



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Estrutura de Capitais das Empresas Portuguesas

O impacto da gestão da liquidez e uma análise
da recente crise

Tiago José Silva Soares

Católica Porto Business School
2025



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Estrutura de Capitais das Empresas Portuguesas

O impacto da gestão da liquidez e uma análise
da recente crise

Trabalho Final na modalidade de Dissertação
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Finanças

por

Tiago José Silva Soares

sob orientação de
Prof. Doutor Ricardo Cunha

Católica Porto Business School
2025

Resumo

A estrutura de capitais é um tema central na área financeira, amplamente debatido ao longo das últimas décadas. Inicialmente, foi abordada pela perspectiva tradicional de Durand (1952), ganhando maior relevância com as teorias fundamentais de Modigliani & Miller (1958). Estes estudos impulsionaram o desenvolvimento de diversas abordagens, como a Teoria Trade-Off e a Teoria Pecking Order, fundamentais para a evolução do tema.

Neste enquadramento, esta investigação analisa os principais determinantes da estrutura de capitais das PME portuguesas e o impacto da crise Covid-19 e da guerra na Ucrânia no endividamento. Além disso, avalia se empresas que adotem melhores práticas de gestão de liquidez, aferidas através de certos rácios financeiros, conseguem que os seus níveis de endividamento reduzam, tornando as suas estruturas de capitais mais resilientes e menos dependentes de dívida.

O modelo proposto foi estimado com base numa amostra de dados em painel, abrangendo o período de 2015 a 2023 e uma amostra de 45 467 PME. Os resultados evidenciam que as variáveis analisadas impactam o endividamento de acordo com as principais teorias explicativas, com especial destaque para as variáveis de liquidez e *cash*. Estes impactos reforçam a importância de boas práticas de gestão de liquidez para a sustentabilidade das empresas, visto que à medida que as empresas aumentam os seus rácios de liquidez, os níveis de endividamento tendem a reduzir. Por fim, a crise provocada pela pandemia da Covid-19 e a guerra na Ucrânia não teve um impacto significativo na tendência decrescente do endividamento das PME ao longo dos últimos anos.

Palavras-chave: Estrutura de Capitais, PME, Crise, Gestão de Liquidez

Abstract

Capital structure is a central topic in financial studies and has been widely debated over the past decades. Initially addressed through Durand's (1952) traditional perspective, it gained greater relevance with the fundamental theories of Modigliani & Miller (1958). These studies led to the development of various approaches, such as the Trade-Off Theory and the Pecking Order Theory, which are essential for the evolution of this subject.

In this context, this study analyses the determinants of the capital structure of Portuguese SMEs and the impact of the Covid-19 crisis and the War in Ukraine on their debt levels. Additionally, it assesses whether companies that adopt better liquidity management practices, measured through specific financial ratios, can reduce their debt levels, making their capital structures more resilient and less dependent on debt.

The proposed model was estimated based on a panel data sample covering the period from 2015 to 2023, comprising 45 467 SMEs. The results indicate that the variables analysed impact the debt levels in accordance with the main explanatory theories, with particular emphasis on liquidity and cash variables. These impacts reinforce the importance of good liquidity management practices for the sustainability of companies, since as companies increase their liquidity ratios, debt levels tend to reduce.

Finally, the crisis caused by the Covid-19 pandemic and the war in Ukraine did not significantly impact the declining trend of SMEs' debt over the past few years.

Keywords: Capital Structure, SME, Crisis, Liquidity Management

Índice

Resumo.....	iv
Abstract	v
Índice de Figuras.....	x
Índice de Tabelas	xi
Abreviaturas	xiii
Capítulo 1.....	1
Introdução.....	1
Capítulo 2.....	4
Revisão da Literatura	4
2.1. Conceito de Estrutura de Capital.....	4
2.2 Teorias Explicativas da Estrutura de Capitais	6
2.2.1 Visão Tradicional – Durand (1952)	6
2.2.2 Teoria de Modigliani & Miller (1958 – 1963)	7
2.2.3 Teoria Trade – Off (1970).....	8
2.2.4 Teoria dos Custos de Agências (1976)	9
2.2.5 Teoria Pecking Order (1984)	10
2.2.6 Harris & Raviv (1989).....	11
2.3 Estudos Empíricos	12
2.3.1 Rendibilidade	12
2.3.2 Tangibilidade do Ativo.....	13
2.3.3 Dimensão	14
2.3.4 Crescimento.....	15
2.3.5 Liquidez	15
2.3.6 Caixa e Depósitos (% Ativo)	16
Capítulo 3.....	18
Estrutura de Capitais das PME Portuguesas.....	18
3.1 Tecido Empresarial Português	18
3.2 Enquadramento dos fatores Macroeconómicos	20
3.3 Evolução da Atividade Económica – Portugal	23
Capítulo 4.....	26
Dados e Metodologia	26
4.1 Amostra	26
4.2 Hipóteses	27

4.3 Metodologia	29
4.3.1 Variável Dependente.....	30
4.3.2 Variáveis Independentes	30
4.4 Estatísticas Descritivas e Correlações entre as Variáveis	32
Capítulo 5.....	34
Resultados.....	34
5.1 Resultados	34
Capítulo 6.....	39
Conclusão.....	39
6.1 Conclusões	39
6.2 Limitações e Investigações futuras	41
Bibliografia.....	43
Anexos	46

Índice de Figuras

Figura 1: Taxa de Inflação, 2012-2023	21
Figura 2: Taxa Euribor (6 e 12 meses), 2012-2023.....	22
Figura 3: PIB per capita, 2012-2023.....	23
Figura 4: Dívida Pública em % do PIB, 2012-2023	24
Figura 5: Endividamento PME, 2012-2023	25
Figura 6: Endividamento por tipologia de empresa, 2012-2023	25
Figura 7: Endividamento médio por período, 2015-2023.....	38

Índice de Tabelas

Tabela 1: Total de empresas não financeiras por dimensão, 2012-2023	19
Tabela 2: Volume de Negócios por dimensão da empresa, 2012-2023.....	20
Tabela 3: Valor Acrescentado Bruto por dimensão da empresa, ano 2023....	20
Tabela 4: Variáveis independentes, Teorias e respetivo sinal esperado face à variável dependente (Endividamento).....	29
Tabela 5: Estatísticas Descritivas das Variáveis do Modelo, 2015-2023	33
Tabela 6: Resultados da regressão	35
Tabela 7: Matriz das Correlações entre as variáveis independentes (Correlações de Pearson)	47
Tabela 8: Multicolinearidade - Teste VIF	47

Abreviaturas

BCE: Banco Central Europeu

CAE: Classificação das Atividades Económicas

EBIT: Resultado antes de juros e impostos

EUROSTAT: Serviços de Estatística da Comunidade Europeia

INE: Instituto Nacional de Estatística

M&M: Modigliani & Miller

PIB: Produto Interno Bruto

PME: Pequenas e Médias Empresas

SABI: Sistema de Análise de Balanços Ibéricos

VAB: Valor Acrescentado Bruto

VIF: Fator de inflação de variância (Variance Inflation Factor)

WACC: Custo Médio Ponderado de Capital

Capítulo 1

Introdução

A teoria de estrutura de capitais assume um papel de relevo na literatura financeira. Desde os trabalhos pioneiros de Durand (1952), no qual introduziu as primeiras teorias sobre a relevância da estrutura de capital nas empresas, a discussão evoluiu para modelos mais complexos. A contribuição de Modigliani & Miller (1958) foi crucial, ao defenderem que, em mercados perfeitos, a estrutura de capital seria irrelevante para o valor da empresa. Contudo, a introdução de impostos no modelo (1963) demonstrou que a dívida poderia ser vantajosa devido aos benefícios fiscais, abrindo caminho para a Teoria Trade-Off (Kraus & Litzenberger, 1973) que equilibrava os benefícios fiscais da dívida com os custos de falência.

Posteriormente, a Teoria Pecking Order, defendida por Myers e Majluf (1984), realçou a preferência das empresas pelo financiamento interno em detrimento da dívida e, por último, da emissão de ações, devido a problemas de assimetria de informação. Complementarmente, a Teoria dos Custos de Agência (Jensen & Meckling, 1976) destacou os conflitos entre gestores, acionistas e credores como fatores determinantes na escolha da estrutura de capital.

