de ter esse objetivo como foco (Serrasqueiro et al., 2023). Num estudo da indústria transformadora na Grécia, Fotopoulos & Giotopoulos (2010) observaram que as empresas menores e mais jovens apresentam taxas de crescimento mais elevadas, corroborando os resultados obtidos por Navaretti et al. (2014) que enfatizam que as empresas mais jovens tendem a crescer mais rapidamente do que as mais maduras.

Relativamente a Portugal, Oliveira & Fortunato (2006) também observaram que as empresas de pequena dimensão e mais jovens apresentaram um maior crescimento na criação de emprego. Adicionalmente, os autores evidenciam que, até atingirem um nível ótimo, estas PMEs crescem mais rapidamente do que as grandes. Porém, Serrasqueiro et al. (2010) verificaram que as PMEs jovens portuguesas, após atingirem a escala mínima eficiente, não crescem mais do que as maduras.

Além disso, a idade também influência indiretamente o crescimento através do acesso ao financiamento, uma vez que as empresas mais jovens tendem a ter menor acesso a financiamento de longo prazo, capital próprio mais limitado e dependem mais de fluxos de caixa internos, o que pode

restringir as oportunidades de crescimento da empresa (Bottazzi et al., 2011; Cooley et al., 2001). Deste modo, pode-se de esperar que as empresas mais jovens cresçam mais, apesar de, por vezes, a relação entre idade e crescimento não seja linear (Varum & Rocha, 2013).

Endividamento

O recurso ao endividamento é uma das variáveis de interesse centrais nesta investigação, sendo interpretado em muitos estudos como um mecanismo de alavancagem que permite às empresas ultrapassarem as limitações dos recursos internos (Carpenter & Petersen, 2002). Através do modelo de Carpenter & Petersen (2002) prevê-se que, nas PMEs que enfrentam restrições financeiras, o financiamento interno tenha um impacto positivo no crescimento dos ativos, pelo processo da alavancagem. No entanto, a literatura indica ainda que o financiamento interno e externo são substitutos imperfeitos na presença de mercados imperfeitos (Quader, 2017). Devido à assimetria de informação nos mercados de capitais, o custo do acesso ao financiamento externo é superior, resultando no racionamento de crédito e comprometendo as taxas de crescimento futuras das empresas (Fazzari et al., 1988).

No contexto europeu, as PMEs enfrentam frequentemente limitações no acesso ao financiamento externo, sendo obrigadas a autofinanciar-se através dos seus lucros retidos. Em particular no caso italiano, Donati (2016) refere que o aumento da consolidação das instituições bancarias reduziu a proximidade entre as PMEs e os bancos, o que reforçou a necessidade de financiar o crescimento, quase exclusivamente, por lucros retidos. Desta forma, o crescimento das PMEs fica limitada pela disponibilidade de recursos internos, uma vez que a assimetria de informação nos mercados financeiros contribui para o racionamento de crédito, comprometendo a capacidade de crescimento das empresas (Donati, 2016).

Empiricamente, num estudo sobre as empresas canadianas, Huynh & Petrunia (2010) concluíram que a relação entre endividamento e crescimento, após controlar a idade e a dimensão, é positiva, mas não é linear, uma vez que o crescimento é mais sensível ao endividamento em empresas com nível de alavancagem baixo, perdendo esta sensibilidade à medida que o rácio da divida aumenta. Verificou-se que o endividamento atua como impulsionador do crescimento, sendo a sensibilidade do crescimento à alavancagem mais acentuada nas empresas com níveis de endividamento baixos. Adicionalmente, o estudo ainda apresenta uma relação não monótona em forma de U entre o crescimento e a idade da empresa. Isto sugere que o crescimento não segue um padrão linear ao longo do tempo, mas varia consoante a fase do ciclo de vida em que a empresa se encontra (Huynh & Petrunia,

2010). De igual modo, Donati (2016) constatou, no contexto italiano, que nas empresas mais maduras, a alavancagem exerce um impacto significativo e positivo sobre o crescimento, enquanto as empresas mais jovens demonstram uma dependência superior da disponibilidade do fluxo de caixa. Neste sentido, como evidenciaram Bottazzi et al. (2014), na presença de restrições financeiras, o crescimento das empresas mais jovens e de menor dimensão sofre de forma mais significativa, em comparação às empresas de maior dimensão e mais maduras.

Desta forma, a evidência indica que o endividamento está positivamente relacionado com o crescimento, dependendo do nível e das características específicas da empresa (Tong & Serrasqueiro, 2020). Do mesmo modo, Anton (2016), no estudo focado em empresas romenas, corrobora empiricamente que o endividamento exerce um efeito positivo e significativo no crescimento, funcionando como um motor fundamental de expansão. De forma consistente, a literatura evidencia que as empresas com maior capacidade de acesso a financiamento, têm maior taxa de crescimento (Honjo & Harada, 2006). Por outro lado, níveis elevados de endividamento tendem a afetar negativamente o crescimento, sobretudo devido ao aumento dos juros por parte dos credores e ao risco associado ao endividamento excessivo (Honjo & Harada, 2006; Serrasqueiro et al., 2021). Assim, o nível ótimo de endividamento das PMEs depende sobretudo das suas características especificas, como o tamanho, a lucratividade (Shyam-Sunder & C. Myers, 1999), o setor de atividade e o período económico.

Em contexto de crise, associada à Covid-19, reforçou-se a importância do endividamento e da gestão financeira interna. Durante períodos de recessão, os recursos internos são fundamentais para o financiamento das empresas, uma vez que existe uma maior dificuldade na obtenção de recursos externos. No entanto, esta dependência de recursos internos pode gerar um risco elevado de subcapitalização, o que torna as PMEs vulneráveis a dificuldades financeiras (Cowling et al., 2020). Devido a esta fragilidade estrutural, os recursos internos das PMEs assumem um carácter vital, tornando a gestão do fundo de maneio essencial para assegurar a liquidez necessária e mitigar exposição a choques externos (Cowling et al., 2020). Por outro lado, alguns artigos evidenciam que as PMEs são menos dependentes de financiamento externo (Sato, 2000) e, desta forma, podem ser mais capazes de neutralizar os efeitos negativos da crise, conseguindo sustentar os níveis de empregabilidade, contribuindo para estabilização da economia (Varum & Rocha, 2013).

Em síntese, os resultados relativos à relação entre o endividamento e o crescimento são mistos (Silva & Santos, 2012). Se, por um lado, o endividamento é visto como uma oportunidade de expansão (Anton, 2016; Carpenter & Petersen, 2002; Huynh & Petrunia, 2010; Tong & Serrasqueiro, 2020), por

outro, o aumento do risco financeiro e do endividamento limita a capacidade de investimento e o crescimento a longo prazo (Honjo & Harada, 2006; Serrasqueiro et al., 2021).

Liquidez

A liquidez, entendida como a disponibilidade de caixa ou de recursos de quase-caixa para cumprir obrigações de curto prazo, constitui um fator fundamental para a saúde financeira e operacional das PMES (Silva & Santos, 2012). De facto, as PMEs enfrentam maiores restrições de liquidez (Berger & Udell, 2006) devido a problemas impostos pela assimetria de informação, relações de agência e racionamento de crédito (Silva & Santos, 2012). Assim, uma boa gestão de liquidez deve ser capaz de reduzir estes entraves para o crescimento e aumentar a lucratividade (Silva & Santos, 2012), uma vez que quando existe insuficiência de liquidez a empresa acarreta problemas de fluxo de caixa (Tacula, 2024).

Oliveira & Fortunato (2006) analisaram a relação entre a liquidez e o crescimento explicada pela convergência de duas vertentes teóricas: a literatura sobre investimento e sensibilidade ao fluxo de caixa (Fazzari et al., 1988) e a literatura sobre o crescimento das empresas (Carpenter & Petersen, 2002). A premissa central é que, em mercados de capitais imperfeitos, o crescimento das empresas depende das oportunidades de mercado, mas também do financiamento interno (Oliveira & Fortunato, 2006). Empiricamente, Carpenter & Petersen (2002) concluíram que para as PMEs a taxa de crescimento está condicionada pela quantidade de financiamento interno disponível, o que torna a liquidez imediatamente o fator determinante para o crescimento em ativo e no emprego. Além disto, a literatura destaca a existência de um efeito multiplicador através do autofinanciamento, onde um aumento do fluxo de caixa permite o investimento direto e menor sensibilidade a restrições financeiras, tornam-se mais flexíveis em termos de decisões de crescimento. Esta sensibilidade do crescimento com a liquidez é corroborada empiricamente em contexto europeu (Coluzzi et al., 2009) reforçando que os recursos internos assumem um papel crucial no crescimento das PMEs (Quader, 2017).

A evidência apresentada por Donati (2016) indica que as pequenas empresas relevam uma maior sensibilidade das taxas de crescimento ao fluxo de caixa. Desta forma, só o aumento das vendas permite o financiamento interno da empresa, revelando uma elevada sensibilidade das taxas de crescimento à liquidez interna da empresa (Fazzari et al., 1988). Isto pode indicar imperfeiçoes no mercado de capitais, mas também possíveis restrições financeiras, que pode afetar o crescimento dos ativos totais, em particular do investimento em capitais fixos (Quader, 2017). No mesmo sentido, Rahaman (2011) destaca que a dependência de recursos internos diminui com o aumento da dimensão

da empresa, revelando um aumento de 10% no financiamento interno está associado a um aumento de 14, 68% do crescimento da empresa. Além disso, o acesso aos fundos internos e lucros retidos relevou-se determinante na capacitação de criação de emprego, especialmente para empresas afetadas por restrições financeiras externas (Rahaman, 2011).

A idade também desempenha um papel importante pois, de acordo com Donati (2016), as empresas mais jovens demonstram uma dependência crítica da disponibilidade de fluxo de caixa, uma vez que a falta de histórico e colateral limita o acesso ao crédito bancário. Por outro lado, as empresas maduras, devido à reputação e colateral, conseguem financiar o seu crescimento através de dívida bancária. Carpenter & Petersen (2002) referem que, na presença de restrições financeiras, as empresas mais antigas exercem um impacto significativo ao nível da alavancagem, enquanto as empresas mais jovens demonstram uma dependência da disponibilidade do fluxo de caixa. Portanto, em períodos de crise, as empresas que têm mais escassez de liquidez tendem a apresentar desempenhos de crescimento mais heterogéneos, com maior probabilidade de quebras acentuadas entre empresas financeiramente mais constrangidas, contribuindo para aumentar a dispersão e a assimetria da distribuição das taxas de crescimento. Bottazzi et al. (2014) identificam dois efeitos distintos: *Pinioning Effect* e *Loss Reinforcing Effect*. O *Pinioning Effect* observa-se nas empresas jovens, onde as restrições financeiras impedem de ter um potencial de expansão, enquanto o *Loss Reinforcing Effect* já é um efeito sobre as empresas maduras, em que a fala de liquidez acelera o declínio daquelas empresas que já apresentavam dificuldades, acelerando desta forma a degradação do crescimento da mesma (Bottazzi et al., 2014). Nestes contextos, as empresas podem optar por abandonar projetos de investimento ou pela alienação de ativos produtivos como forma de gerar fundos imediatos (Campello et al., 2010).

A crise pandémica reforçou a relevância da liquidez para o crescimento das PMEs. Por exemplo, Cowling et al. (2020) verificaram que, antes da crise pandémica, apenas uma parte das PMEs no Reino Unido reforçaram a reserva de caixa, enquanto 39% das PMEs apresentavam excesso de divida, situação que levou à diminuição do crescimento das PMEs durante o choque económico. No contexto português, a predominância do financiamento bancário torna as empresas, especialmente as mais jovens e de menor dimensão, dependentes dos créditos bancários ou dos fluxos de caixa para financiar as operações. Esta dependência aumenta a vulnerabilidade das PMEs aos choques de liquidez, sobretudo em períodos de instabilidade económica (Oliveira & Fortunato, 2006). Embora os apoios governamentais, nomeadamente através de garantias de crédito, procurem reforçar a liquidez e a apoiar a sobrevivência das PMEs, podem também gerar distorções de mercado. Em particular, estes instrumentos de política podem agravar os problemas de seleção adversa, ao atrair empresas de maior risco, e também de risco

moral, uma vez que a partilha de risco com o Estado pode reduzir os incentivos dos bancos para monitorizar rigorosamente a qualidade creditícia das PMEs (Mateus & Neugebauer, 2025).

Produtividade

As empresas com níveis de produtividade mais elevadas são menos propensas a reduzir o número de trabalhadores, a curto e longo prazo (Teruel et al., 2023). Conforme Varum & Rocha (2013), é normal assumir que empresas mais produtivas apresentam maior probabilidade de crescer, ao contrário das menos produtivas que tenderiam a reduzir a dimensão. No entanto, esta suposição nem sempre é suportada empiricamente, quando o crescimento da empresa é medido pelo número de trabalhadores, uma vez que algumas empresas se tronam mais produtivas através da redução do pessoal ou da reorganização dos recursos internos (Varum & Rocha, 2013).

Segundo Teruel et al. (2023), a produtividade tende a convergir durante crises económicas. No contexto da pandemia, verificou-se que os setores com menor produtividade foram os que mais diminuíram a dimensão, prejudicando principalmente as empresas com níveis de eficiência mais baixos (Teruel et al., 2023). Adicionalmente, o capital humano surge frequentemente associado ao crescimento das empresas (Varum & Rocha, 2013), onde uma maior qualificação dos trabalhadores pode influenciar positivamente a capacidade de adaptação, inovação e eficiência, contribuindo para o crescimento da empresa, como evidenciado por Almus (2002) no caso das PMEs alemãs.