Nos estudos contemporâneos, Rajan & Zingales (1995) realçaram a importância das variações regionais na estrutura de capitais, enquanto artigos mais focados em indicadores de liquidez, (Ozkan, 2001), abordaram o impacto desses conceitos no nível de endividamento das empresas.

Em relação a este estudo, a análise recai sobre as PME portuguesas, que representam grande parte do tecido empresarial português. Este contexto é

relevante, visto que o ambiente económico de Portugal é caracterizado por um mercado de capitais pouco desenvolvido e uma elevada dependência de financiamento bancário. Com a recente pandemia de Covid-19 e a guerra na Ucrânia, as empresas enfrentaram novos desafios, como o aumento das taxas de juro e limitações na atividade operacional, fatores esses que moldaram as suas decisões sobre estrutura de capital. Assim, compreender os padrões de financiamento neste cenário é fundamental para avaliar a resiliência financeira das empresas.

Neste contexto, torna-se imprescindível um olhar mais aprofundado para os mercados pequenos, como o português. Embora já exista um consenso e alguns estudos sobre os fatores que influenciam a estrutura de capital, como a rentabilidade, dimensão e crescimento das empresas, outras variáveis, mais associadas à gestão de liquidez, permanecem pouco analisadas. Particularmente, uma falta investigação empírica que avalie como uma boa política de gestão de liquidez influencia a resiliência financeira das empresas durante períodos críticos, como a pandemia de Covid-19 ou a guerra na Ucrânia.

Deste modo, o presente estudo tem como objetivo central analisar os principais determinantes das estruturas de capitais entre 2015 e 2023, assim como avaliar de que modo a adoção de práticas eficazes de gestão de liquidez, aferidas através de indicadores financeiros como o Rácio de Liquidez e Caixa e Depósitos (% Ativo), influenciam as decisões sobre a estrutura de capital, à luz das teorias já consolidadas na literatura. Para tal, recorre-se à aplicação de um modelo econométrico que permite avaliar a relação entre os rácios financeiros considerados e os níveis de endividamento. Em concreto, pretende-se aferir se, no caso das variáveis de liquidez, as empresas que registam um aumento dos respetivos rácios ao longo do período em análise, evidenciam um efeito estatisticamente significativo, positivo ou negativo, sobre o seu nível de endividamento.

A originalidade deste estudo está assente no facto de que, enquanto grande parte da literatura existente aborda estas questões de forma internacional, poucos são os estudos que se focam num contexto específico, como o de Portugal. Assim, esta investigação representa uma contribuição relevante a nível académico, visto que as teorias estudadas e testadas num panorama internacional foram aplicadas ao contexto português.

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos. O Capítulo 2 apresenta a revisão da literatura, abordando teorias clássicas e estudos empíricos recentes. O Capítulo 3 aborda o contexto das PME em Portugal e o enquadramento dos fatores macroeconómicos no período pré-crise e crise, demonstrando como certos dados económicos se comportaram em Portugal, na Europa e no Mundo. O Capítulo 4 descreve a metodologia utilizada, incluindo a seleção da amostra, as variáveis analisadas e o modelo econométrico. O Capítulo 5 expõe e analisa os resultados obtidos, no qual se discute as suas implicações. Por fim, o Capítulo 6 conclui o estudo, destacando as suas limitações e propondo sugestões para futuras investigações.

Capítulo 2

Revisão da Literatura

2.1. Conceito de Estrutura de Capital

A estrutura de capital constitui um dos pilares fundamentais na gestão das empresas, visto que exerce influência direta sobre a capacidade das mesmas em crescer e criar valor de forma sustentável. O objetivo primordial de qualquer organização, com fins lucrativos, consiste em maximizar o seu valor, garantindo que o retorno sobre o capital investido seja superior ao custo de capital. Este custo, denominado WACC (Custo Médio Ponderado de Capital), representa o equilíbrio entre as diversas fontes de financiamento, como o capital próprio e o capital alheio. Assim, os gestores tomam decisões de financiamento, tentando encontrar um equilíbrio ótimo entre as fontes de financiamento, que lhes permita maximizar o valor da empresa e minimizar o custo médio de capital (Ross, 2005).

De forma simplificada, a estrutura de capital refere-se à combinação entre capital próprio e capital alheio utilizada por uma empresa para financiar as suas operações. O capital próprio provém do financiamento dos sócios ou acionistas da empresa, enquanto o capital alheio corresponde ao financiamento obtido junto de entidades externas, como bancos ou outros credores. A principal diferença reside no facto de que os acionistas / sócios detêm uma parte da empresa e partilham os seus riscos e benefícios, enquanto os credores emprestam capital na expectativa do reembolso acrescido de juros, independentemente do desempenho da empresa.

Nesta lógica, o custo associado ao capital próprio tende a ser superior ao do capital alheio. Isto ocorre porque o retorno exigido pelos sócios / acionistas é mais

incerto, visto que o lucro depende diretamente do desempenho da empresa. Os credores, em contrapartida, têm uma maior garantia de retorno, dado que são reembolsados de acordo com os termos dos empréstimos ou dívidas contraídas pela empresa e porque, em caso de liquidação das empresas, estes têm prioridade no recebimento face aos acionistas (Brealey & Myers, 2003). Esta hierarquia de pagamentos é evidente na demonstração de resultados, onde os juros suportados pela empresa são registados antes do resultado líquido. Este facto é relevante, pois uma empresa só poderá distribuir dividendos aos acionistas caso o resultado líquido seja suficientemente forte para permitir essa distribuição.

Portanto, o risco assumido pelos acionistas, aliado à incerteza dos resultados, justifica a exigência de um retorno superior ao dos credores. Em contraste, o capital alheio apresenta um custo mais baixo, pois o credor tem maior segurança no retorno, uma vez que os empréstimos têm datas de pagamento e, em muitos casos, são garantidos por ativos da empresa.

Posto isto, um equilíbrio adequado entre capital próprio e alheio é, no entanto, crucial para a saúde financeira de uma empresa, pois demasiada dívida pode aumentar o risco de falência e afetar negativamente o valor da empresa (Damodaran, A., 2001), enquanto um excesso de capital próprio pode resultar numa subutilização de capital mais barato (capital alheio), o que pode limitar o crescimento e os retornos da empresa.

O tema das estruturas de capitais tem sido discutido ao longo do tempo e enquadra-se num dos temas mais importantes no mundo financeiro. Diversos autores desenvolveram teorias para fundamentar como as empresas financiam as suas atividades e qual o equilíbrio ideal entre o capital próprio e o capital alheio. No entanto, não existe uma teoria universalmente aceite que determine a escolha entre essas duas fontes de financiamento (Myers, 2001). Assim, de forma

a analisar e aprofundar mais sobre este tópico, torna-se essencial perceber a evolução ao longo dos anos e as diversas visões assumidas.

2.2 Teorias Explicativas da Estrutura de Capitais

2.2.1 Visão Tradicional – Durand (1952)

David Durand, em 1952, foi um dos pioneiros a formalizar o debate sobre a estrutura de capitais, propondo duas abordagens principais que foram fundamentais para o desenvolvimento do tema.

Na sua abordagem pelo lucro líquido, Durand defende que a estrutura de capital afeta o valor da empresa, existindo uma correlação positiva entre o nível de capital alheio da empresa e o seu valor. Segundo esta teoria, o aumento do capital alheio (dívida) pode reduzir o custo total de capital de uma empresa e, assim, aumentar o seu valor, uma vez que a dívida tende a ser mais barata do que o capital próprio, conforme explicado anteriormente.

Por outro lado, na abordagem pelo lucro operacional líquido, Durand argumenta que a estrutura de capital não influencia o valor da empresa, uma vez que os acionistas ajustam as suas expectativas de retorno com base no aumento do risco causado pelo maior uso de dívida. De acordo com esta visão, embora o aumento da dívida pudesse inicialmente reduzir o custo médio ponderado do capital (WACC), o custo do capital próprio aumentaria proporcionalmente, anulando o efeito do custo mais baixo da dívida. O aumento do custo do capital próprio decorre do aumento do risco de insolvência, que leva os acionistas a exigir um retorno superior.

Desse modo, segundo Durand, qualquer redução no WACC causada pelo aumento da dívida seria compensada por um aumento proporcional no custo do capital próprio, resultando num WACC constante (Durand, 1952).

2.2.2 Teoria de Modigliani & Miller (1958 – 1963)

Na sequência do trabalho desenvolvido por Durand, surgiram outras teorias como as de Modigliani & Miller (M&M), que marcaram uma evolução importante no estudo da estrutura de capitais. Estes economistas publicaram dois dos artigos mais influentes na área financeira, abordando a questão de como as empresas devem financiar as suas operações e qual o impacto dessas decisões no valor final da empresa. Inicialmente, a sua teoria foi desenvolvida sem a consideração de impostos (1958), contudo, mais tarde, foi ajustada tendo em consideração a existência de impostos (1963).

A Proposição I (1958) sustenta a irrelevância da estrutura de capitais em mercados perfeitos. De acordo com esta visão, o valor de uma empresa é independente da forma como financia as suas atividades, quer através de dívida, quer através de capital próprio. Este modelo tem como pressupostos a ausência de impostos, de custos de falência, de custos de transação e a existência de mercados eficientes, onde todos os investidores têm acesso à mesma informação, não existindo assimetrias de informação. Com base nesses pressupostos, surgiu a Proposição II (1958), que afirma que o custo do capital próprio aumenta linearmente à medida que o rácio de dívida/capital próprio aumenta. Isto ocorre porque, com mais dívida, o risco financeiro para os acionistas aumenta, levando-os a exigir um maior retorno para compensar esse risco adicional (Modigliani & Miller, 1958).

Mais tarde, em 1963, Modigliani & Miller reviram o seu modelo e incluíram a existência de impostos, reconhecendo que a utilização de dívida poderia, de facto, trazer vantagens fiscais. Os juros pagos sobre a dívida são dedutíveis fiscalmente, o que reduz a carga tributária de uma empresa e aumenta o seu valor. Assim, quanto maior for a dívida, maior será o benefício fiscal, o que resulta num incremento do valor da empresa. Desta forma, ao contrário da proposição inicial de irrelevância, num contexto em que existem impostos, o

endividamento pode aumentar o valor de uma empresa. Esta vantagem ficou conhecida como o benefício fiscal da dívida.

Deste modo, a contribuição de Modigliani & Miller foi fundamental, estabelecendo as bases para o estudo da estrutura de capitais e abrindo caminho para a formulação de teorias mais realistas, que consideram imperfeições de mercado, como custos de falência e assimetrias de informação, no processo de decisão de financiamento das empresas.

2.2.3 Teoria Trade – Off (1970)

Neste contexto, surge a Teoria Trade-Off, desenvolvida como resposta às limitações observadas do teorema M&M. Segundo esta teoria, as empresas procuram um equilíbrio (Trade-Off) entre os benefícios fiscais da dívida e os custos esperados de falência. Nesse sentido, existem forças que incentivam a redução do nível de endividamento, como os custos de falência, e outras que incentivam o seu aumento, como os benefícios fiscais associados à dívida e os custos de agência.

De acordo com Kraus & Litzenberger (1973), a Teoria Trade-Off assenta em dois pressupostos fundamentais. Por um lado, reconhece que o recurso ao endividamento pode ser benéfico para as empresas, na medida em que possibilita a obtenção de benefícios fiscais. Por outro lado, um nível excessivo de endividamento pode comprometer a solvência da empresa, conduzindo a um acréscimo dos custos de falência e, conseqüentemente, à redução do seu valor. Desta forma, a interação entre essas forças opostas conduz à definição de um nível de endividamento otimizado, que maximiza o valor da empresa.

Mais recentemente, Graham & Leary (2011) destacam que a flexibilidade financeira e a aversão ao risco são fatores determinantes na escolha da estrutura de capital. Empresas que valorizam a flexibilidade financeira podem optar por

manter níveis reduzidos de endividamento, de modo a preservar recursos para investimentos futuros ou para enfrentar períodos de incerteza económica. Paralelamente, a aversão ao risco pode levar algumas empresas a evitar elevados níveis de dívida, mesmo quando a Teoria Trade-Off sugere que a dívida poderia ser vantajosa. Estes fatores demonstram que, embora a Teoria Trade-Off continue a ser um dos principais modelos explicativos da estrutura de capital, a sua aplicabilidade pode variar consoante as características e estratégias de cada empresa.

2.2.4 Teoria dos Custos de Agências (1976)

Jensen & Meckling (1976) desempenharam um papel fundamental ao introduzirem, na análise da estrutura de capital, a ótica dos custos de agência. Ao contrário das teorias tradicionais, centradas em fatores financeiros ou fiscais, a Teoria dos Custos de Agência concentra-se nos aspetos humanos da organização, reconhecendo os conflitos e interesses divergentes que surgem entre os diferentes intervenientes da empresa.

A relação de agência ocorre quando uma parte, os acionistas, delegam à outra parte, os gestores, poderes de responsabilidade de gestão, de forma a que estes atuem em seu nome na condução de determinados serviços. A gestão é complexa e envolve um conjunto diversificado de interesses, frequentemente com conflitos entre os stakeholders. Jensen & Meckling (1986) focam-se, essencialmente, em dois tipos de conflitos de agência que podem influenciar a tomada de decisões e, em última instância, afetar o desempenho e o valor da empresa.

O primeiro diz respeito ao conflito de interesses entre acionistas e gestores. Os conflitos de agência entre acionistas e gestores resultam da separação entre propriedade e gestão da empresa, levando os gestores a priorizar os seus próprios interesses em detrimento da maximização do valor para os acionistas.

Segundo Jensen (1986), tais divergências tornam-se evidentes em relação ao uso do cash flow em excesso. Os acionistas defendem que este deveria ser distribuído via dividendos, enquanto os gestores preferem reinvesti-lo na empresa. Neste caso, para Grossman & Hart (1982), o endividamento pode ser um mecanismo para reduzir estes conflitos, funcionando como um incentivo para que os gestores atuem de forma mais eficiente, uma vez que o incumprimento das obrigações financeiras pode afetar a sua reputação e benefícios.

Já o segundo tipo de conflitos, entre os credores e acionistas, decorre da divergência na distribuição de riqueza. Quando os acionistas, visando maximizar o retorno sobre o capital investido, tomam decisões que aumentam o risco de crédito, o interesse dos credores acaba por ser afetado (Jensen & Meckling, 1976). Como resposta, os credores podem adotar medidas de proteção, como exigir garantias adicionais, restringindo a capacidade da empresa em emitir novas dívidas (Smith & Warner, 1979).

2.2.5 Teoria Pecking Order (1984)

Mais tarde, a Teoria Pecking Order surgiu como alternativa à Teoria Trade-Off. Este novo modelo foi proposto por Myers & Majluf (1984), baseando-se na assimetria de informação, no qual sugere que as empresas seguem uma hierarquia nas suas fontes de financiamento. Numa primeira fase, financiam as suas atividades com os lucros gerados e acumulados. Caso essa fonte de financiamento não seja suficiente, prosseguem para a emissão de dívida. Apenas no fim, caso estas duas fontes enunciadas não sejam capazes de financiar a totalidade das operações, é que as empresas procedem à emissão de ações, onde vendem uma parte da empresa em troca de capital.

A fundamentação para esta hierarquização está, numa primeira instância, relacionada com o facto de o financiamento através de lucros obtidos e

acumulados ser visto como mais favorável, pois não implica custos explícitos como juros ou diluição de capital. No entanto, é importante realçar que há sempre um custo de oportunidade implícito, uma vez que os acionistas poderiam investir esses lucros em ativos sem risco ou noutros investimentos alternativos.

Consequentemente, quando as empresas precisam de mais financiamento, preferem recorrer à dívida em vez da emissão de ações, visto que a emissão de ações pode ser interpretada negativamente pelo mercado, sinalizando uma possível sobrevalorização das ações ou falta de liquidez da empresa.

Neste contexto, Ozkan (2001) reforça a Teoria Pecking Order ao analisar o impacto da liquidez na estrutura de capitais, concluindo que empresas com maior liquidez tendem a apresentar menores níveis de endividamento, uma vez que recorrem preferencialmente ao financiamento interno. Além disso, destaca que a liquidez funciona como um mecanismo de proteção, permitindo que as empresas reduzam a sua dependência de financiamento externo, especialmente em períodos de maior incerteza económica.