Indústria

As indústrias onde as PMEs operam influenciam também o seu crescimento ao longo do tempo. Em particular, características estruturais do setor, como a escala mínima eficiente, o grau de concentração e o crescimento do próprio mercado (Audretsch, 1995; Barbosa & Louri, 2005), condicionam as oportunidades de crescimento das empresas. As empresas que operam em indústrias com maior escala eficiente mínima podem crescer mais rapidamente para atingir o nível necessário à sobrevivência, enquanto em indústrias altamente concentradas podem ser mais estáveis em termos da dimensão (Barbosa & Louri, 2005). Deste modo, o crescimento tende a refletir as dinâmicas específicas do setor em que a empresa se insere (Silva & Santos, 2012).

Localização

Quanto à localização, a proximidade geográfica com outras empresas, no que se refere à aglomeração, contribui para o crescimento ao facilitar a troca de informações e acesso a trabalhadores qualificados (Varum & Rocha, 2013). Estas economias de aglomeração em centros urbanos tendem a

influenciar positivamente o crescimento devido à maior oferta de recursos diversificados e trabalhadores qualificados (Guimarães et al., 2000). No entanto, este efeito pode ser mitigado pela maior concorrência e custos mais elevados, característicos das deseconomias de aglomeração em zonas de elevada densidade (Fotopoulos & Louri, 2000; Littunen, 2000).

2.2 Crescimento das PMEs e o Ciclo Económico

O crescimento das PMEs é influenciado pelas fases do ciclo económico. Muitas crises, particularmente as de natureza financeira, têm efeitos imediatos e severos nos mercados financeiros, reduzindo a oferta de crédito e aumentando o custo do financiamento. Neste contexto, a intensidade e a rapidez dos efeitos dependem da fragilidade do sistema financeiro e da agilidade da resposta de política económica (Cowling et al., 2020).

Assim, espera-se que, durante períodos de expansão, as empresas tendam a crescer com maior facilidade, dada a disponibilidade de crédito e o aumento da procura (Varum & Rocha, 2013). Em contraste, nas fases de recessão e estagnação, as restrições financeiras tornam-se mais severas, especialmente para empresas mais jovens e com menor histórico financeiro (Ng et al., 2024).

O modelo de ciclo de vida financeiro das PMEs conforme descrito por Berger & Udell (1998) demonstra como as necessidades e opções de financiamento das PMEs evoluem à medida que elas crescem, ganham experiência e tornam-se mais transparentes em termos de informação. Nas fases iniciais, as PMEs enfrentam assimetrias de informação, dependendo na maioria das vezes dos financiamentos internos, como recursos próprios, apoio de familiares e amigos, crédito comercial e *angel investor.* Com o avanço da maturidade e o acúmulo de um histórico financeiro sólido, torna-se mais viável o acesso a financiamentos externos, como empréstimos bancários de curto e longo prazo. Com o crescimento contínuo e a consolidação, as PMEs podem eventualmente ter acesso aos mercados de capitais (Berger & Udell, 1998). Este modelo é relevante para entender como o endividamento excessivo pode impactar o crescimento das PMEs em diferentes fases do ciclo económico.

Duchin et al. (2010) observaram que, durante períodos de recessão, a fragilidade da estrutura financeira torna-se ainda mais evidente, uma vez que as PMEs com baixas reservas de caixa ou elevada dívida de curto prazo enfrentaram uma redução mais acentuada da dívida de longo prazo. No mesmo sentido, Vermoesen et al. (2013) concluíram que, as empresas com condições financeiras mais frágeis, como menores reservas de liquidez, elevada alavancagem ou ausência de distribuição de dividendos, sofreram um impacto ainda mais severo na obtenção de crédito, durante a crise financeira de 2008.

Por norma, durante períodos de recessão e recuperação, as empresas que se encontram em fases intermediárias do ciclo de vida podem ser mais vulneráveis aos efeitos negativos do excesso de dívida, devido à sua maior exposição a financiamentos externos adquiridos em tempos de crédito mais acessíveis (Berger & Udell, 1998).

No mesmo sentido, o estudo de Lawless et al. (2015) mostra que, após a crise financeira de 2008, as PMEs enfrentaram sérias dificuldades de acesso a novos financiamentos, especialmente devido ao aumento dos custos de financiamento e ao crescimento dos níveis de alavancagem financeira, refletido em rácios mais elevados de dívida em relação ao património líquido e aos ativos. Por contraste, empresas mais antigas ou *startups* criadas após a crise mostraram-se menos afetadas, reforçando a ideia de que o crescimento rápido do crédito determinou a vulnerabilidade pós-crise (Lawless et al., 2015).

Em suma, pode-se esperar que, durante períodos de recessão, haja um efeito negativo no crescimento das empresas. No entanto, também é de esperar efeitos heterogéneos entre setores e entre empresas, cujas características podem afetar a adaptação estes contextos adversos (Varum & Rocha, 2013).

No que respeita à evidência empírica, é importante referir que períodos de crises económicas alteram a distribuição da taxa de crescimento, aumentando a heterogeneidade e a variabilidade entre as empresas (Coad, 2009). Neste sentido, Teruel et al. (2023) encontraram evidência de um efeito heterogéneo da crise pandémica, que afetou significativamente as vendas das empresas de vários países da União Europeia, sendo mais prejudicial consoante o nível de produtividade, liquidez, dimensão e o crescimento passado. Os autores observaram que, embora as empresas mais produtivas tendam a manter o emprego em situações normais, num cenário pandémico a sobrevivência pode ser determinada pelo modelo de negócio, sendo que a transição para o digital tem um efeito positivo na produtividade (Teruel et al., 2023).

Relativamente à dimensão, Kolasa et al. (2010), para a Polónia, observaram que as empresas maiores tiveram um desempenho melhor do que as pequenas empresas, medido pelas vendas, em períodos de crise. Explicam este resultado pelas diferenças entre estes grupos de empresas em termos de assimetria de informação e de disponibilidade de colateral. A falta de ativos físicos e tangíveis que são usados para garantia de empréstimos, obriga muitas PMEs a recorrer aos recursos próprios para capitalizar as operações e obter liquidez para financiar a atividade (Cowling et al., 2020).

Em resposta a estes desafios, vários governos implementaram diversas medidas de apoio. Em Portugal, à semelhança de outros países, o governo adotou mecanismos como *lay-off* simplificado, subsidiando parte dos salários dos trabalhadores para evitar o desemprego (Cowling et al., 2020; Juergensen et al., 2020). De acordo com Juergensen et al. (2020), perspetivava-se que este tipo de medida de apoio às PMEs, particularmente do setor da indústria transformadora, reduziria os efeitos do choque imediato na liquidez.

3. Metodologia

3.1 Introdução

A presente secção descreve a abordagem metodológica adotada para responder às questões de investigação, que tem como objetivo principal analisar o crescimento das PMEs da indústria transformadora, em Portugal Continental, entre 2019-2020.

A revisão da literatura permitiu identificar as variáveis comumente utilizadas para medir o crescimento das empresas, bem como as características das empresas que podem influenciar o seu crescimento. Neste contexto, as seguintes questões de investigação constituem o núcleo central desta dissertação:

Q_1: As PMEs da indústria transformadora cresceram no contexto da crise económica associada à pandemia de Covid-19?

Q_2: Num contexto de crise económica, as empresas de menor dimensão e mais jovens apresentam um declínio de crescimento mais forte do que as empresas de maior dimensão e mais maduras?

Q_3: As empresas que registam um crescimento maior em 2020 estão associadas a níveis mais elevados de endividamento e liquidez no ano de 2019?

Q_4: Existe uma associação entre níveis mais elevados de liquidez e menor endividamento em 2019 e a probabilidade de registar crescimento positivo no ano de 2020?

Especificamente, com os contributos teóricos e empíricos, pretende-se testar as seguintes hipóteses de investigação:

H1: Em contexto de crise económica, as empresas de pequena dimensão apresentam um declínio de crescimento mais forte do que as empresas de média dimensão.

H2: Em contexto de crise económica, as empresas jovens apresentam um declínio de crescimento mais forte do que as empresas maduras.

H3: Em contexto adverso, maiores níveis de liquidez estão associados a maiores taxas de crescimento das empresas.

H4: Níveis mais elevados de endividamento estão associadas a taxas de crescimento mais baixas em condições adversas.

H5: Uma maior disponibilidade de liquidez está associada a uma maior probabilidade de a empresa registar crescimento positivo em condições adversas.

H6: Níveis elevados de endividamento estão associados a uma menor probabilidade de a empresa apresentar um crescimento positivo em condições adversas.

A restante secção começa por apresentar a forma de medição do crescimento das empresas. De seguida, apresentam-se as variáveis utilizadas na investigação e a especificação dos modelos econométricos. Por fim, descrevem-se os métodos de estimação adotados para a análise multivariada, nomeadamente MQO e *Probit*, finalizando com a apresentação dos pressupostos estatísticos.

3.2 Fonte de Dados e Amostra

Tendo como objetivo principal compreender as diferenças de crescimento entre empresas num contexto de crise económica, optou-se por uma abordagem quantitativa, baseada em dados secundários provenientes da base de dados Orbis Europe.

Entre as principais vantagens da base de dados Orbis Europe para este estudo, destaca-se o elevado nível de detalhe contabilístico disponibilizado, incluindo os balanços completos e demonstrações de resultados. Isto permite ter acesso a dados que permitem calcular as variáveis fundamentais para esta investigação, tais como os dados sobre as vendas, ativos totais, número de trabalhadores e os indicadores de liquidez e endividamento, mas também obter dados fundamentais das empresas como a dimensão, a idade, a produtividade, a localização e o setor de atividade das empresas registadas. Adicionalmente, a base de dados Orbis Europe aplica procedimentos de harmonização contabilística que asseguram a comparação de variáveis financeiras entre empresas e períodos distintos (Kalemli-Ozcan et al., 2015).

Para assegurar a robustez estatística, procedeu-se à eliminação de potenciais erros de reporte e à limpeza de *outliers* através da técnica de winsorização, conforme recomendado por Kalemli-Ozcan et al. (2015). Esta técnica consistiu na substituição dos valores extremos das variáveis pelos percentis 1 e 99, de forma a mitigar a influência de observações atípicas nos resultados sem que houvesse perda de dados na amostra. Este nível de consistência e fiabilidade torna a Orbis Europe uma fonte especialmente adequada para estudos de análise económica e financeira ao nível das empresas.

Deste modo, o estudo centra-se na análise do crescimento das empresas, medido pelo crescimento: (i) das vendas, (ii) do ativo total e (iii) do emprego, procurando identificar as características que mais contribuíram no crescimento das empresas durante um ano marcado por uma crise económica severa.

A população alvo deste estudo são as PMEs da indústria transformadora localizadas em Portugal Continental. Esta população é particularmente relevante na economia portuguesa, onde as PMEs representam 99,9% do total das empresas, empregam cerca de 77% da força de trabalho total e geram aproximadamente 59% do volume de negócios nacional (Direção Geral das Atividades Económicas, 2020).

A escolha do setor da Indústria Transformadora (CAE Rev.3, secção C) (INE, 2007), justifica-se por este setor representar uma fração significativa do PIB nacional (INE, 2025b, 2025a) e pela sua elevada sensibilidade a impactos económicos (Banco de Portugal, 2021a), o que o torna especialmente adequado para estudar a resiliência em períodos de recessão económica como o da pandemia de COVID-19. Na análise foram consideradas apenas as empresas ativas durante os anos de 2019 e 2020.

Na definição de PME foram utilizados os critérios propostos pela Comissão Europeia, de acordo com a Recomendação da Comissão 2003/361/CE. Segunda esta recomendação, as pequenas empresas são definidas como aquelas que empregam até cinquenta trabalhadores e cujo volume de negócios anual, ou balanço total, não excede os dez milhões de euros. As médias empresas empregam no máximo 250 pessoas e apresentam um volume de negócio anual não superior a 50 milhões de euros ou, em alternativa, um balanço total não superior a 43 milhões de euros. As microempresas empregam até 10 trabalhadores e registam um volume de negócios anual ou um balanço total que não ultrapassa os 2 milhões de euros (Comissão Europeia, 2003).

As microempresas não foram incluídas neste estudo, devido à elevada frequência de dados omissos na Orbis Europe, decorrente dos regimes de relato financeiro simplificado a que estão sujeitas. A exclusão aumenta a qualidade e a robustez estatística da amostra (Kalemli-Ozcan et al., 2015).

Adicionalmente, com o objetivo de obter uma amostra mais homogênea, foram excluídas as empresas cotadas em Bolsa e as sociedades com participação de capital estrangeiro (Voulgaris et al., 2003), de modo a eliminar efeitos de fluxos transnacionais de financiamento que não refletem as condições enfrentadas pela maioria das PMEs em Portugal. Foi ainda excluído o setor do tabaco por ser um setor atípico e fortemente regulado. As características específicas ao nível da concentração de mercado, modelo e margens de negócio resultam numa menor comparabilidade com os outros setores, o que poderia influenciar desproporcionalmente as estatísticas de crescimento.

A amostra final é constituída, portanto, por empresas ativas, de capital nacional, localizadas em Portugal Continental, não cotadas em Bolsa e de pequena ou média dimensão.

3.3 Período de análise

O período de 2019 a 2020 foi escolhido para caracterizar o crescimento das empresas num período de acentuada crise económica associada à pandemia de COVID-19.

Em 2019, a economia apresentava condições estáveis, com baixas taxas de juro e acesso favorável ao financiamento (OECD, 2020). O ano de 2020 foi marcado por uma recessão rápida e intensa, em consequência das medidas de confinamento e restrições à atividade económica, resultando numa queda acentuada da produção industrial e em graves limitações de liquidez para as empresas (Manteu et al., 2020).