Além disso, Ozkan (2001) argumenta que as decisões de financiamento não são ajustadas instantaneamente para um nível ótimo, mas sim de forma gradual, devido a custos de ajustamento e restrições financeiras. O autor sublinha ainda que o comportamento das empresas face ao financiamento pode variar consoante o contexto macroeconómico, reforçando assim a importância da liquidez como um fator determinante na estrutura de capitais.

2.2.6 Harris & Raviv (1989)

Harris & Raviv (1989) aprofundaram a abordagem teórica da Teoria dos Custos de Agência, desenvolvendo um modelo que articula os conflitos de agência com assimetrias de informação. Os autores argumentam que a escolha entre dívida e capital próprio é condicionada pela necessidade de alinhar os

interesses entre gestores, acionistas e credores, reduzindo os problemas de agência. Entre as principais conclusões destaca-se que as empresas com maior proporção de ativos tangíveis tendem a apresentar níveis mais elevados de endividamento, uma vez que esses ativos podem ser utilizados como colateral, reduzindo o risco para os credores. Além disso, sugerem que as empresas mais endividadas estão sujeitas a um maior controle externo, o que pode disciplinar os gestores e reduzir comportamentos excessivamente arriscados.

No entanto, apontam que a existência de custos de falência pode limitar o uso excessivo de dívida, obrigando as empresas a encontrar um equilíbrio entre os benefícios fiscais da dívida e os riscos financeiros associados, tal como é defendido na Teoria Trade-Off.

2.3 Estudos Empíricos

2.3.1 Rendibilidade

De acordo com os autores Myers & Majluf (1984), quanto maior for a rendibilidade de uma empresa, menor é a proporção de endividamento, devido à sua capacidade de se autofinanciar. Esta ideia, está relacionada com a Teoria Pecking Order, na medida em que há uma hierarquização das fontes de financiamento e que, caso uma empresa tenha capacidade para se financiar internamente, irá fazê-lo. Neste contexto, Rajan e Zingales (1995) também sugerem que, em mercados mais desenvolvidos, a capacidade de autofinanciamento é um fator importante para reduzir a dependência de fontes externas de financiamento, o que corrobora a lógica da Teoria Pecking Order.

Por outro lado, a Teoria Trade-Off, defende uma relação positiva entre a rendibilidade e endividamento, assente em três principais pontos. Numa

primeira instância por causa dos custos de falência, visto que quando maior a rendibilidade de uma empresa, menor é o seu custo de falência, permitindo-lhe acumular mais dívida. O segundo ponto relacionado com os benefícios fiscais, uma vez que empresas mais lucrativas, ao enfrentarem tributação mais elevada, tendem a recorrer mais frequentemente à dívida, de forma a ter esses benefícios. Por fim, o cash flow livre e os custos de agência, visto que empresas com maior rendibilidade e resultados podem utilizar esses recursos de uma forma ineficiente. O acesso ao endividamento, nestes casos, tende a ser benéfico, pois atenua os custos de agência, ao impor obrigações de pagamento aos credores, limitando a distribuição ineficiente aos sócios ou acionistas.

Em estudos vocacionados para PME, verificaram-se relações negativas entre a rentabilidade de uma empresa e o nível de endividamento da mesma (Proença & Laureano, 2014).

2.3.2 Tangibilidade do Ativo

A estrutura dos ativos de uma empresa pode influenciar a forma como a mesma financia as suas operações, visto que, empresas com maior proporção de ativos tangíveis face ao ativo total, tendem a ter maior capacidade de emissão de dívida. Isto pode ser fundamentado pelo facto de esses ativos tangíveis serem utilizados como garantia, diminuindo, deste modo, o risco de incumprimento (Harris & Raviv, 1991).

Neste contexto, Rajan & Zingales (1995), também defendem uma correlação positiva entre a tangibilidade e os níveis de endividamento, uma vez que os ativos tangíveis, ao poderem ser utilizados como colateral, reduzem o risco assumido pelos credores, incentivando assim as empresas a recorrerem a níveis mais elevados de financiamento por dívida.

Num foco mais direcionado para as PME portuguesas, Proença & Laureano (2014), consolidam esta relação positiva entre a tangibilidade do ativo e os níveis de endividamento.

2.3.3 Dimensão

Esta variável pode ser discutida através de duas teorias fundamentais sobre a estrutura de capital: a Teoria Trade-Off e a Teoria Pecking Order.

Em relação à Teoria Trade-Off, as empresas maiores, com atividades mais diversificadas, possuem maior facilidade de acesso ao crédito e enfrentam menores custos financeiros, em contraste com empresas menores, que enfrentam maiores barreiras e custos de financiamento.

Relativamente à Teoria Pecking Order, esta sugere que empresas de maior dimensão partilham mais informações com os agentes económicos, reduzindo a assimetria de informação e, por conseguinte, facilitando o acesso a financiamento externo.

De forma complementar, Rajan & Zingales (1995) reforçam a ideia de que as empresas maiores têm maior acesso ao crédito, dado o menor risco de falência que apresentam, o que transmite maior segurança às instituições financeiras. Este argumento é reforçado pelo estudo empírico de Sunder & Myers (1999), onde identificam uma relação positiva entre a dimensão da empresa e o seu nível de endividamento. Os autores concluem que empresas de maior dimensão não só possuem maior capacidade de acesso a financiamento externo, como também enfrentam menores custos associados à dívida, uma vez que o risco percebido pelas instituições financeiras é mais baixo. Assim, a dimensão da empresa torna-se um fator crucial tanto na Teoria Trade-Off como na Teoria Pecking Order, influenciando a estrutura de capital das empresas e o seu comportamento face ao endividamento.

2.3.4 Crescimento

De acordo com Myers (1984), tendo por base os pressupostos da Teoria Pecking Order, as empresas que apresentam um crescimento pouco significativo possuem baixos níveis de endividamento e, por outro lado, empresas com forte crescimento e bom potencial para o futuro, tenderão a ter níveis de endividamento mais elevados.

Nesta lógica, Baskin (1989) defendeu que o crescimento de uma empresa está interligado com as oportunidades de negócio e investimento que a mesma possui e que, conseqüentemente, leva a que essas empresas necessitem de mais capital para financiar essas operações. O autor afirmou que o crescimento e o endividamento estão positivamente correlacionados em função da necessidade de capital para financiar esses investimentos.

Em contrapartida, no âmbito da Teoria Trade-Off, empresas com maior crescimento tendem a preferir uma maior flexibilidade financeira, o que resulta numa relação negativa com o endividamento.

2.3.5 Liquidez

O rácio de Liquidez tem como principal finalidade aferir a capacidade de uma empresa de cumprir com as suas obrigações a curto prazo. Segundo Ozkan (2001), a relação entre a liquidez e o endividamento é negativa, uma vez que empresas com um rácio mais elevado tendem a financiar as suas operações com base nessa liquidez, não sendo necessário recorrer ao financiamento externo. Além disso, no estudo empírico de Sunder & Myers (1999), também foi observada uma relação negativa entre liquidez e endividamento, alinhando-se com os pressupostos da Teoria Pecking Order. Estes resultados reforçam a ideia de que, numa perspetiva de gestão de liquidez, este rácio configura-se como um indicador determinante nas decisões financeiras das empresas.

No contexto das PME portuguesas, estudos específicos destacam o impacto da liquidez na estrutura de capitais. Proença & Laureano (2014), ao analisarem o período entre 2007 e 2010, concluíram que as empresas que melhoram os seus rácios de liquidez apresentam menores níveis de endividamento, evidenciando, assim, a relevância da gestão eficiente da liquidez para a sustentabilidade financeira das PME. Além disso, Vieira & Novo (2010) reforçam essa perspetiva, demonstrando que a liquidez é um fator determinante na estrutura financeira das PME em Portugal, contribuindo para a sua autonomia financeira e reduzindo a dependência do crédito bancário, especialmente em períodos de recessão económica. Esses estudos destacam a importância da liquidez como um mecanismo essencial para a resiliência das PME em contextos de adversidades macroeconómicas.

2.3.6 Caixa e Depósitos (% Ativo)

A gestão eficiente de Caixa assume um papel crucial, não só na estrutura de capital das empresas, como também numa boa e eficaz gestão de risco das mesmas, nomeadamente em períodos de incerteza económica.