3.4 Variáveis

3.4.1 Variáveis dependentes

Nesta dissertação, optou-se por analisar diferentes indicadores de crescimento, de forma a captar a sua natureza multidimensional e avaliar a robustez dos resultados. Tal como em Anton (2016) este estudo utiliza três medidas de crescimento da empresa:

- Crescimento das vendas (Anton, 2016; Delmar et al., 2003; Huynh & Petrunia, 2010; Voulgaris et al., 2003),
- Crescimento do ativo total (Anton, 2016; Carpenter & Petersen, 2002; Tong & Serrasqueiro, 2020) e
- Crescimento do emprego (Anton, 2016; Delmar et al., 2003; Oliveira & Fortunato, 2006; Quader, 2017; Varum & Rocha, 2013).

Este tipo de abordagem justifica-se pela evidência apresentada por Bartz & Winkler (2016), de que diferentes medidas de crescimento não são perfeitamente intermutáveis, especialmente no caso das PMEs e das empresas jovens. Segundo os autores, o crescimento das vendas nem sempre corresponde ao aumento proporcional da força de trabalho, pois pode existir crescimento sem criação de emprego, devido a ganhos de produtividade. Assim, ao analisar estas três dimensões, o estudo mitiga possíveis viés de medição que poderia surgir de uma única variável *proxy* para o crescimento (Bartz & Winkler, 2016).

Antes de se proceder ao cálculo das variáveis dependentes, foi necessário deflacionar as variáveis expressas em unidades monetárias para garantir que refletem as variações reais. Para o efeito, utilizou-se o índice de Preços no Consumidor (IPC), com base nos dados oficiais do Banco de Portugal (BPstat, 2025). Adotou-se o ano 2018 como ano base ($IPC_{2018} = 1$). Os valores nominais foram convertidos em valores reais através da divisão pelos deflatores anuais: 1,0034 para 2019 e 1,0033 para 2020.

$$Vendas_{2019} = \frac{Vendas_{2019_{nominal}}}{IPC_{2019}} \quad (1)$$

$$Vendas_{2020} = \frac{Vendas_{2020_{nominal}}}{IPC_{2020}} \quad (2)$$

$$AtivoTotal_{2019} = \frac{AtivoTotal_{2019_{nominal}}}{IPC_{2019}} \quad (3)$$

$$AtivoTotal_{2020} = \frac{AtivoTotal_{2020_{nominal}}}{IPC_{2020}} \quad (4)$$

Este procedimento assegura que as taxas de variação analisados estão imunes a variações nos preços, permitindo analisar o crescimento real das PMEs.

Crescimento das vendas

O crescimento das vendas (cresc_vendas) foi calculado pela taxa de variação aritmética anual das vendas deflacionadas, entre 2019 e 2020. Este indicador tem sido amplamente usado na literatura, nomeadamente nos trabalhos de Huynh & Petrunia (2010) , para o Canadá, e Voulgaris et al. (2003),para a Grécia, e reflete o desempenho da empresa no mercado e a capacidade de conseguir vendas mesmo em um contexto adverso.

$$cresc_vendas = \frac{Vendas_{2020} - Vendas_{2019}}{Vendas_{2019}} \quad (5)$$

Crescimento do ativo total

O crescimento do ativo total (cresc_ativototal) foi medido pela taxa de variação aritmética anual dos ativos totais deflacionados, entre 2019 e 2020. Esta medida é utilizada, por exemplo, nos artigos de Carpenter & Petersen (2002) para os EUA e Tong & Serrasqueiro (2020), para Portugal. Embora possa ser interpretada como um indicador agregado de crescimento, importa referir que é uma *proxy* imperfeita da variação na capacidade instalada e do investimento, uma vez que o ativo total engloba ativos fixos tangíveis, ativos intangíveis e ativos circulantes, o que significa que o aumento pode refletir por razões financeiras ou contabilísticas.

$$cresc_ativototal = \frac{Ativo\ Total_{2020} - Ativo\ Total_{2019}}{Ativo\ Total_{2019}} \quad (6)$$

Crescimento do emprego

O crescimento do emprego (cres_emp) foi calculado pela taxa de variação aritmética no número de trabalhadores, entre 2019 e 2020. Este é um dos indicadores mais utilizados na literatura, e foi usado, por exemplo, por Oliveira & Fortunato (2006) em Portugal e Quader (2017) no contexto do Reino Unido.

$$cresc_emp = \frac{Número\ de\ Empregados_{2020} - Número\ de\ Empregados_{2019}}{Número\ de\ Empregados_{2019}} \quad (7)$$

Complementarmente, a análise investiga os fatores determinantes da probabilidade de as empresas crescerem num ano marcado por crise severa. Para isso, estas variáveis foram transformadas em variáveis binárias, assumindo o valor de 1 para crescimento positivo (>1) e 0 em caso contrário.

3.4.2 Variáveis independentes

As principais variáveis independentes são (i) a dimensão e (ii) a idade da empresa como características estruturais e (iii) a liquidez e (iv) endividamento como escolhas estratégicas relativamente ao financiamento.

Dimensão (dimensao): variável categórica, obtida diretamente da Orbis Europe, que classifica as empresas como Pequenas ou Médias, seguindo os critérios da Comissão Europeia (2003). Nas regressões, esta variável é tratada como binária, tomando como categoria de referência a empresa de média dimensão. A literatura sugere um efeito ambíguo pois, em período de estabilidade, espera-se uma relação negativa, com as empresas pequenas a crescerem mais para atingir a escala eficiente (Gibrat,

1931; Lotti et al., 2003; Serrasqueiro et al., 2023). Contudo, em período de crise, espera-se uma relação positiva, com as empresas de maior dimensão a registar um crescimento maior (Varum & Rocha, 2013).

Idade (idade): variável contínua medida pelo número de anos decorridos desde a constituição da empresa até ao ano de 2019, representando o efeito de experiência e maturidade. Esta variável contínua pretende captar o impacto marginal de cada ano de vida da empresa. Adicionalmente, para efeitos da análise bivariada, as empresas foram categorizadas em jovens, com menos de cinco anos, e maduras, com cinco ou mais anos. Em conformidade com a teoria da aprendizagem institucional, espera-se que as empresas mais jovens apresentem taxas de crescimento superiores às empresas maduras (Jovanovic, 1982; Honjo & Harada, 2006; Serrasqueiro et al., 2010; Varum & Rocha, 2013; Navaretti et al., 2014).

Liquidez (liq2019): variável contínua definida pelo rácio de Liquidez Geral disponibilizado na Orbis Europe. Esta variável mede a capacidade de a empresa cumprir as suas obrigações de curto prazo. Sendo definido como o rácio entre o ativo corrente e o passivo corrente, avalia a folga financeira de curto prazo da empresa, podendo ser interpretado como uma 'almofada' de liquidez para absorver choques temporários de tesouraria. A literatura refere que níveis elevados de liquidez potenciam o crescimento, especialmente em PMEs com restrições de crédito externo (Carpenter & Petersen, 2002; Fazzari et al., 1988; Donati, 2016; Rahaman, 2011).

Endividamento total (endiv_total2019): variável contínua definida pelo rácio entre o passivo total e o ativo total. O efeito do endividamento divide a literatura. Por um lado, o endividamento pode funcionar como alavanca financeira para a empresa crescer (Anton, 2016; Carpenter & Petersen, 2002; Donati, 2016; Huynh & Petrunia, 2010). Por outro lado, o endividamento excessivo pode gerar encargos financeiros elevados e risco de insolvência, estagnando o crescimento da empresa, particularmente em períodos de recessão (Honjo & Harada, 2006; Serrasqueiro et al., 2021).

3.4.3 Variáveis de controlo

As variáveis de controlo incluem a produtividade, bem como efeitos de região e de subsetor.

Produtividade (prod2019): aproximada pelo rácio das vendas pelo número de trabalhadores. É incluída como *proxy*, com o objetivo de controlar para diferenças na eficiência operacional entre empresas.

Localização Geográfica(região): variáveis categóricas representada por um conjunto de variáveis binárias para as NUT II (Norte, Centro, Alentejo, Algarve, Grande Lisboa, Península de Setúbal e Oeste e Vale do Tejo), tomando a região norte como categoria de referência. Estas variáveis permitem controlar a heterogeneidade geográfica e eventuais disparidades regionais.

Subsetor de Atividade (subsetor): variáveis categóricas representada por variáveis binárias para os códigos CAE a 2 dígitos (Indústria Transformadora), tomando o subsetor 10 (indústrias alimentares) como categoria de referência. Estas variáveis permitem controlar efeitos fixos setoriais, isolando heterogeneidade e choques específicos de cada subsetor.

Tabela 2 - Variável

Variável	Descrição	Autores	Efeito esperado
Variáveis Dependentes			
$Cresc_{_Vendas}$	Taxa de crescimento aritmética (variação percentual relativa) das Vendas entre 2019 e 2020.	Anton (2016); Delmar et al. (2003); Huynh & Petrunia (2010); Voulgaris et al. (2003).	
$Cresc_{_Ativototal}$	Taxa de crescimento aritmética (variação percentual relativa) do Ativo Total entre 2019 e 2020.	Anton (2016); Carpenter & Petersen (2002); Tong & Serrasqueiro (2020).	
$Cresc_{_emp}$	Taxa de crescimento aritmética (variação percentual relativa) do emprego entre 2019 e 2020.	Anton (2016); Delmar et al. (2003); Oliveira & Fortunato (2006); Quader (2017); Varum & Rocha (2013).	
Variáveis Independentes			
Dimensão	Tamanho da empresa no início do período	Gibrat (1931); Lotti et al. (2003, 2009); Serrasqueiro et al. (2023); Varum & Rocha (2013).	**Ambíguo (+/-)**
Idade	Número de anos desde a constituição da empresa	Honjo & Harada (2006); Jovanovic (1982); Navaretti et al. (2014); Serrasqueiro et al. (2010); Varum & Rocha (2013).	**Negativo (-)**
Liquidez	Disponibilidade de recursos internos (Fluxo de Caixa/ Ativos Correntes)	Carpenter & Petersen (2002); Donati (2016); Fazzari et al. (1988); Rahaman (2011).	**Positivo (+)**
Endividamento	Rácio de endividamento total (passivo total/ativo total)	Carpenter & Petersen (2002); Donati (2016); Honjo & Harada, 2006; Huynh & Petrunia (2010); Serrasqueiro et al. (2021).	**Ambíguo (+ /-)**

Tabela 2 - Continuação

Variáveis de Controlo			
Produtividade	Rácio de Vendas por Trabalhador	Almus (2002); Teruel et al. (2023); Varum & Rocha (2013).	Controlo
Subsetor	Variável binária baseadas nos 2 dígitos dos códigos CAE/NACE.	Audretsch (1995); Barbosa & Louri (2005); Silva & Santos (2012).	Controlo
Região	Variável binária por Região NUTS II	Guimarães et al. (2000); Littunen (2000); Fotopoulos & Louri (2000).	Controlo

3.5 Modelos empíricos

A análise econométrica envolve a especificação de um modelo de regressão linear múltipla, a ser estimado por mínimos quadrados ordinários (MQO), para analisar os fatores determinantes do crescimento das empresas, e de um modelo *Probit* para identificar os fatores determinantes da probabilidade das PMEs registarem um crescimento positivo, perante um contexto de crise pandémica.

3.5.1 Explicando as diferenças nas taxas de crescimento

Para estimar como diferenças entre empresas em termos de dimensão, idade, liquidez e endividamento explicam as diferenças nas taxas de crescimento das empresas, especificou-se o seguinte modelo:

$$Crescimento_{i,2020} = \beta_0 + \beta_1 Dimensao_i + \beta_2 Idade_i + \beta_3 Liquidez_{i,2019} + \beta_4 Endividamento_{i,2019} + \sum \gamma_k Controlos_{k,i} + \varepsilon_i \quad (8)$$

Onde:

- $Crescimento_{i,2020}$ representa a taxa de crescimento da empresa i entre o ano 2019 e o ano 2020, assumindo, de forma alternada, o Crescimento das Vendas, Crescimento do Ativo Total e o Crescimento do Emprego;
- β_0 é a constante do modelo;
- β_1 a β_4 captam o efeito marginal das variáveis independentes (Dimensão, Idade, Liquidez e Endividamento Total);
- γ_k representam os coeficientes associados às variáveis de controlo (Produtividade, Região e Subsetor);
- $\sum \gamma_k Controlos_{k,i}$ representa o conjunto das variáveis de controlo consideradas na especificação do modelo;

- ε_i designa o termo de erro aleatório da regressão.

3.5.2 Explicando os determinantes da probabilidade de crescer

Com o intuito de analisar os fatores que explicam a probabilidade de uma empresa registar um crescimento positivo, as variáveis dependentes foram transformadas em variáveis binárias, onde $Y_i = 1$ em caso de crescimento positivo (>0) e $Y_i = 0$ em caso de declínio ou estagnação da empresa. Para o efeito, é estimada a seguinte equação, usando um modelo *Probit*:

$$P(Crescimento\ Positivo_i = 1 \mid X_i) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 Dimensao_i + \beta_2 Idade_i + \beta_3 Liquidez_{i,2019} + \beta_4 Endividamento_{i,2019} + \sum \gamma_k Controlos_{k,i}) \quad (9)$$

Onde:

- $P(Crescimento\ Positivo_i = 1 \mid X_i)$ representa a probabilidade de a empresa *i* registar uma taxa de crescimento estritamente positiva, seja nas Vendas, no Ativo Total ou no Emprego, no ano 2020, dadas as variáveis independentes X_i;
- Φ representa a função de distribuição cumulativa da normal padrão, responsável por garantir que as probabilidades se situem no intervalo 0 e 1;
- β_0 é a constante do modelo;
- β_1 a β_4 são os coeficientes associados às variáveis independentes (Dimensão, Idade, Liquidez e Endividamento Total), que serão posteriormente transformados em efeitos marginais para efeitos de interpretação;
- γ_k representam os coeficientes associados às variáveis de controlo (Produtividade, Região e Subsetor);
- $\sum \gamma_k Controlos_{k,i}$ representa o somatório das variáveis de controlo inseridas no modelo para a empresa i.

3.5.3 Validade Estatística e Testes de Diagnóstico

De forma a mitigar possíveis problemas de heteroscedasticidade, frequentemente associados a dados seccionais, recorreu-se à utilização de erros-padrão robustos em todas as regressões.

A possibilidade de presença de multicolinearidade foi avaliada através da matriz de correlações de Pearson e do cálculo do Fator de Inflação da Variância (VIF - *Variance Inflation Factor*).

O poder explicativo dos modelos lineares estimados por MQO foi avaliado através do Teste F e, nos modelos *Probit*, pelo teste *Wald Chi-Square*. A significância individual dos coeficientes de cada variável foi avaliada através do Teste *t* de Student, nos modelos MQO, e do teste *z*, nos modelos *Probit*, considerando-se níveis de significância de 1%,5% e 10%.

4. Resultados

4.1 Estatística descritiva

A amostra deste estudo é composta por 4.364 pequenas e médias empresas da indústria transformadora, localizadas em Portugal Continental. Esta amostra resulta da seleção de empresas com dados completos para os anos em análise, extraídos da base de dados Orbis Europe. De forma a mitigar o efeito de *outliers* e assegurar a robustez dos resultados, procedeu-se à winsorização das variáveis aos percentis 1% e 99%. Na tabela 3 apresenta-se a estatística descritiva das variáveis.

Geograficamente, verificou-se uma maior concentração na região do Norte, correspondendo a 2.693 das observações, seguida da região Centro com 817 observações (Anexo 1.1). Ao nível do subsetor, a amostra apresenta maior destaque no subsetor 25 (fabricação de produtos metálicos) representando 18,54% das observações, seguido dos subsetores 14 (indústria do vestuário) e 10 (indústria alimentar) que representam 12,92% e 9,88%, respetivamente (Anexo 1.2).

Relativamente ao perfil da amostra, verifica-se que é composta maioritariamente por empresas de média dimensão (Anexo 1.3).

Tabela 3 - Estatística Descritiva

Variável	N	Média	Desvio-Padrão	p50	Min	Max
cresc_vendas	4364	-0,04	0,22	-0,06	-0,51	0,76
cresc_ativototal	4364	0,09	0,22	0,05	-0,33	1,01
cresc_emprego	4364	0,00	0,12	0,00	-0,32	0,47
pequena_empresa	4364	0,131	0,34		0	1
idade	4364	23,27	14,12	21,00	1,00	129,00
liq2019	4364	2,07	1,46	1,62	0,39	8,74
endivtotal2019	4364	0,58	0,20	0,60	0,13	0,96
prod2019	4364	67,41	44,52	57,75	12,68	260,61

Nota: Cálculos efetuados no Stata

Analisando as estatísticas apresentadas, observa-se que as empresas têm uma idade média de 23,27 anos, tratando-se de empresas maduras.

No que respeita à situação financeira das empresas no ano anterior à crise (2019), as estatísticas mostram que as empresas entraram na crise pandémica com um rácio médio de liquidez de 2,07. Este indicador revela que, em média, o valor do ativo corrente das empresas sugeria capacidade suficiente para cobrir o dobro das responsabilidades de curto prazo. O nível de endividamento total, em média, correspondeu a 58%, demonstrando que as PMEs possivelmente financiavam a maior parte do ativo

através de passivo total. Este valor médio, embora considerado na literatura dentro do intervalo moderado, encontra-se muito próximo do limite de risco de 60%. De facto, uma análise detalhada revelou que 50,21% das PMEs encontravam-se na zona de risco elevado, o que poderia indicar uma fragilidade financeira prévia perante a crise em 2020.

Em termos de vendas, as empresas registaram, em média, entre 2019 e 2020, uma diminuição de 4% nas vendas, com a mediana em -6%, sugerindo que mais de metade das empresas da amostra sofreram uma redução das vendas. No que diz respeito ao emprego, verifica-se uma estagnação, uma vez que a média e a mediana situam-se em 0%. Este resultado sugere um esforço de manutenção dos postos de trabalho, possivelmente associado às medidas de apoio governamentais, como o *lay-off* simplificado, implementadas durante a pandemia. Em sentido oposto, o ativo total das empresas registou um crescimento médio de 9%, com uma mediana de 5%. Este aumento poderá estar associado a alterações conjunturais, nomeadamente à acumulação forçada de inventários devido à incapacidade de escoar os produtos e também, ao reforço de reservas de liquidez, impulsionado pelo recurso generalizado a linhas de financiamento com garantias do Estado.

4.2 Análise Bivariada

Para analisar o comportamento das PMEs durante a crise, realizou-se uma análise bivariada com recurso ao Teste *t* de Welch para as amostras independentes com variâncias desiguais.

A hipótese nula do Teste *t* de Welch assume que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos grupos em análise, isto é, que essa diferença é igual a zero. A rejeição da hipótese nula, com base nos níveis de significância considerados, permite concluir que as diferenças observadas entre os grupos são estatisticamente significativas.

4.2.1 Teste de diferenças de médias do crescimento por maturidade (Jovem/Madura)

Relativamente às diferenças de crescimento entre empresas jovens, com menos de 5 anos de atividade, e maduras, com mais de 5 anos de atividade, a tabela 4 apresenta os resultados do Teste *t* de Welch.

Tabela 4 - Análise Bivariada Idade

Variável	Maduras (N=4.102)	Jovens (N=262)	Diferença	Estatística t (Welch)	*p-value*
cresc_vendas	-0,046	0,029	-0,075	-4,451***	0,000
cresc_ativototal	0,086	0,216	-0,130	-6,910***	0,000
cresc_emprego	0,002	0,043	-0,041	-3,719***	0,000

Nota: A tabela apresenta os resultados do Teste *t* de Welch para a diferença de médias em amostras independentes. A diferença é calculada como Média Madura – Média Jovens. Cálculos efetuados no Stata. Nível de significância: *** $p<0,01$; ** $p<0,05$; * $p<0,1$.

Os resultados indicam que a diferença no crescimento das empresas é estatisticamente significativa ($p<0,01$). Verifica-se que as empresas jovens apresentam um crescimento superior às empresas maduras, em termos de crescimento das vendas, do ativo total e do número de trabalhadores.

Enquanto nas PMEs maduras se observa uma diminuição média das vendas em 4,6%, as PMEs jovens conseguiram crescer nas vendas em média 2,9%. Esta dinâmica é observada também no crescimento dos ativos totais e do emprego, com as empresas jovens a cresceram 21,6% e 4,3%, enquanto as maduras cresceram 8,6% e 0,2%, respetivamente. Estes resultados sugerem que ser jovem esteve associado a um desempenho superior, traduzido em maiores taxas de crescimento das vendas, do ativo total e do emprego, num ano de crise económica.

4.2.2 Teste de diferenças de médias do crescimento por dimensão (Pequena/Média)

Explorou-se também as diferenças no crescimento entre classes de dimensão das empresas. A tabela 5 apresenta a diferença entre o desempenho médio das médias e das pequenas empresas, considerando as três medidas de crescimento.

Tabela 5 - Análise Bivariada Dimensão

Variável	Médias (N=3.791)	Pequenas (N=573)	Diferença	Estatística t (Welch)	*p-value*
cresc_vendas	-0,036	-0,083	0,047	5,125***	0,000
cresc_ativototal	0,099	0,061	0,038	3,759***	0,000
cresc_emprego	0,009	-0,025	0,034	6,476***	0,000

Nota: A tabela apresenta os resultados do Teste *t* de Welch para a diferença de médias em amostras independentes A diferença é calculada como Média Médias Empresas – Pequenas Empresas. Cálculos efetuados no Stata. Nível de significância: *** $p<0,01$; ** $p<0,05$; * $p<0,1$.

Os resultados mostram que as diferenças entre empresas de diferente dimensão são estatisticamente significativas ($p<0,01$). Nos três indicadores de crescimento, as empresas de média dimensão tiveram um desempenho superior ao das pequenas empresas.

Quanto às vendas, ambas as classes de dimensão registaram uma diminuição do volume de negócios médio, sendo que esta redução foi mais acentuada, em termos médios, nas pequenas empresas (-8,3%) do que nas empresas de média dimensão (-3,6%). Esta maior vulnerabilidade das

pequenas empresas mantém-se em relação ao emprego, onde o número de trabalhadores diminuiu, em média, cerca de 2,5%, enquanto as médias empresas conseguiram criar emprego, ainda que marginalmente, crescendo em média 0,9%.

Paralelamente, tanto as pequenas como as médias empresas registaram um aumento do ativo total, evidenciando-se um crescimento superior nas médias empresas (9,9%), face às pequenas empresas (6,1%). Estas diferenças são também estatisticamente significativas ao nível de 1%.

Estes resultados sugerem que as empresas de maior dimensão registaram um melhor desempenho em termos de crescimento das vendas, dos ativos totais e do emprego em 2020.

4.2.3 Teste de diferenças de médias do crescimento por situação financeira da empresa (Liquidez/Endividamento Total)

Por fim, analisou-se condição financeira que as PMEs apresentavam no ano imediatamente anterior à crise, com o objetivo de avaliar se as empresas que entraram na pandemia com uma posição financeira mais favorável (maior nível de liquidez e menor nível de endividamento total), apresentaram maior capacidade para crescer em 2020. Para esse efeito, recorreu-se novamente o Teste *t* de Welch, dividindo a amostra entre as empresas que cresceram e as que não cresceram nas três variáveis de crescimento consideradas e comparando, em seguida, os níveis médios de liquidez e endividamento.

A tabela 6 apresenta os resultados do teste da diferença das médias ao nível da liquidez em 2019 entre as empresas que cresceram e as que não cresceram em 2020.

Tabela 6 - Análise Bivariada da Liquidez

Variável	Empresas que não cresceram (0)	Empresas que cresceram (1)	Diferença	Estatística t (Welch)	*p-value*
cresc_vendas	2,096	2,017	0,079	1,729*	0,084
cresc_ativototal	2,014	2,096	-0,083	-1,789*	0,074
cresc_emprego	2,122	1,970	0,152	3,387***	0,000

Nota: A tabela apresenta os resultados do Teste *t* de Welch para a diferença de médias em amostras independentes. A diferença é calculada como Média relativa da liquidez (2019) das empresas que não cresceram – empresas que cresceram. Cálculos efetuados no Stata. Nível de significância: *** $p<0,01$; ** $p<0,05$; * $p<0,1$.

Ao contrário do esperado, os resultados sugerem que as empresas que cresceram apresentaram, em média, níveis de liquidez inferiores em 2019 (1,97), do que as empresas que não cresceram (2,12). Relativamente ao crescimento das vendas a diferença nos níveis médios de liquidez entre empresas que cresceram e empresas que não cresceram é reduzida e apenas marginalmente significativa ($p<0,1$). Em relação ao crescimento do ativo total, verifica-se que as empresas que cresceram apresentavam níveis ligeiramente superiores de liquidez em 2019. Contudo, essa diferença

tem uma magnitude reduzida e apenas pode ser considerada estatisticamente significativa ao nível de 10%.

Estes resultados sugerem que aparentemente maior liquidez no ano antes da crise não está associado a maior crescimento em 2020. Pelo contrário, as empresas que registaram maior crescimento em emprego tinham indicadores de liquidez mais baixos. Este resultado poderá ser consistente com um comportamento defensivo das PMEs, em que as empresas com maiores níveis de liquidez poderão ter optado por acumular reservas como medida de precaução face à incerteza. Assim, uma menor liquidez estaria associada a uma maior propensão para crescer e menor preocupação, enquanto uma maior liquidez poderá estar associada a uma postura mais conservadora em contexto de crise.

A tabela 7 apresenta a diferença do nível do endividamento total em 2019 entre as empresas que cresceram e as que não cresceram.

Tabela 7 - Análise Bivariada do Endividamento Total

Variável	Empresas que não cresceram (0)	Empresas que cresceram (1)	Diferença	Estatística t (Welch)	*p-value*
cresc_vendas	0,571	0,605	-0,035	-5,559***	0,000
cresc_ativototal	0,586	0,582	0,004	0,625	0,532
cresc_emprego	0,577	0,595	-0,018	-2,945***	0,003

Nota: A tabela apresenta os resultados do Teste *t* de Welch para a diferença de médias em amostras independentes. A diferença é calculada como: Média do endividamento total (2019) das empresas que não cresceram – empresas que cresceram. Cálculos efetuados no Stata. Nível de significância: *** $p<0,01$; ** $p<0,05$; * $p<0,1$.

Quanto ao endividamento total, a tabela 7 compara os níveis de endividamento entre as empresas que cresceram e as que não cresceram. Os resultados apresentados sugerem diferenças estatisticamente significativas ($p<0,01$) no crescimento das vendas e do emprego. Verifica-se que as empresas que registaram crescimento em 2020 entraram na crise com níveis médios de endividamento total (60,5% no caso do crescimento das vendas e 59,5% no crescimento do emprego) superiores aos das empresas que não cresceram (57,1% e 57,7% respetivamente).

Estes resultados sugerem que níveis mais altos de endividamento total no ano anterior à crise estiveram associados a um melhor desempenho em termos de crescimento das vendas e do emprego em 2020. Esta evidência é compatível com a ideia de que o endividamento poderá ter desempenhado um papel relevante enquanto fonte de financiamento, estando associado a uma maior capacidade de crescimento das vendas e preservação dos postos de trabalho, no ano de maior choque pandémico.