De acordo com Sunder & Myers (1999), o *cash* disponível nas empresas está negativamente relacionado com o endividamento, alinhando-se com os princípios da Teoria Pecking Order. As empresas com altos níveis de *cash* tendem a financiar suas operações de forma interna, utilizando recursos próprios antes de recorrerem ao financiamento externo. Esse comportamento reduz a necessidade de assumir dívidas, especialmente em momentos de instabilidade financeira, quando o acesso ao crédito se pode tornar mais oneroso.

Segundo a Teoria Pecking Order, as empresas tendem a seguir uma hierarquização nas fontes de financiamento, ou seja, caso apresentem um nível

de caixa elevado, tendem a usar os seus recursos internos no financiamento das suas atividades numa primeira instância, em vez de emitirem dívida.

Neste contexto, Michalski (2015) explora a relação entre os níveis de caixa e os níveis de endividamento das empresas, afirmando que o *cash* pode ser visto como um instrumento semelhante a uma opção financeira, servindo como uma proteção contra riscos operacionais e financeiros. Caso as empresas estejam perante períodos de incerteza económica ou até mesmo num período de subidas de taxas de juro, empresas com bons níveis de caixa não necessitam de recorrer ao financiamento externo, com taxas de juro altas. Em vez disso, podem financiar-se internamente, tal como a Teoria Pecking Order assim o defende.

O estudo de Michalski (2015) foca-se nas pequenas e médias empresas do setor de madeira e móveis na Europa, mas as conclusões podem ser relevantes para o contexto português. Além disso, o autor afirma que os resultados obtidos podem servir como referência para a formulação de políticas de gestão de liquidez nas empresas, alinhando-se, dessa forma, com um dos objetivos principais desta tese.

Capítulo 3

Estrutura de Capitais das PME Portuguesas

As pequenas e médias empresas (PME) representam a tipologia predominante no tecido empresarial português, desempenhando um papel crucial na criação de emprego e no crescimento económico do país. No entanto, há uma escassez de estudos dedicados à análise destas empresas, particularmente no estudo da estrutura de capitais e da forma como as empresas financiam as suas atividades.

Este capítulo aborda, inicialmente, o conceito de PME e caracteriza o tecido empresarial português. Posteriormente, apresenta um breve enquadramento sobre a economia portuguesa, a sua evolução e quais os efeitos da crise Covid-19 e guerra na Ucrânia no endividamento destas empresas.

3.1 Tecido Empresarial Português

De acordo com o Decreto-Lei nº 372/2007, de 6 de Novembro, as micro, pequenas e médias empresas (PME) são definidas como entidades que empregam menos de 250 trabalhadores e cujo volume de negócios anual não ultrapassa os 50 milhões de euros, ou cujo balanço total anual é inferior a 43 milhões de euros. Dentro desta tipologia, as pequenas empresas correspondem às que empregam menos de 50 pessoas e apresentam um volume de negócios ou balanço total anual inferior a 10 milhões de euros. Já as microempresas dizem respeito a empresas que empregam menos de 10 trabalhadores, com um volume de negócios anual ou balanço total anual não superior a 2 milhões de euros.

Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE), as PME representam cerca de 99,9% do tecido empresarial português, o que realça de uma forma clara o contexto português e o porquê de analisarmos esta tipologia de empresas. De notar também que, dentro das PME, grande parte são Microempresas, tal como se pode observar no gráfico apresentado.

Ano	Total de Empresas	PME					Grandes	
		Micro	Pequena	Média	Total	Peso no Total	Total	Peso no Total
2023	1 510 274	1 450 548	49 794	8 382	1 508 724	99,90%	1 550	0,10%
2022	1 437 254	1 380 398	47 406	8 014	1 435 818	99,90%	1 436	0,10%
2021	1 342 116	1 288 702	44 692	7 407	1 340 801	99,90%	1 315	0,10%
2020	1 301 000	1 249 337	43 351	7 062	1 299 750	99,90%	1 250	0,10%
2019	1 318 330	1 265 671	44 189	7 179	1 317 039	99,90%	1 291	0,10%
2018	1 278 164	1 227 831	42 290	6 844	1 276 965	99,91%	1 199	0,09%
2017	1 242 693	1 194 761	40 284	6 504	1 241 549	99,91%	1 144	0,09%
2016	1 196 102	1 150 336	38 600	6 128	1 195 064	99,91%	1 038	0,09%
2015	1 163 082	1 118 988	37 252	5 829	1 162 069	99,91%	1 013	0,09%
2014	1 128 258	1 086 028	35 615	5 642	1 127 285	99,91%	973	0,09%
2013	1 098 409	1 056 700	35 185	5 567	1 097 452	99,91%	957	0,09%
2012	1 065 173	1 021 714	36 857	5 645	1 064 216	99,91%	957	0,09%

Tabela 1: Total de empresas não financeiras por dimensão, 2012-2023

Fonte: INE, 2023

No entanto, no que diz respeito à capacidade de criar valor e apresentar volume de negócios significativos, verifica-se que as grandes empresas apresentam uma força significativa, tal como se observa nos gráficos a seguir apresentados.

Volume de Negócios (10 ³ Euros)				
Ano	PME	Peso no Total	Grandes	Peso no Total
2023	319 169 256	58,00%	231 125 871	42,00%
2022	304 797 125	57,14%	228 665 444	42,86%
2021	259 055 815	60,12%	171 832 052	39,88%
2020	226 732 174	61,04%	144 743 482	38,96%
2019	244 946 787	59,36%	167 693 826	40,64%
2018	235 196 814	59,29%	161 482 677	40,71%
2017	222 206 508	59,82%	149 271 294	40,18%
2016	206 816 850	60,74%	133 663 120	39,26%
2015	198 698 404	59,92%	132 903 452	40,08%
2014	191 644 404	59,33%	131 364 150	40,67%
2013	186 992 813	58,86%	130 722 332	41,14%
2012	188 439 331	58,86%	131 696 899	41,14%

Tabela 2: Volume de Negócios por dimensão da empresa, 2012-2023

Fonte: INE, 2023

Dados económicos	PME	Grandes empresas	Total
VAB (10 ³ Euros)	83 843 924	53 552 179	137 396 103
	61%	39%	100%

Tabela 3: Valor Acrescentado Bruto por dimensão da empresa, ano 2023

Fonte: INE, 2023

3.2 Enquadramento dos fatores Macroeconómicos

A pandemia da Covid-19, que se iniciou em finais de 2019 na China e atingiu o seu auge em 2020, provocou uma das crises mais profundas e abrangentes do século XXI. O impacto foi global, com a maior parte dos países a enfrentar restrições severas, como confinamentos, distanciamento social, encerramento de setores económicos inteiros e colapsos nos sistemas de saúde (W.B. Group, 2022).

No contexto empresarial, as empresas enfrentaram uma queda abrupta na procura, interrupções nas cadeias de fornecimento, e, em muitos casos, restrições severas à operacionalização. Muitos negócios, especialmente nas pequenas e médias empresas (PME), viram-se obrigados a suspender operações ou a adaptar-se drasticamente a novos modelos, como a transição para o digital ou

para o teletrabalho. Enquanto setores como o turismo e hotelaria foram duramente afetados, setores ligados à tecnologia e saúde apresentaram um crescimento atípico (World Health Organization, 2020).

Além disso, em fevereiro de 2022, a invasão da Rússia à Ucrânia desencadeou uma nova crise global, com impacto profundo não apenas na Europa, mas em todo o mundo. A guerra trouxe uma série de consequências geopolíticas e económicas. Grandes empresas tiveram inúmeras perturbações nas cadeias de abastecimento de matérias-primas essenciais (gás natural e petróleo) e alimentos como trigo e outros cereais (Consilium, 2024).

Tal como se pode observar no gráfico apresentado, houve um incremento dos preços, o que impactou bastante os custos operacionais das empresas.