De forma a testar a robustez dos resultados relativos à situação financeira das PMEs, realizou-se uma análise complementar com base em quartis de crescimento (Anexo 2). Os resultados confirmaram os resultados anteriores: as empresas no 4º quartil (correspondendo às empresas que

cresceram mais em vendas, ativo total e emprego) apresentaram, em média, maior endividamento total (61% no crescimento das vendas e 60% no crescimento do emprego), e menor liquidez (1,99 nas vendas, 1,97 no emprego). No caso do crescimento do ativo total, a tendência manteve-se em linha com os testes principais: o endividamento manteve-se (60% no 1º e no 4º quartil) e a liquidez foi mais elevada no 4º quartil (2,00). Em conjunto, estes resultados reforçam a conclusão de que a alavancagem financeira poderá estar associada a um desempenho superior em termos de crescimento.

Em suma, a análise bivariada sugere que, em termos gerais, as PMEs que tiveram maior crescimento em 2020 tendem a caracterizar-se por serem mais jovens, uma dimensão média e níveis mais elevados de endividamento total no ano imediatamente anterior ao ano em que os efeitos da crise pandémica foram mais severos.

4.3 Matriz de Correlação

Com o objetivo de identificar possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis em análise, elaborou-se a matriz de correlação (tabela 8).

Tabela 8 - Matriz de Correlação de Pearson

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
cresc_vendas (1)	1,000									
cresc_ativototal (2)	0,366***	1,000								
cresc_emp (3)	0,312***	0,201***	1,000							
pequena_empresa (4)	-0,073***	-0,059***	-0,093***	1,000						
idade (5)	-0,130***	-0,186***	-0,102***	-0,024*	1,000					
liq2019 (6)	-0,045***	-0,014	-0,046***	0,053***	0,118***	1,000				
endivtotal2019 (7)	0,097***	0,049***	0,062***	-0,012	-0,260***	-0,583***	1,000			
prod2019 (8)	-0,089***	-0,043***	0,131***	-0,219***	0,029*	-0,032**	-0,052***	1,000		
regiao (9)	-0,030**	-0,056***	0,008	-0,005	0,072***	-0,017	-0,032**	0,117***	1,000	
subsetor (10)	0,009	-0,010	0,054***	-0,018	-0,015	0,034**	-0,032**	0,082***	0,088***	1,000

Nota: A tabela apresenta os coeficientes de correlação de Pearson. Cálculos efetuados no Stata. Níveis de significância: ***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1.

A análise da matriz de correlação revela que a correlação mais elevada entre as variáveis explicativas contínuas ocorre entre a liquidez (liq2019) e o endividamento total (endivtotal2019), apresentando um coeficiente moderado e negativo de -0,583, não indiciando problemas sérios de multicolinearidade.

As variáveis dimensão, região e subsetor apresentam uma natureza categórica e nominal. Por conseguinte, estas variáveis não assumem uma interpretação linear direta nesta matriz, sendo estas variáveis devidamente tratadas através de variáveis binárias nos modelos de regressão.

De forma complementar, procedeu-se ao cálculo do Fator de Inflação da Variância (VIF - *Variance Inflation Factor*), sendo os resultados apresentados no Anexo 3. O valor médio do VIF obtido foi 1,33. Como todas as variáveis encontram-se abaixo do limite máximo recomendável, conclui-se que não existem problemas significativos de multicolinearidade.

4.4 Resultados da Estimação dos Modelos Econométricos

Após análise descritiva e a análise bivariada, apresentam-se, neste subcapítulo os resultados e a discussão dos resultados da estimação dos modelos econométricos, com o objetivo de testar as hipóteses de investigação e analisar o impacto das variáveis independentes no crescimento das PMEs durante um ano de crise pandémica.

Os modelos lineares foram estimados pelo método dos Mínimo Quadrados Ordinários (MQO). De forma a eliminar possíveis problemas com a heteroscedasticidade, utilizou-se o estimador de erros-padrão robustos em todas as regressões. As variáveis categóricas dimensão, região e subsetor foram integradas nos modelos como variáveis binárias, permitindo controlar a heterogeneidade estrutural, geográfica e setorial da amostra.

4.4.1 Determinantes do crescimento

A tabela 9 apresenta os resultados da estimação dos modelos por MQO tendo como variáveis dependentes o Crescimento das Vendas (Modelo 1), o Crescimento do Ativo Total (Modelo 2) e o Crescimento do Emprego (Modelo 3).

Apesar do poder explicativo dos modelos ser relativamente baixo, os Testes F confirmam a significância estatística global das especificações, indicando que o conjunto das variáveis independentes e de controlo tem capacidade estatisticamente relevante para explicar as variações no crescimento das PMEs. No entanto, apesar do poder explicativo apresentar valores baixos, estes são comuns quando se utiliza uma abordagem com dados seccionais ao nível da empresa. Em particular, o crescimento das

empresas é influenciado por um conjunto de fatores não observáveis, tais como características específicas da gestão, as estratégias empresariais ou as dinâmicas de inovação. Além disso, o facto de a dissertação incidir em um contexto de incerteza contribui para a redução do R^2, no qual a variabilidade dos resultados das empresas tende a ser mais alta.

Tabela 9 - Determinantes das diferenças de crescimento entre empresas

Variáveis	Modelo 1 Crescimento Vendas	Modelo 2 Crescimento Ativo Total	Modelo 3 Crescimento Emprego
Dimensão (Pequena)	-0,062*** (0,009)	-0,047*** (0,01)	-0,024*** (0,005)
Idade	-0,002*** (0,000)	-0,003*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
Liquidez 2019	-0,000 (0,003)	0,000 (0,003)	-0,001 (0,002)
Endividamento 2019	0,068*** (0,021)	-0,005 (0,021)	0,022* (0,012)
Produtividade 2019	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)
Efeito de Região	Sim	Sim	Sim
Efeito de Subsetor	Sim	Sim	Sim
Constante	-0,030 (0,020)	0,154*** (0,021)	-0,020 (0,013)
Nº de Observações	4.364	4.364	4.364
R-squared	0,076	0,064	0,043
Teste F (Prob > F)	0,000	0,000	0,000

Nota: A tabela apresenta os coeficientes estimados resultando das regressões pelo método MQO. Cálculos efetuados no Stata. Níveis de significância: ***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1. Erros-padrão robustos entre parênteses.

No que diz respeito às características estruturais, podemos constatar que quer a dimensão quer a idade obtiveram um coeficiente negativo e estatisticamente significativo (p <0,01) nos três modelos.

H1: Em contexto de crise económica, as empresas de pequena dimensão apresentam um declínio de crescimento mais forte do que as empresas de média dimensão.

O coeficiente associado à dimensão indica que as pequenas empresas tiveram um pior desempenho face às médias empresas. Em particular, no que respeita ao crescimento das vendas, o coeficiente estimado (β=-0,062) sugere que as pequenas empresas sofreram uma contração mais acentuada, *ceteris paribus*. As pequenas empresas apresentaram também um menor crescimento do

ativo total (β=-0,047) em comparação com as médias empresas, e uma maior diminuição do emprego (β=-0,024).

Com base nestes resultados, a hipótese 1 (H1) não foi rejeitada. A literatura tem documentado que, em períodos de estabilidade económica, as empresas de menor dimensão tendem a crescer mais rapidamente, de forma a atingirem a escala mínima eficiente (Coad, 2009; Lotti et al., 2003; Serrasqueiro et al., 2023). Esta dinâmica de crescimento contraria a Lei de Gibrat, que defende que o crescimento é independente da dimensão (Gibrat, 1931).

Contudo, os resultados obtidos neste estudo sugerem que, num contexto de recessão, esta dinâmica inverte-se, tal como foi observado por Varum & Rocha (2013), sendo as empresas de maior dimensão relativamente mais capazes de crescer, em vendas, ativo total e emprego.

H2: Em contexto de crise económica, as empresas jovens apresentam um declínio de crescimento mais forte do que as empresas maduras.

Da mesma forma, os resultados sugerem uma associação negativa e estatisticamente significativa entre a idade e o crescimento das empresas, quer este seja medido pelo crescimento das vendas (β=-0,002), do ativo total (β=-0,003) ou do emprego (β=-0,001). Estes resultados sugerem que, *ceteris paribus*, as empresas mais maduras tendem a registar uma maior diminuição das vendas, um menor crescimento do ativo total e uma maior diminuição do emprego.

Estes resultados permitem rejeitar a hipótese 2. Contrariamente aos argumentos de que as empresas jovens são mais vulneráveis devido a restrições no acesso a financiamento (Bottazzi et al., 2011; Cooley et al., 2001; Ng et al., 2024), os resultados obtidos sugerem que as empresas mais jovens apresentaram um desempenho relativamente superior em termos de crescimento. Estes resultados são consistentes com o modelo de aprendizagem e seleção de Jovanovic (1982), que prevê uma relação negativa entre a idade da empresa e o crescimento. Num contexto de crise, como a pandemia, este desempenho superior das empresas mais jovens pode estar associado a uma maior flexibilidade organizacional e capacidade de adaptação a choques adversos.

H3: Em contexto adverso, maiores níveis de liquidez estão associados a maiores taxas de crescimento das empresas.

Relativamente à liquidez, o coeficiente estimado não apresenta significância estatística em nenhum dos três modelos, pelo que a hipótese 3 (H3) é rejeitada. A ausência de significância estatística sugere que, uma vez controlado o nível de endividamento total, a disponibilidade de liquidez não acrescenta poder explicativo significativo para explicar as diferenças de crescimento entre empresas.

A literatura enfatiza que, perante imperfeições no mercado de capitais e restrições financeiras externas, o crescimento das PMEs revela uma elevada sensibilidade à disponibilidade de fluxos de caixa internos e de liquidez (Donati, 2016; Fazzari et al., 1988; Quader, 2017). No entanto, esta hipótese não é corroborada pelos resultados, uma vez que a posse de liquidez em 2019 não se revelou uma variável estatisticamente associada ao crescimento das empresas em 2020.

H4: Níveis mais elevados de endividamento estão associadas a taxas de crescimento mais baixas em condições adversas.

Relativamente ao endividamento total, os coeficientes estimados mostram uma associação positiva e estatisticamente significativa com o crescimento das vendas (β=0,068 e p<0,01) e do emprego (β=0,022 e p<0,1). Esta evidência sugere que, *ceteris paribus*, as PMEs que entraram em 2020 com níveis mais elevados de endividamento total tendem a registar menores quedas das vendas. No caso do crescimento do emprego, o coeficiente estimado é positivo, mas apresenta uma magnitude muito reduzida e é apenas marginalmente significativo. Com base nestes resultados, a hipótese 4 (H4) é rejeitada.

A hipótese 4 pressupunha que um menor endividamento no período de pré-crise estaria associado a um maior crescimento durante o ano da crise, assumindo que o excesso de dívida limitaria a capacidade de investimento a longo prazo e aumentaria a vulnerabilidade financeira na recessão, como abordado por Cowling et al. (2020) e Serrasqueiro et al. (2021). Contudo, os resultados obtidos contrariam esta premissa e alinham-se mais com a evidência reportada por Anton (2016), Carpenter & Petersen (2002) e Huynh & Petrunia (2010), sugerindo que o acesso ao capital alheio funcionou como um mecanismo de alavancagem financeiro. Deste modo, o papel da alavancagem poderá ter sido relevante para as decisões estratégicas das empresas uma vez que as PMEs que entraram na crise com maior endividamento total demonstraram uma maior capacidade para mitigar o declínio das vendas e sustentar o emprego em 2020.

Por fim, os modelos incluem variáveis de controlo para a produtividade, a região e o subsetor. A inclusão destas variáveis permite capturar a heterogeneidade da amostra e garantir que os resultados das variáveis independentes não sejam enviesados por especificidades geográficas ou setoriais. Os resultados apresentados na tabela 9 indicam que a produtividade apresenta coeficientes estatisticamente significativos, sugerindo que diferenças na eficiência operacional das empresas estão associadas às variações no crescimento observado em 2020. Adicionalmente, os controlos de região e subsetor revelam-se relevantes para a robustez dos resultados, captando as disparidades setoriais específicas,

sendo que a indústria Farmacêutica (Subsetor 21) e dos Produtos Químicos (Subsetor 20), tendem a apresentar um crescimento superior, consistente com o aumento da procura por bens de saúde e higiene durante o ano de 2020 (Anexo 4).

4.4.2 Determinantes da probabilidade de crescer

Como complemento à análise baseada na estimação de modelos lineares, procedeu-se à estimação dos modelos *Probit*, com o objetivo de analisar os determinantes da probabilidade de crescer. Para esse efeito, as variáveis dependentes contínuas foram transformadas em variáveis binárias, assumindo o valor 1 caso as empresas tenham um crescimento positivo e o valor de 0 em caso contrário.

A tabela 10 apresenta os efeitos marginais estimados, com erros padrão robustos, dos modelos *Probit* relativos à probabilidade de crescimento positivo das vendas (Modelo 4), do ativo total (Modelo 5) e do emprego (Modelo 6). A validade dos modelos é confirmada pelo teste *Wald Chi-Square* (Prob> *chi2* < 0,001).

Tabela 10 - Modelos Probit

Variáveis (dy/dx)	Modelo 4 Prob. Crescimento Vendas	Modelo 5 Prob. Crescimento Ativo Total	Modelo 6 Prob. Crescimento Emprego
Dimensão (Pequena)	-0,098*** (0,020)	-0,127*** (0,023)	-0,113*** (0,021)
Idade	-0,003*** (0,001)	-0,004*** (0,001)	-0,003*** (0,001)
Liquidez 2019	0,006 (0,006)	0,007 (0,006)	-0,013** (0,006)
Endividamento 2019	0,153*** (0,046)	-0,073 (0,046)	0,007 (0,046)
Produtividade 2019	-0,001*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,001*** (0,000)
Efeito de Região	Sim	Sim	Sim
Efeito de Subsetor	Sim	Sim	Sim
Nº Observações	4.359	4.359	4.364
Pseudo R-squared	0,045	0,030	0,029
Prob > chi2	0,000	0,000	0,000

Nota: A tabela apresenta os efeitos marginais (dy/dx) das estimações *Probit*. Cálculos efetuados no Stata. Níveis de significância: ***p<0,01, **p<0,05, *p<0,1. Erros-padrão robustos entre parênteses.

No que respeita às características estruturais, observa-se uma associação negativa e estatisticamente significativa da dimensão e da idade nos três modelos, à semelhança do que é

observado na análise anterior. Os efeitos marginais médios sugerem que ser uma pequena empresa (em comparação com uma empresa de média dimensão) está associado a uma probabilidade menor de crescer, *ceteris paribus*. Mais concretamente, ser pequena (1), em vez de média (0), reduz a probabilidade prevista de crescer nas vendas em 9,8 pontos percentuais (p.p.), em 12,7 p.p. nos ativos totais e em 11.3 p.p. no emprego. As empresas mais maduras também apresentam uma menor probabilidade de crescer em todos os modelos, mas os efeitos marginais são consideravelmente menores.

De forma a responder à quarta questão de investigação, foram testadas duas hipóteses adicionais:

H5: Uma maior disponibilidade de liquidez está associada a uma maior probabilidade de a empresa registar crescimento positivo em condições adversas.

À semelhança do observado no modelo MQO, a liquidez não apresenta significância estatística na explicação da probabilidade de crescimento das vendas e do ativo total. No entanto, relativamente à probabilidade de crescimento do emprego (Modelo 6), a liquidez apresenta um efeito marginal negativo e significativo ao nível de 5%, sugerindo que, *ceteris paribus*, um aumento de 0,01 (1 p.p.) no indicador de liquidez está associado, em média na amostra, a uma diminuição de cerca de 0,013 p.p. na probabilidade de crescer. Deste modo, a hipótese 5 (H5) não é suportada pelos resultados obtidos, sendo rejeitada no que respeita à probabilidade de crescimento do emprego.

Esta associação negativa é consistente com a interpretação da liquidez como mecanismo de defesa financeira perante a incerteza, ou seja, um comportamento evidenciado pelo motivo de precaução (Campello et al., 2010).

H6: Níveis elevados de endividamento estão associados a uma menor probabilidade de a empresa apresentar um crescimento positivo em condições adversas.

Quanto ao endividamento total em 2019, verifica-se que tem uma associação positiva e estatisticamente significativa na probabilidade de crescimento das vendas (Modelo 4). O efeito marginal médio indica que, *ceteris paribus*, um aumento de 0,01 (um p.p.) no rácio de endividamento está associado, em média na amostra, a um aumento de cerca de 0,153 p.p. na probabilidade de crescer nas vendas, contrariando a relação negativa enunciada na H6.

No que diz respeito à probabilidade de crescimento do ativo total (Modelo 5) e do emprego (Modelo 6), o endividamento total não apresenta significância estatística.

Com base nesta evidência, conclui-se que a hipótese 6 (H6) é rejeitada no caso do crescimento das vendas.

À semelhança da análise baseada em MQO, estes resultados alinham-se com a perspetiva de Anton (2016), Carpenter & Petersen (2002) e Huynh & Petrunia (2010). O acesso ao capital alheio pode ter funcionado como um mecanismo de alavancagem financeira para algumas PMEs.

Por fim, a produtividade apresenta associações distintas consoante a medida de crescimento considerada. No que toca aos subsetores, operar na indústria dos Produtos Químicos (Subsetor 20) e de Equipamentos de Transporte (Subsetor 30) aumenta a probabilidade de crescimento das vendas. No caso da indústria farmacêutica, não foi possível estimar o efeito setorial nos Modelos 4 e 5 devido a previsão perfeita, sugerindo que todas as empresas cresceram em vendas e ativo total. No modelo relativo à probabilidade de crescer em emprego, o coeficiente associado à indústria farmacêutica apresenta sinal positivo, mas não é estatisticamente significativo, não permitindo extrair conclusões quanto a um efeito setorial distinto (Anexo 5).

À semelhança das estimações MQO, salienta-se o baixo poder explicativo dos modelos *Probit*, facto que partilha das mesmas justificações teóricas. Ainda assim, a consistência dos coeficientes e a manutenção das significâncias das variáveis sustentam a robustez das conclusões desta dissertação.

5 Conclusão

5.1 Principais conclusões

A presente dissertação teve como objetivo analisar os determinantes do crescimento das pequenas e médias empresas (PMEs) do setor da indústria transformadora em Portugal Continental no ano de 2020, dando particular relevo ao papel da liquidez e do endividamento no ano anterior ao início da crise pandémica. Tendo em conta o carácter multidimensional do crescimento das empresas, analisou-se o crescimento através das vendas, do ativo total e do emprego. Para o efeito, recorreu-se a uma análise baseada em dados seccionais, combinando modelos de regressão linear estimados por MQO e modelos *Probit,* para analisar quer as variações nas taxas de crescimento, quer a probabilidade de as empresas apresentarem crescimento positivo.

Relativamente à primeira questão de investigação, os resultados da análise descritiva evidenciaram uma heterogeneidade significativa no desempenho das empresas, num contexto de crise económica. Observou-se uma contração das vendas (cerca de 4%, em média) que contrasta com o crescimento do ativo total e com a relativa estabilidade do emprego. Esta evidência sugere que, apesar de a atividade comercial das empresas ter sido fortemente afetada pelas restrições à circulação e pela contração da procura (Manteu et al., 2020; Mateus & Neugebauer, 2025; Teruel et al., 2023), muitas empresas conseguiram manter os níveis de emprego e até crescer em termos de ativo total (que aumentou, em média, cerca de 9%).

Neste contexto adverso, o aumento do ativo total pode estar associado ao recurso a linhas de crédito com garantia do Estado, que injetaram liquidez e contribuíram para o aumento do balanço das empresas, cujas atividades estavam severamente limitadas devido ao período de crise enfrentado (Banco de Portugal, 2021b). Por outro lado, este crescimento do ativo total poderá também refletir o aumento dos *stocks* acumulados pela dificuldade em escoar produção. A manutenção dos postos de trabalho poderá estar associada a medidas governamentais de apoio, como o regime de *lay-off* simplificado (INE, 2021), que permitiu às empresas manterem os trabalhadores e evitarem os custos futuros associados à recontratação.

No que diz respeito à segunda questão de investigação, verificou-se que as empresas de média dimensão e mais jovens estão associadas a um maior crescimento em relação às empresas pequenas e maduras. Relativamente à dimensão, constatou-se que as pequenas empresas estão associadas a um declínio de crescimento mais forte do que as empresas de média dimensão nas três variáveis analisadas.

Estes resultados corroboram a evidência apresentada por Anton (2016), que argumenta que as pequenas empresas apresentam maior declínio de crescimento em períodos de instabilidade devido ao menor poder de negociação e a uma menor diversificação. Quanto à idade, os resultados sugerem que as PMEs maduras estão associadas a um maior declínio de crescimento em relação às empresas jovens, nas três variáveis dependentes. Embora a literatura aponte que as jovens empresas operam sob maior incerteza (Jovanovic, 1982), os resultados sugerem que a maior flexibilidade das empresas jovens poderá ter superado a rigidez das empresas maduras (Serrasqueiro et al., 2023).

Relativamente ao papel da liquidez, apesar de as empresas da amostra apresentarem, em 2019, um rácio médio de liquidez de 2,07 - valor considerado saudável pelo mercado - os resultados sugerem que a liquidez das empresas nesse ano não apresenta uma associação estatisticamente significativa com a intensidade de crescimento. Pelo contrário, no modelo *Probit,* observa-se uma associação negativa entre a liquidez e a probabilidade de crescimento do emprego. Este resultado sugere que as empresas, como forma de precaução, tendem a reter liquidez (Fazzari et al., 1988), o que poderá ter condicionado decisões de contratação de trabalhadores. A falta de contratação também pode estar associada à quebra nas vendas. Perante a dificuldade em escoar a produção, as empresas poderão não ter interesse em contratar mais trabalhadores.

Por fim, no que diz respeito ao papel do endividamento, os resultados sugerem dinâmicas distintas, consoante a dimensão do crescimento considerada. Contrariamente à expectativa de que o endividamento seria uma restrição financeira (Cowling et al., 2020), o acesso ao capital alheio poderá ter funcionado como um mecanismo de alavancagem financeira, tal como foi evidenciado por Anton (2016), Carpenter & Petersen (2002) e Huynh & Petrunia (2010). Efetivamente, observa-se uma associação positiva entre o endividamento, tanto para a taxa de crescimento, como para a probabilidade de crescimento das vendas, sugerindo que o endividamento externo poderá ter facilitado o financiamento de estratégias comerciais e operacionais de curto prazo, mitigando situações de *stress* financeiro imediato. Verificou-se ainda, que esta associação positiva se estendeu à taxa de crescimento do emprego, sugerindo que o capital alheio se revelou um fator relevante para a manutenção dos postos de trabalho. Este resultado é particularmente relevante, uma vez que metade da amostra se encontra com níveis de endividamento superiores a 60%, encontrando-se numa zona de risco, o que poderia limitar a capacidade de investir em ativos fixos. No entanto, num contexto de recessão acompanhado por apoios do Estado, este elevado endividamento não parece ter atuado como um travão, mas sim como um suporte necessário para garantir o crescimento das vendas e do emprego, embora possa ter restringido a capacidade de investimento a longo prazo.

Em síntese, os resultados evidenciam que, num ano de crise acentuada, se observam diferenças significativas no desempenho das PMEs. O crescimento das empresas surge mais frequentemente associado a empresas de média dimensão e mais jovens. No que diz respeito às vendas, o crescimento está também associado a níveis mais elevados de endividamento. Por outro lado, não se encontra evidência de que níveis mais elevados de liquidez estejam associados a maiores taxas de crescimento ou a uma maior probabilidade de as empresas crescerem em termos de vendas e ativos totais, verificando-se, inclusivamente, uma associação negativa com a probabilidade de crescimento do emprego.

5.2 Limitações da dissertação

Esta dissertação apresenta algumas limitações que podem afetar os resultados da mesma.

Em primeiro lugar, os dados analisados são seccionais, e referem-se ao período inicial do choque da pandemia. Esta delimitação temporal não permite avaliar o desempenho das empresas considerando os efeitos a médio e longo prazo da crise, nem mesmo compreender as dinâmicas da recuperação económica das empresas nos anos subsequentes, como 2021 e 2022, em que os apoios governamentais foram gradualmente retirados e as cadeias de abastecimento começaram a estabilizar.

Em segundo lugar, a investigação baseou-se numa abordagem quantitativa baseada em dados secundários provenientes da base de dados Orbis Europe. Embora adequada ao objetivo do estudo, esta abordagem não permite utilizar variáveis de natureza qualitativa que podem ser relevantes em períodos de crise, tais como a capacidade de liderança dos gestores, a inovação dos modelos de negócio ou a eficácia das estratégias de marketing usadas para superar possíveis restrições.

Em terceiro lugar, é possível que haja um viés de sobrevivência, uma vez que a amostra inclui apenas as empresas ativas no final de 2020. Assim, as PMEs mais vulneráveis que tenham entrado em processo de insolvência ou encerrado as atividades nos primeiros meses da pandemia poderão não estar representadas, o que pode conduzir a uma subestimação do crescimento das empresas.

Por fim, apesar de incluir controlos regionais, setoriais e de produtividade, pode subsistir heterogeneidade não observada entre empresas que não é captada pelos modelos estimados.

5.3. Recomendações

Tendo em consideração as limitações e a natureza exploratória da investigação, acredita-se que é um amplo campo para o desenvolvimento de futuras investigações nesta área de estudo. Em particular, sugere-se o alargamento do horizonte temporal da análise uma vez que, seria de elevado interesse científico replicar este estudo abrangendo os anos subsequentes à pandemia, incluindo os anos 2021 e 2022 através de uma metodologia de dados em painel. Esta análise longitudinal permitiria compreender a fase inicial da crise pandémica e a fase de recuperação económica, avaliando de que forma o fim dos apoios governamentais e a alteração das condições macroeconómicas, como por exemplo o aumento das taxas de juro, afetaram a sobrevivência das PMEs que beneficiaram do endividamento durante a crise.

Além disso, sugere-se também que as futuras investigações se beneficiem de uma abordagem mista, de forma a complementar os dados quantitativos com abordagens qualitativas, através da realização de inquéritos ou de entrevistas às empresas. Deste modo, com dados qualitativos seria possível medir o impacto da capacidade de liderança dos gestores, a inovação dos modelos de negócio e a eficácia das estratégias de marketing face à incerteza.

Para finalizar, para evitar o viés de sobrevivência, seria importante que estudos futuros incluíssem também na amostra dados detalhados sobre as PMEs que entram em processos de insolvência ou que encerraram atividade durante o ano de 2020, de forma a incluir uma análise sobre os determinantes que levam à mortalidade das empresas durante o período de crise causada pela pandemia.