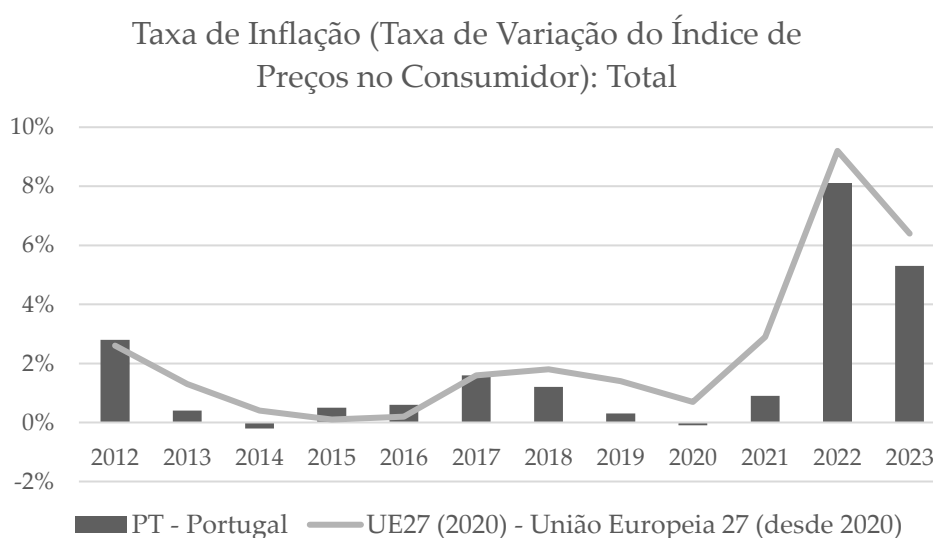


Figura 1: Taxa de Inflação, 2012-2023

Fonte: PORDATA, Eurostat

Um dos efeitos mais notáveis destas crises foi o impacto sobre as taxas de juro a nível global. Numa fase inicial da pandemia Covid-19, as taxas de juro foram drasticamente reduzidas em muitas economias, como medida de estímulo. Os bancos centrais, como o Banco Central Europeu (BCE) e o Federal Reserve dos EUA, implementaram políticas monetárias expansionistas, com reduções

históricas nas taxas de juro com o objetivo de injetar liquidez nos mercados e apoiar a economia.

Mais tarde, num período pós Covid-19, com a recuperação económica global, especialmente em 2021 e 2022, surgiram pressões inflacionistas decorrentes da alta procura de bens e serviços, combinadas com lacunas na oferta. O aumento dos preços disparou devido à crise energética provocada pela guerra na Ucrânia, levando os bancos centrais a inverter as suas políticas monetárias. Deste modo, os bancos centrais, nomeadamente o BCE, viu-se obrigado a aumentar as taxas de juro de forma considerável, no sentido de controlar a crescente inflação.

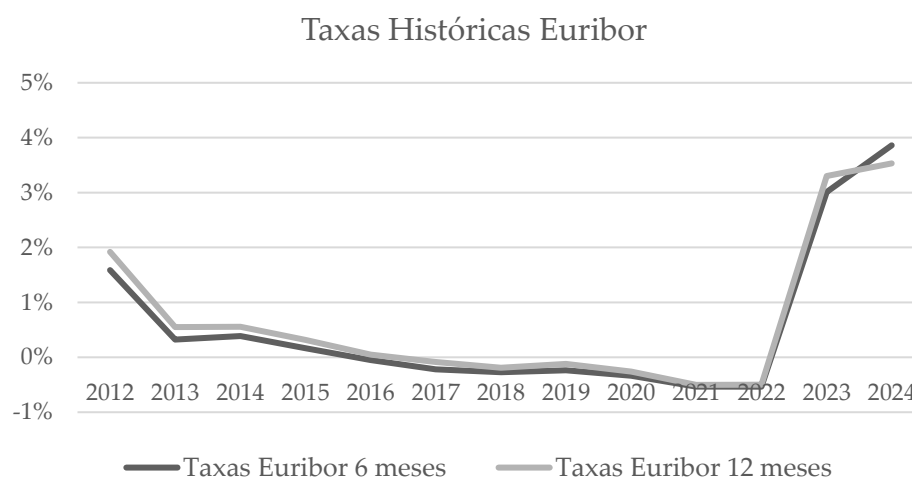


Figura 2: Taxa Euribor (6 e 12 meses), 2012-2023

Fonte: Euribor Rates

Neste contexto, as empresas por todo o Mundo, enfrentaram severos desafios, não só em questões de liquidez, como também ao nível da sua estrutura de capitais.

Numa primeira instância, o aumento das taxas de juro fez com que os custos de financiamento através de dívida aumentassem. Empresas com alta dependência de empréstimos a curto prazo enfrentaram grandes dificuldades no financiamento das suas operações.

Além disso, a gestão de liquidez das empresas também se agravou, numa fase inicial devido à quebra da procura e das restrições governamentais impostas e, mais tarde, pelo incremento dos custos operacionais. Assim, as margens das empresas tornaram-se cada vez menos robustas.

3.3 Evolução da Atividade Económica – Portugal

Durante este período, todos os países enfrentaram repercussões económicas significativas, e Portugal não foi exceção. O Produto Interno Bruto (PIB) português sofreu uma contração acentuada em 2020, no auge da pandemia, com uma queda de cerca de 8,4%. Contudo, em 2021, a economia iniciou um processo de recuperação, impulsionada pela reabertura gradual das atividades económicas e pelo aumento das taxas de vacinação.

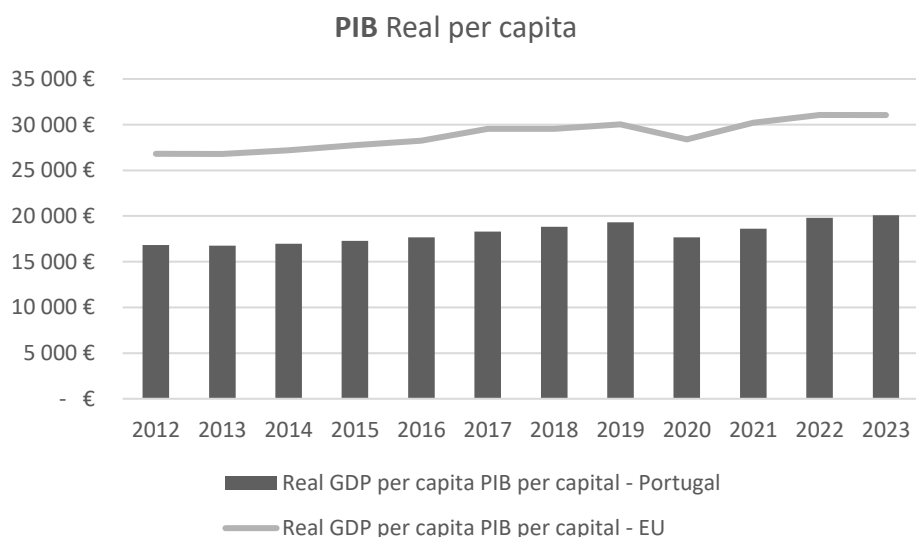


Figura 3: PIB per capita, 2012-2023

Fonte: Eurostat

Neste contexto, a dívida pública portuguesa registou um aumento substancial, alcançando aproximadamente 135% do PIB em 2020, resultado das medidas de

apoio económico e social implementadas pelo governo para mitigar os efeitos da crise. Esta tendência foi acompanhada pela União Europeia, onde se verificou um incremento de 12% na dívida pública em 2020 em comparação ao ano anterior. Estes dados refletem o impacto da crise e os esforços subsequentes de recuperação e consolidação orçamental em vários países europeus.