6 Referências

Almus, M. (2002). What characterizes a fast-growing firm? *Applied Economics*, *34*(12), 1497–1508. https://doi.org/10.1080/00036840110105010

Anton, S. G. (2016). The Impact of Leverage on Firm Growth. Empirical Evidence from Romanian Listed Firms. *Review of Economic and Business Studies*, *9*(2), 147–158. https://doi.org/10.1515/rebs-2016-0039

Audretsch, D. B. (1995). Innovation, growth and survival. *International Journal of Industrial Organization*, *13*(4), 441–457. https://doi.org/10.1016/0167-7187(95)00499-8

Banco de Portugal. (2021a). *Boletim Económico - A Economia Portuguesa em 2021*. Consultado a 13 de maio de 2025, em www.bportugal.pt

Banco de Portugal. (2021b). *Relatório de Estabilidade Financeira - Junho 2021*. Lisboa. Consultado a 5 de abril de 2026, em www.bportugal.pt

Barbosa, N., & Louri, H. (2005). Corporate performance: Does ownership matter? A comparison of foreign- and domestic-owned firms in Greece and Portugal. *Review of Industrial Organization*, *27*(1), 73–102. https://doi.org/10.1007/S11151-005-4920-Y/METRICS

Bartz, W., & Winkler, A. (2016). Flexible or fragile? The growth performance of small and young businesses during the global financial crisis — Evidence from Germany. *Journal of Business Venturing*, *31*(2), 196–215. https://doi.org/10.1016/J.JBUSVENT.2015.10.002

Berger, A. N., & Udell, G. F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance*, *22*(6–8), 613–673. https://doi.org/10.1016/S0378-4266(98)00038-7

Berger, A. N., & Udell, G. F. (2006). A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking & Finance*, *30*(11), 2945–2966. https://doi.org/10.1016/J.JBANKFIN.2006.05.008

Berry, A., Rodriguez, E., & Sandee, H. (2001). SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE DYNAMICS IN INDONESIA. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, *37*(3), 363–384. https://doi.org/10.1080/00074910152669181

Boccaletti, S., Ferrando, A., Rossi, E., & Rossolini, M. (2025). European SMEs' growth: the role of market-based finance and public financial support. *Small Business Economics*, *64*(2), 691–727. https://doi.org/10.1007/S11187-024-00918-Y/TABLES/9

Bottazzi, G., Grazzi, M., Secchi, A., Tamagni, F., Bottazzi, G., Grazzi, M., Secchi, A., & Tamagni, F. (2011). Financial and economic determinants of firm default. *Journal of Evolutionary Economics*, *21*(3), 373–406. https://doi.org/10.1007/S00191-011-0224-6

Bottazzi, G., Secchi, A., & Tamagni, F. (2014). Financial constraints and firm dynamics. *Small Business Economics*, *42*(1), 99–116. https://doi.org/10.1007/s11187-012-9465-5

BPstat. (2025, April 30). *IPC (taxa de inflação)-taxa de variação homóloga-anual*. Consultado em 4 de abril de 2026, em https://bpstat.bportugal.pt/serie/12704650

Burger, A., Jaklič, A., Knez, K., Kotnik, P., & Rojec, M. (2024). Firm-Level, Macroeconomic, and Institutional Determinants of Firm Growth: Evidence From Europe. *Economic and Business Review*, *26*(2), 81–103. https://doi.org/10.15458/2335-4216.1336

Calvo, J. L. (2006). Testing Gibrat's Law for Small, Young and Innovating Firms. *Small Business Economics*, *26*(2), 117–123. https://doi.org/10.1007/s11187-004-2135-5

Campello, M., Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, *97*(3), 470–487. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.02.009

Carpenter, R. E., & Petersen, B. C. (2002). Is the Growth of Small Firms Constrained by Internal Finance? *Review of Economics and Statistics*, *84*(2), 298–309. https://doi.org/10.1162/003465302317411541

Coad, A. (2007). Testing the principle of 'growth of the fitter': The relationship between profits and firm growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, *18*(3), 370–386. https://doi.org/10.1016/J.STRUECO.2007.05.001

Coad, A. (2009). The growth of firms: A survey of theories and empirical evidence (New Perspectives on the Modern Corporation). In *The Growth of Firms*. Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781848449107

Coluzzi, C., Ferrando, A., & Martinez-Carrascal, C. (2009). *Financing obstacles and growth: an analysis for euro area non-financial corporations*. Consultado a 8 de abril de 2025, em http://www.ecb.europa.eu

Comissão Europeia. (2003). Recomendação da Comissão de 6 de maio de 2003 relativa à definição de micro, pequenas e médias empresas (2003/361/CE). *Jornal Oficial Da União Europeia*, *L 124*, 36–41. Consultado a 30 de março de 2026

Cooley, T., Quadrini, V., Cooley, T., & Quadrini, V. (2001). Financial Markets and Firm Dynamics. *American Economic Review*, *91*(5), 1286–1310. https://doi.org/10.1257/AER.91.5.1286

Cowling, M., Brown, R., & Rocha, A. (2020). Did you save some cash for a rainy COVID-19 day? The crisis and SMEs. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, *38*(7), 593–604. https://doi.org/10.1177/0266242620945102

Delmar, F., Davidsson, P., & Gartner, W. B. (2003). Arriving at the high-growth firm. *Journal of Business Venturing*, *18*(2), 189–216. https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00080-0

Direção Geral das Atividades Económicas. (2020). *Política Empresarial*. Consultado a 6 de abril de 2026, em https://www.dgae.gov.pt/servicos/politica-empresarial.aspx

Donati, C. (2016). Firm growth and liquidity constraints: evidence from the manufacturing and service sectors in Italy. *Applied Economics*, *48*(20), 1881–1892. https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1109044

Duchin, R., Ozbas, O., & Sensoy, B. A. (2010). Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis. *Journal of Financial Economics*, *97*(3), 418–435. https://doi.org/10.1016/J.JFINECO.2009.12.008

Ericson, R., Pakes, A., Ericson, R., & Pakes, A. (1995). Markov-Perfect Industry Dynamics: A Framework for Empirical Work. *The Review of Economic Studies*, *62*(1), 53–82. https://doi.org/10.2307/2297841

Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., Petersen, B. C., Blinder, A. S., & Poterba, J. M. (1988). Financing Constraints and Corporate Investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, *1988*(1), 141. https://doi.org/10.2307/2534426

Fotopoulos, G., & Giotopoulos, I. (2010). Gibrat's law and persistence of growth in Greek manufacturing. *Small Business Economics*, *35*(2), 191–202. https://doi.org/10.1007/S11187-008-9163-5/TABLES/5

Fotopoulos, G., & Louri, H. (2000). Location and Survival of New Entry. *Small Business Economics*, *14*(4), 311–321. https://doi.org/10.1023/A:1008180522759/METRICS

Geroski, P. (2000). *The Growth of Firms in Theory and in Practice*. https://doi.org/10.1093/oso/9780198297178.003.0008

Gibrat, R. (1931). Les inégalités économiques. In *Librairie du Recueil Sirey*. Librairie du Recueil Sirey.

Guimarães, P., Figueiredo, O., & Woodward, D. (2000). Agglomeration and the Location of Foreign Direct Investment in Portugal. *Journal of Urban Economics*, *47*(1), 115–135. https://doi.org/10.1006/JUEC.1999.2138

Haltiwanger, J., Jarmin, R. S., & Miranda, J. (2013). Who Creates Jobs? Small versus Large versus Young. *The Review of Economics and Statistics*, *95*(2), 347–361. https://doi.org/10.1162/REST_A_00288

Harasztosi, P., Hallak, I., & Centre, E. C. J. R. (2019). *Job creation in Europe – A firm-level analysis*.

Publications Office. https://doi.org/10.2760/590043
Honjo, Y., & Harada, N. (2006). SME policy, financial structure and firm growth: Evidence from Japan. *Small Business Economics*, *27*(4–5), 289–300. https://doi.org/10.1007/S11187-005-6703-0/METRICS
Huynh, K. P., & Petrunia, R. J. (2010). Age effects, leverage and firm growth. *Journal of Economic Dynamics and Control*, *34*(5), 1003–1013. https://doi.org/10.1016/J.JEDC.2010.01.007
INE. (2007). *Classificação portuguesa das actividades económicas*. Instituto Nacional de Estatística. Consultado a 13 de maio de 2025, em https://www.ine.pt/ine_novidades/semin/cae/CAE_REV_3.pdf
INE. (2025a, June 27). *As Micro, Pequenas e Médias Empresas representaram 99,9% das empresas não financeiras em Portugal - 2023*. Consultado a 18 de novembro de 2025, em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=724951781&DESTAQUESmodo=2
INE. (2025b, March 7). *Metainformaçao*. Consultado a 13 de maio de 2025, em https://www.ine.pt/bddXplorer/htdocs/minfo.jsp?lingua=PT&var_cd=0009211
INE. (2021). *Um ano de pandemia: uma breve síntese : 2020-2021*. Lisboa: INE. Consultado a 5 de abril de 2026, em https://www.ine.pt/xurl/pub/436991959
Jovanovic, B. (1982). Selection and the Evolution of Industry. *Econometrica*, *50*(3), 649. https://doi.org/10.2307/1912606
Juergensen, J., Guimón, J., & Narula, R. (2020). European SMEs amidst the COVID-19 crisis: assessing impact and policy responses. *Journal of Industrial and Business Economics 2020 47:3*, *47*(3), 499–510. https://doi.org/10.1007/S40812-020-00169-4
Kalemli-Ozcan, S., Sorensen, B., Villegas-Sanchez, C., Volosovych, V., & Yesiltas, S. (2015). *How to Construct Nationally Representative Firm Level Data from the Orbis Global Database: New Facts and Aggregate Implications*. https://doi.org/10.3386/w21558
Kolasa, M., Rubaszek, M., & Taglioni, D. (2010). Firms in the great global recession: The role of foreign ownership and financial dependence. *Emerging Markets Review*, *11*(4), 341–357. https://doi.org/10.1016/J.EMEMAR.2010.06.001
Lawless, M., O'Connell, B., & O'Toole, C. (2015). SME recovery following a financial crisis: Does debt overhang matter? *Journal of Financial Stability*, *19*, 45–59. https://doi.org/10.1016/j.jfs.2015.05.002
Littunen, H. (2000). Networks and Local Environmental Characteristics in the Survival of New Firms. *Small Business Economics*, *15*(1), 59–71. https://doi.org/https://doi.org/10.1023/A:1026553424833
Lotti, F., Santarelli, E., & Vivarelli, M. (2003). Does Gibrat's law hold among young, small firms? *Journal of Evolutionary Economics*, *13*(3), 213–235. https://doi.org/10.1007/S00191-003-0153-0/METRICS
Lotti, F., Santarelli, E., & Vivarelli, M. (2009). Defending Gibrat's Law as a long-run regularity. *Small Business Economics*, *32*(1), 31–44. https://doi.org/10.1007/S11187-007-9071-0
Manteu, C., Monteiro, N., & Sequeira, A. (2020). *The Short-Term Impact of the Covid-19 Pandemic on Portuguese Companies*. Consultado a 13 de maio de 2025, em www.bportugal.pt
Mateus, M., & Neugebauer, K. (2025). Stayin' alive? Government support measures in Portugal during the Covid-19 pandemic. *Portuguese Economic Journal 2025 24:3*, *24*(3), 335–372. https://doi.org/10.1007/S10258-025-00271-2
Navaretti, G. B., Castellani, D., & Pieri, F. (2014). Age and firm growth: evidence from three European countries. *Small Business Economics*, *43*(4), 823–837. https://doi.org/10.1007/s11187-014-9564-6
Ng, Y. L., Lau, W. T., Soh, W. N., Hisyam, N., & Razak, A. (2024). Financial Constraints on Firm

Growth: The Role of Firm Age in the ASEAN–6. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, *27*(1), 93–111. https://doi.org/10.18778/1508-2008.27.05

OECD. (2020). *Financing SMEs and Entrepreneurs: An OECD Scoreboard - Special edition: The impact of COVID-19*. Consultado a 13 de maio de 2025, em https://www.oecd.org/en/publications/financing-smes-and-entrepreneurship-an-oecd-scoreboard_ecd81a65-en.html

Oliveira, B., & Fortunato, A. (2006). Firm Growth and Liquidity Constraints: A Dynamic Analysis. *Small Business Economics*, *27*(2–3), 139–156. https://doi.org/10.1007/s11187-006-0006-y

Quader, S. M. (2017). Differential effect of liquidity constraints on firm growth. *Review of Financial Economics*, *32*, 20–29. https://doi.org/10.1016/j.rfe.2016.09.004

Quas, A., Mason, C., Compañó, R., Testa, G., & Gavigan, J. P. (2022). The scale-up finance gap in the EU: Causes, consequences, and policy solutions. *European Management Journal*, *40*(5), 645–652. https://doi.org/10.1016/J.EMJ.2022.08.003

Rahaman, M. M. (2011). Access to financing and firm growth. *Journal of Banking and Finance*, *35*(3), 709–723. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.09.005

Sato, Y. (2000). How did the Crisis Affect Small and Medium-Sized Enterprises?From a Field Study of the Metal Working Industry in Java. *The Developing Economies*, *38*(4), 572–595. https://doi.org/10.1111/j.1746-1049.2000.tb00891.x

Serrasqueiro, Z., Leitão, J., & Smallbone, D. (2021). Small- and medium-sized enterprises (SME) growth and financing sources: Before and after the financial crisis. *Journal of Management & Organization*, *27*(1), 6–21. https://doi.org/10.1017/JMO.2018.14

Serrasqueiro, Z., Nunes, P. M., Leitão, J., & Armadaz, M. (2010). Are there non-linearities between SME growth and its determinants? A quantile approach. *Industrial and Corporate Change*, *19*(4), 1071–1108. https://doi.org/10.1093/ICC/DTP053

Serrasqueiro, Z., Pinto, B., & Sardo, F. (2023). SMEs growth and profitability, productivity and debt relationships. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, *28*(56), 404–419. https://doi.org/10.1108/JEFAS-01-2022-0018/FULL/PDF

Shyam-Sunder, L., & C. Myers, S. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, *51*(2), 219–244. https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00051-8

Silva, A. P., & Santos, C. M. (2012). Financial and Strategic Factors Associated with the Profitability and Growth of SME in Portugal. *International Journal of Economics and Finance*, *4*(3). https://doi.org/10.5539/IJEF.V4N3P46