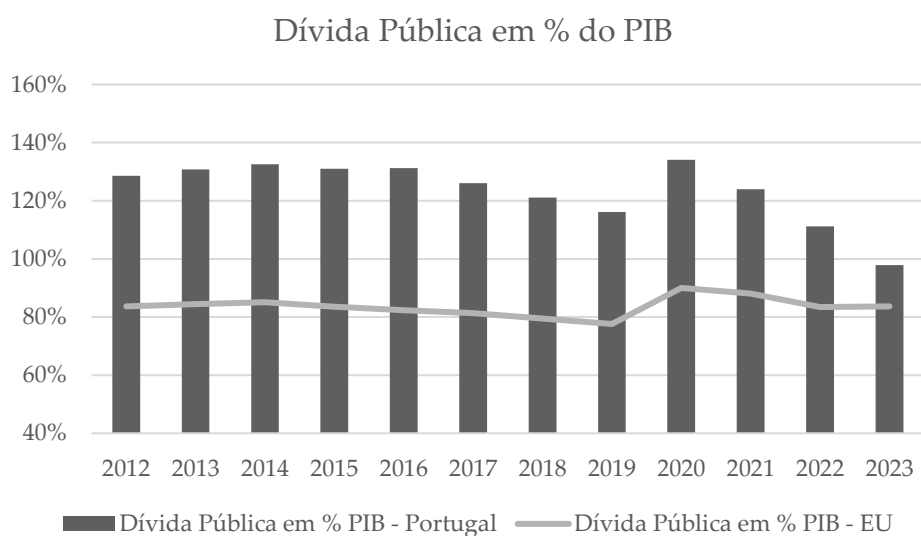


Figura 4: Dívida Pública em % do PIB, 2012-2023

Fonte: Eurostat

No que diz respeito ao nível de endividamento das PME, estas têm apresentado uma tendência de decréscimo ao longo dos últimos anos. Apesar de a crise provocada pela pandemia Covid-19 e pela guerra na Ucrânia ter afetado a economia como um todo e ter abrandado o decréscimo do endividamento das PME, não houve uma inversão evidente na trajetória, tal como se pode observar nos gráficos abaixo apresentados.

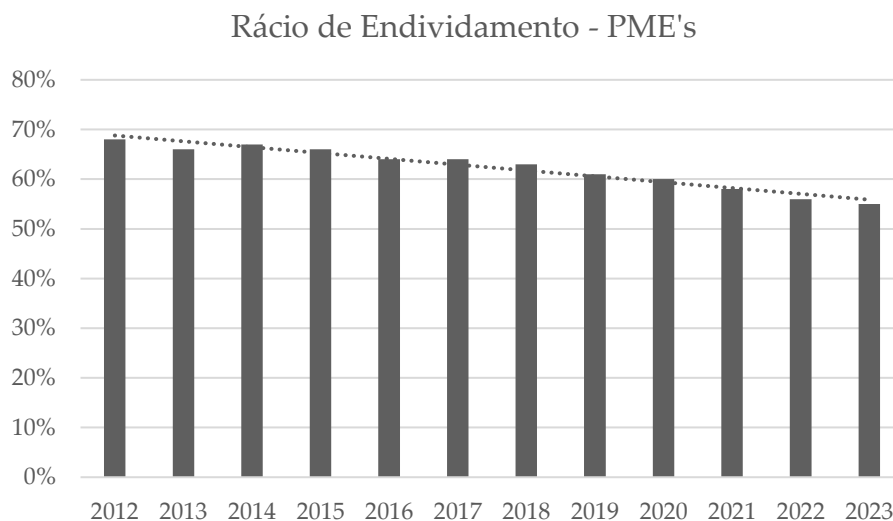


Figura 5: Endividamento PME, 2012-2023
Fonte: INE, 2023

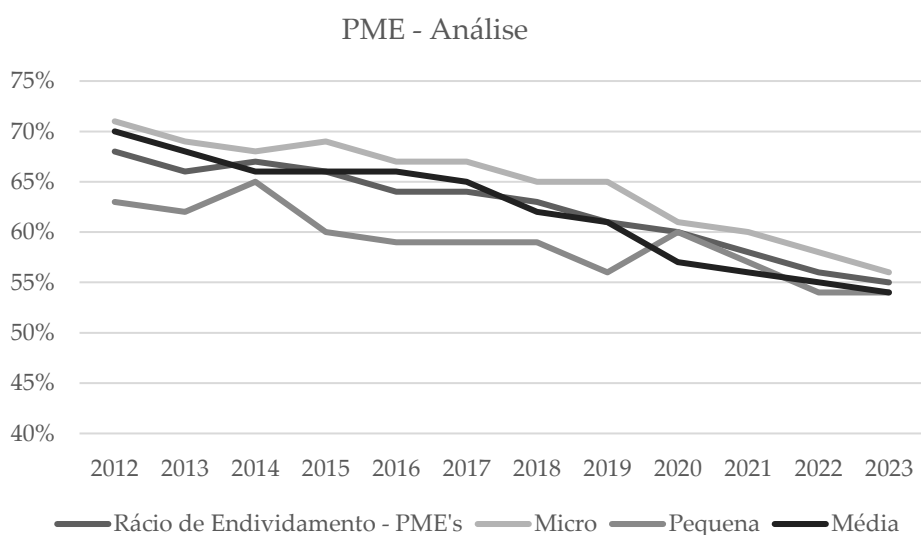


Figura 6: Endividamento por tipologia de empresa, 2012-2023
Fonte: INE, 2023

Deste modo, face ao cenário de debilidade macroeconómica e às suas repercussões no contexto português, torna-se essencial analisar em detalhe as PME portuguesas e a forma como se financiaram ao longo deste período.

Capítulo 4

Dados e Metodologia

Este estudo tem como propósito analisar os principais determinantes da estrutura de capitais e de que forma o período da crise Covid-19 e guerra na Ucrânia afetou o nível de endividamento das PME portuguesas. Além disso, foca-se em perceber como a adoção de práticas eficazes de gestão de liquidez, medidas através do rácio de Liquidez Corrente e Caixa e Depósitos em % do Ativo, influenciam as decisões sobre a estrutura de capital, durante o período de crise.

Neste capítulo serão apresentados os dados e a metodologia utilizada no estudo empírico, assim como as estatísticas descritivas e a correlação entre as variáveis.

4.1 Amostra

A seleção da amostra foi realizada através da base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos), incluindo as informações financeiras anuais de todas as PME portuguesas, conforme os critérios previamente definidos. No entanto, como nem todas as observações e empresas são relevantes para este estudo, foram excluídas as seguintes:

- Todas as empresas com NIF cujo primeiro algarismo é diferente de 5, uma vez que serão analisadas apenas as pessoas coletivas;

- Todas as instituições financeiras, por serem os agentes responsáveis pela introdução e concessão de crédito na economia. Assim foram excluídas as empresas que pertencem aos CAE 64 (Atividades de serviços financeiros, exceto seguros e fundos de pensões), 65 (Seguros, resseguros e fundos de pensões, exceto segurança social obrigatória) e 66 (Atividades auxiliares de serviços financeiros e de seguros);
- Todas as empresas que não disponibilizam a informação contabilística necessária para o cálculo das variáveis explicativas escolhidas para este trabalho;
- Todas as microempresas, visto que a sua estrutura de capital difere de forma significativa em comparação com as pequenas e médias empresas, devido às suas características específicas.

De forma a aumentar a fiabilidade dos resultados, assim como garantir uma maior consistência no modelo, foram excluídos potenciais *outliers*, tendo sido consideradas as 98% das observações intermédias de cada uma das variáveis independentes em análise.¹

Assim, resultou uma amostra de 45 467 empresas (372 112 observações) que servirá de base para a análise do estudo empírico.

4.2 Hipóteses

Com base nos dados recolhidos na amostra, pretende-se definir as hipóteses a testar no presente estudo.

Numa primeira instância, na variável Rentabilidade, observa-se que o impacto sobre os níveis de endividamento poderá variar, consoante a teoria explicativa

¹ Esta exclusão foi feita com base no cálculo dos percentis, ou seja, foram eliminadas as observações com valor inferior ao percentil 1% e valores superiores ao percentil 99%.

considerada. Segundo a Teoria Pecking Order e os estudos focados em PME portuguesas, antecipa-se uma relação negativa entre rentabilidade e endividamento, ao contrário, da Teoria Trade-Off, que prevê um sinal positivo.

No que diz respeito à Tangibilidade do ativo, existe uma convergência nas conclusões dos diversos estudos e teorias analisadas, na medida em que defendem uma relação positiva entre o nível de tangibilidade dos ativos (isto é, a proporção de ativos tangíveis no total do ativo) e o nível de endividamento.

Relativamente à variável Dimensão, com base na Teoria do Trade-Off, na Teoria da Pecking Order e nos contributos de Rajan & Zingales (1995) e Sunder & Myers (1999), espera-se que o sinal seja igualmente positivo, ou seja, à medida que a dimensão de uma empresa aumenta, os níveis de endividamento também tendem a aumentar.

No caso da variável Crescimento, a literatura apresenta resultados ambíguos. Por um lado, a Teoria Pecking Order e o estudo de Baskin (1989) apontam para uma relação positiva. Por outro lado, a Teoria Trade-Off sugere uma relação negativa.