Steven M. Fazzari, R. Glenn Hubbard, Bruce C.Petersen, Alan S. Blinder, & James M. Poterba. (1988). Financing Constraints and Corporate Investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, *1988*(1), 141. https://doi.org/10.2307/2534426

Tacula, M. (2024). Análise das Demonstrações Financeiras por Meio de índices Financeiros: Estudo de casa da Empresa Beta. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218*, *5*(1), e514659. https://doi.org/10.47820/recima21.v5i1.4659

Tan, H. H., & See, H. H. (2004). Strategic Reorientation and Responses to the Asian Financial Crisis: The Case of the Manufacturing Industry in Singapore. *Asia Pacific Journal of Management*, *21*(1–2), 189–211. https://doi.org/10.1023/B:APJM.0000024083.66366.b1

Teruel, M., Amaral-Garcia, S., Bauer, P., Coad, A., Domnick, C., Harasztosi, P., & Pál, R. (2023). Productivity and HGEs: resilience and recovery from the COVID-19 pandemic. *Industry and Innovation*, *30*(7), 895–918. https://doi.org/10.1080/13662716.2023.2236565

Tong, Y., & Serrasqueiro, Z. (2020). A Study on the Influence of Financial Factors on the Growth of Small and Medium-sized Enterprises in Portuguese High Technology and Medium-high Technology Sectors. *WSEAS TRANSACTIONS ON BUSINESS AND ECONOMICS*, *17*, 703–716.

https://doi.org/10.37394/23207.2020.17.68
Varum, C. A., & Rocha, V. C. (2013). Employment and SMEs during crises. *Small Business Economics*, *40*(1), 9–25. https://doi.org/10.1007/S11187-011-9343-6/TABLES/8
Vermoesen, V., Deloof, M., & Laveren, E. (2013). Long-term debt maturity and financing constraints of SMEs during the Global Financial Crisis. *Small Business Economics*, *41*(2), 433–448. https://doi.org/10.1007/s11187-012-9435-y
Voulgaris, F., Asteriou, D., & Agiomirgianakis, G. (2003). The Determinants of Small Firm Growth in the Greek Manufacturing Sector. *Journal of Economic Integration*, *18*(4), 817–836. https://doi.org/10.11130/jei.2003.18.4.817
Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, *5*(2), 171–180. https://doi.org/10.1002/SMJ.4250050207

7 Anexos

Anexo 1 – Estatística Descritiva

Anexo 1.1 - Descrição da Região (NUT II)

Região (NUTS II)	Freq.	Percent	Cum.
PT11-Norte	2,693	61.71	61.71
PT15-Algarve	46	1.05	62.76
PT19-Centro	817	18.72	81.48
PT1A-Grande Lisboa	301	6.90	88.38
PT1B-Peninsula de Setúbal	107	2.45	90.83
PT1C-Alentejo	77	1.76	92.60
PT1D-Oeste e Vale do Tejo	323	7.40	100.00
Total	4,364	100.00	

Anexo 1.2 - Descrição do Subsetor (2 dígitos)

Subsetor (2 dígitos)	Freq.	Percent	Cum.
10	431	9.88	9.88
11	47	1.08	10.95
13	290	6.65	17.60
14	564	12.92	30.52
15	324	7.42	37.95
16	222	5.09	43.03
17	63	1.44	44.48
18	152	3.48	47.96
20	55	1.26	49.22
21	5	0.11	49.34
22	175	4.01	53.35
23	277	6.35	59.69
24	28	0.64	60.33
25	809	18.54	78.87
26	17	0.39	79.26
27	68	1.56	80.82
28	182	4.17	84.99
29	74	1.70	86.69
30	10	0.23	86.92
31	340	7.79	94.71
32	90	2.06	96.77
33	141	3.23	100.00
Total	4,364	100.00	

Anexo 1.3 - Dimensão das empresas

Dimensão (pequena ou média empresa)	Freq.	Percent	Cum.
Média Empresa	3,791	86.87	86.87
Pequena Empresa	573	13.13	100.00
Total	4,364	100.00	

Nota: Cálculos efetuados no Stata

Anexo 2 – Análise Bivariada

Anexo 2 -Análise dos Quartis (liquidez e endividamento total)

Quartil de Crescimento	Variável da condição financeira	Crescimento das Vendas	Crescimento do Ativo Total	Crescimento do Emprego
Q1 (Maior Quebra)	Liquidez	2,13	1,93	2,13
	Endividamento	0,57	0,6	0,58
Q2	Liquidez	2,04	2,21	2,11
	Endividamento	0,57	0,57	0,57
Q3	Liquidez	2,11	2,13	1,97
	Endividamento	0,58	0,57	0,57
Q4 (Maior Crescimento)	Liquidez	1,99	2,00	1,97
	Endividamento	0,61	0,60	0,60

Anexo 3 – Teste VIF (Variance Inflation Factor)

Anexo 3.1 -Teste VIF (cresc_vendas)

Variável	VIF	1/VIF
dimensao(pequena)	1.07	0.937761
idade	1.11	0.903987
liq2019	1.56	0.640677
endivtotal2019	1.64	0.610218
prod2019	1.19	0.841307
Mean VIF	1.33	

Anexo 3.2 - Teste VIF (cresc_ativotoal)

Variável	VIF	1/VIF
dimensao(pequena)	1.07	0.937761
idade	1.11	0.903987
liq2019	1.56	0.640677
endivtotal2019	1.64	0.610218
prod2019	1.19	0.841307
Mean VIF	**1.33**	

Anexo 3.3 -Teste VIF (cresc_emp)

Variável	VIF	1/VIF
dimensao(pequena)	1.07	0.937761
idade	1.11	0.903987
liq2019	1.56	0.640677
endivtotal2019	1.64	0.610218
prod2019	1.19	0.841307
Mean VIF	**1.33**	

Anexo 4 – Modelo MQO

Anexo 4 - Determinantes das diferenças de crescimento entre empresas

Variáveis	Modelo 1 (Crescimento Vendas)	Modelo 2 (Crescimento Ativo Total)	Modelo 3 (Crescimento Emprego)
Dimensão (Pequena)	-0,062***	-0,047***	-0,024***
	(0,009)	(0,01)	(0,005)
Idade	-0,002***	-0,003***	-0,001***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Liquidez 2019	-0,000	0,000	-0,001
	(0,003)	(0,003)	(0,002)
Endividamento 2019	0,067***	-0,005	0,022*
	(0,021)	(0,021)	(0,012)
Produtividade 2019	-0,001***	-0,000***	0,000***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)

Anexo 4 - Continuação

Região (Base: Norte)			
PT15 - Algarve	-0,067**	-0,062***	-0,002
	(0,031)	(0,022)	(0,022)
PT19 - Centro	0,003	-0,006	-0,006
	(0,009)	(0,008)	(0,005)
PT1A - Grande Lisboa	-0,031**	-0,015	-0,003
	(0,012)	(0,013)	(0,008)
PT1B - Península de Setúbal	-0,015	0,008	0,019
	(0,021)	(0,021)	(0,018)
PT1C - Alentejo	0,021	0,015	-0,001
	(0,026)	(0,024)	(0,016)
PT1D - Oeste e Vale do Tejo	0,008	-0,015	0,003
	(0,014)	(0,011)	(0,008)
Subsetor (Base:10)			
Subsetor 11	-0,012	0,023	-0,002
	(0,030)	(0,029)	(0,023)
Subsetor 13	0,054***	0,040**	0,004
	(0,016)	(0,016)	(0,009)
Subsetor 14	0,074***	0,082***	0,019**
	(0,014)	(0,016)	(0,009)
Subsetor 15	-0,041***	-0,013	0,000
	(0,014)	(0,015)	(0,009)
Subsetor 16	0,047***	0,044**	0,011
	(0,016)	(0,017)	(0,010)
Subsetor 17	0,070***	0,089***	0,044**
	(0,022)	(0,031)	(0,018)
Subsetor 18	-0,038**	0,019	-0,002
	(0,016)	(0,019)	(0,011)
Subsetor 20	0,161***	0,053**	-0,004
	(0,038)	(0,027)	(0,018)
Subsetor 21	0,310***	0,274*	0,010
	(0,046)	(0,144)	(0,039)
Subsetor 22	0,098***	0,036*	0,022**
	(0,019)	(0,019)	(0,011)
Subsetor 23	0,085***	0,063***	0,024**
	(0,014)	(0,015)	(0,009)
Subsetor 24	0,075	0,013	-0,001
	(0,050)	(0,037)	(0,030)
Subsetor 25	0,033***	0,018	0,018**
	(0,011)	(0,012)	(0,008)

Anexo 4 - Continuação

Subsetor 26	0,037 (0,043)	0,121 (0,082)	0,038 (0,036)
Subsetor 27	0,042 (0,028)	0,029 (0,025)	0,005 (0,014)
Subsetor 28	0,062*** (0,021)	0,055*** (0,019)	0,028** (0,012)
Subsetor 29	0,017 (0,024)	0,060** (0,028)	-0,002 (0,015)
Subsetor 30	0,124*** (0,034)	0,043 (0,045)	0,019 (0,034)
Subsetor 31	0,015 (0,014)	0,029** (0,014)	0,025*** (0,009)
Subsetor 32	0,038 (0,026)	0,027 (0,023)	0,013 (0,013)
Subsetor 33	0,017 (0,019)	-0,008 (0,017)	0,013 (0,014)
Constante	-0,030 (0,020)	0,154*** (0,021)	-0,020 (0,013)
Nº de Observações	4.364	4.364	4.364
R-squared	0,076	0,064	0,043
Teste F (Prob > F)	0,000	0,000	0,000

Anexo 5 – Modelo de Escolha Binária

Anexo 5 - Modelo Probit

Variáveis (dy/dx)	**Modelo 4 (Prob. Crescimento das Vendas)**	**Modelo 5 (Prob. Crescimento do Ativo Total)**	**Modelo 6 (Prob. Crescimento do Emprego)**
Dimensão (Pequena)	-0,098*** (0,020)	-0,127*** (0,023)	-0,113*** (0,021)
Idade	-0,003*** (0,001)	-0,004*** (0,001)	-0,003*** (0,001)
Liquidez 2019	0,006 (0,006)	0,007 (0,006)	-0,013** (0,006)
Endividamento 2019	0,153*** (0,046)	-0,073 (0,046)	0,007 (0,046)
Produtividade 2019	-0,001*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,001*** (0,000)

Anexo 5 - Continuação

Região (Base: Norte)			
PT15 - Algarve	-0,090	-0,048	0,016
	(0,065)	(0,073)	(0,072)
PT19 - Centro	0,025	-0,005	-0,030
	(0,020)	(0,020)	(0,020)
PT1A - Grande Lisboa	-0,027	-0,047	-0,026
	(0,030)	(0,031)	(0,030)
PT1B - Península Setúbal	-0,012	0,025	0,083*
	(0,047)	(0,046)	(0,049)
PT1C - Alentejo	0,107*	0,051	0,024
	(0,058)	(0,053)	(0,057)
PT1D - Oeste e Vale Tejo	0,019	0,017	-0,003
	(0,029)	(0,028)	(0,029)
Subsetores (Base: 10)			
Subsetor 11	0,067	0,060	-0,037
	(0,073)	(0,076)	(0,065)
Subsetor 13	0,164***	0,136***	-0,001
	(0,036)	(0,037)	(0,036)
Subsetor 14	0,175***	0,138***	0,074**
	(0,031)	(0,033)	(0,032)
Subsetor 15	-0,015	0,024	-0,025
	(0,032)	(0,038)	(0,035)
Subsetor 16	0,159***	0,123***	0,066*
	(0,039)	(0,040)	(0,040)
Subsetor 17	0,203***	0,163***	0,075
	(0,065)	(0,061)	(0,063)
Subsetor 18	-0,031	0,028	-0,056
	(0,040)	(0,047)	(0,043)
Subsetor 20	0,358***	0,101	0,018
	(0,069)	(0,068)	(0,066)
Subsetor 21	(n.a.)	(n.a.)	0,091
			(0,244)
Subsetor 22	0,256***	0,096**	0,118***
	(0,043)	(0,044)	(0,044)
Subsetor 23	0,251***	0,205***	0,098***
	(0,037)	(0,035)	(0,037)
Subsetor 24	0,188**	0,002	-0,005
	(0,095)	(0,094)	(0,088)
Subsetor 25	0,117***	0,068**	0,039
	(0,027)	(0,030)	(0,028)

Anexo 5 - Continuação

Subsetor 26	0,102	0,114	0,286**
	(0,114)	(0,118)	(0,121)
Subsetor 27	0,124**	0,109*	0,015
	(0,061)	(0,062)	(0,060)
Subsetor 28	0,169***	0,138***	0,078*
	(0,042)	(0,042)	(0,043)
Subsetor 29	0,040	0,145**	0,024
	(0,056)	(0,058)	(0,059)
Subsetor 30	0,461***	0,345***	0,186
	(0,149)	(0,097)	(0,161)
Subsetor 31	0,113***	0,103***	0,110***
	(0,033)	(0,036)	(0,035)
Subsetor 32	0,107**	0,114**	0,070
	(0,054)	(0,055)	(0,056)
Subsetor 33	0,146***	0,029	0,055
	(0,045)	(0,048)	(0,046)
Nº Observações	4.359	4.359	4.364
Pseudo R-squared	0,045	0,030	0,029
Prob > chi2	0,000	0,000	0,000

Nota:(n.a.) indica previsão perfeita. A totalidade das empresas da indústria farmacêutica (subsetor 21) para as vendas e ativos totais, registaram um crescimento positivo, que poderá ser associar ao aumento da procura por bens de saúde no contexto de crise.