No que diz respeito à variável de Liquidez, o sinal esperado é negativo, sustentado por toda a teoria e estudos focados nesta temática, nomeadamente no contexto das PME portuguesas. Esta relação é reforçada por Proença & Laureano (2014), que demonstram que empresas com maior liquidez tendem a depender menos de financiamento externo.

Nesta linha de pensamento, na variável *cash* o sinal esperado também é negativo, uma vez que quanto maior a percentagem de *cash* que uma empresa assuma em relação ao ativo, menor tende a ser o seu nível de endividamento. Esta evidência é suportada pela Teoria da Pecking Order e pelo estudos de Sunder & Myers (1999) e Grzegorz Michalski (2015), previamente analisados.

Variável	Teoria / Argumento / Auto	Sinal Esperado
Rendibilidade	Teoria Pecking Order; Rajan & Zingales (1995); Proença & Laureano (2014)	-
	Teoria Trade-Off;	+
Tangibilidade do Ativo	Harris & Raviv (1991); Jensen & Meckling (1976); Proença & Laureano (2014)	+
Dimensão	Teoria Trade-Off; Teoria Pecking Order; Rajan & Zingales (1995); Sunder & Myers (1999)	+
Crescimento	Teoria Pecking Order; Baskin (1989)	+
	Teoria Trade-Off	-
Liquidez	Ozkan (2001); Teoria Pecking Order; Sunder & Myers (1999); Proença & Laureano (2014); Vieira & Novo (2010)	-
Caixa / Ativo	Teoria Pecking Order; Sunder & Myers (1999); Grzegorz Michalski (2015)	-

Tabela 4: Variáveis independentes, Teorias e respetivo sinal esperado face à variável dependente (Endividamento)

Fonte: Elaboração própria com base nas Teorias explicativas

4.3 Metodologia

O modelo será estimado com base no modelo de (Titman & Wessels, 1988) de acordo com o seguinte modelo econométrico:

$$\text{➤ } \text{ENDT}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{REND}_{it} + \beta_2 \text{TANG}_{it} + \beta_3 \text{DIM}_{it} + \beta_4 \text{CRESC}_{it} + \beta_5 \text{LIQ}_{it} + \beta_6 \text{CAIXA}_{it} + \beta_7 \text{Dcrise}_{it} + \varepsilon_{it}$$

onde:

i – número de empresas = 1, 2, ..., 45 467;

t – número de anos = 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023;

ε – termo de erro;

Neste estudo, serão utilizados dados em painel não equilibrados, visto que correspondem à combinação de séries espaciais (cross-section) com séries temporais (time series). Contudo, este tipo de abordagem pode gerar problemas de heterogeneidade entre as empresas. Por essa razão, o modelo será estimado utilizando o método dos efeitos fixos.

O modelo de efeitos fixos assume que cada empresa possui características próprias, não observáveis, que podem influenciar os resultados, mas que permanecem constantes ao longo do tempo. Quando existem diferenças estruturais entre as empresas, principalmente ao nível do setor de atividade em que se inserem e que se mantêm inalteradas ao longo do tempo, podendo afetar a variável independente, a utilização do modelo dos efeitos fixos torna-se essencial para garantir uma análise rigorosa e que não esteja enviesada.

O modelo apresentado tem em consideração os determinantes da estrutura de capital, assim como outros fatores que merecem análise, de forma a perceber a sua repercussão no endividamento.

4.3.1 Variável Dependente

A variável dependente do modelo a estimar é o endividamento total (EndT), definida como o rácio entre o capital alheio e o total do ativo (capitais próprio e capital alheio), a proxy de estrutura de capital mais comumente utilizada em estudos empíricos e nos artigos mencionados.

4.3.2 Variáveis Independentes

➤ Rendibilidade:

$$REND = EBIT \text{ (Resultado Operacional)} / \text{Total do Ativo}$$

- Tangibilidade do Ativo:

$$TANG = \text{Ativos Fixos Tangíveis} / \text{Total do Ativo}$$

- Dimensão:

$$DIM = \ln (\text{Total do Ativo})$$

- Crescimento:

$$CRESC = (\text{Total do Ativo}(n) - \text{Total do Ativo } (n-1)) / \text{Total do Ativo } (n-1)$$

- Liquidez:

$$LIQ = \text{Ativo Corrente} / \text{Passivo Corrente}$$

- Caixa e Depósitos (% Ativo):

$$\text{Caixa e Depósitos (\% Ativo)} = \text{Caixa e Depósitos} / \text{Ativo Total}$$

- *Dummy Crise:*

Para além das variáveis delineadas pela literatura, será incluído na análise a variável *Dummy crise*, de forma a estudar o verdadeiro impacto que o período da crise (Covid-19 e guerra na Ucrânia) teve no nível de endividamento das pequenas e médias empresas portuguesas. Nesse sentido, foi incluída a variável

Dummy crise, que assume valor de 0 quando os anos não correspondem ao período da crise e o valor de 1 nos anos que, efetivamente, correspondem a esse período².

Deste modo, a análise deste modelo divide-se em duas vertentes. Numa primeira instância, tem como objetivo analisar o impacto destas variáveis no endividamento, durante o período mencionado, incluindo o período de crise. Por outro lado, procura entender como algumas variáveis que podem mensurar a uma boa gestão de liquidez, tal como o rácio de Liquidez Corrente e Caixa e Depósitos em % do Ativo, impactam o nível de endividamento das mesmas, de forma a realçar a sua importância no dia a dia das empresas. Como o período compreendido da análise é do ano 2015 a 2023, também é incluída na análise a variável *Dummy crise*, de forma a perceber o impacto desta crise nos níveis de endividamento das pequenas e médias empresas em questão.

4.4 Estatísticas Descritivas e Correlações entre as Variáveis

A tabela 5 apresenta a estatística descritiva das variáveis do presente estudo, entre os anos de 2015 a 2023, correspondente a um total de 372 112 observações.

² Período Pré-Crise: 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 (valor 0); Período Crise: 2020, 2021, 2022 e 2023, sendo que os primeiros dois anos foram afetados pela pandemia Covid-19 e os dois anos subsequentes pelas repercussões económicas da guerra na Ucrânia

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	5%	95%	Máximo
END	59,47%	58,93%	34,52%	0,02%	14,91%	99,00%	2977,90%
REND	6,42%	4,94%	10,41%	-49,72%	-8,25%	24,79%	48,49%
TANG	26,52%	20,61%	22,67%	0%	0,67%	72,53%	93,16%
DIM	13,9196	13,8678	1,3140	10,8511	11,8077	16,2309	17,4044
CRESC	10,23%	5,03%	24,65%	-40,34%	-18,96%	56,73%	161,15%
LIQ	271,40%	181,00%	288,60%	18,60%	56,00%	794,80%	2671,40%
Caixa / Ativo	16,48%	10,16%	17,17%	0,05%	0,46%	53,74%	79,40%
<i>Dummy Crise</i>	0,4489	0	0,4974	0	0	1	1

Tabela 5: ³Estatísticas Descritivas das Variáveis do Modelo, 2015-2023

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados obtidos pelo Python

Relativamente à variável dependente (Endividamento), constatamos que a média das observações é de 59,5%, estando em conformidade com a média obtida para a totalidade de PME de 60,8%, para o mesmo período. Numa comparação com outros estudos focados em PME portuguesas, Proença & Laureano (2014), constata-se que o nível médio é significativamente inferior a outros períodos de crise, como na crise do *subprime*, o que vem consolidar a tendência de descida do nível de endividamento das PME portuguesas ao longo dos últimos anos.

No que diz respeito às variáveis independentes, na Rendibilidade verificamos que a média corresponde a cerca de 6,4%, na Tangibilidade dos Ativos a cerca de 26,5%, na Dimensão ($\ln(Total\ do\ Ativo)$) a cerca de 13,9 e no Crescimento o valor médio é de 10,2%. Em relação à Liquidez, esta apresenta uma média de 271,4% o que é bastante positivo, contudo verifica-se uma dispersão significativa entre o valor mínimo (18,6%) e o valor máximo (2671,4%). Por fim, o rácio Caixa e Depósitos (% Ativo) e a variável *Dummy Crise* apresentam uma média de 16,5% e 0,45, respetivamente.

³ Nota: As variáveis END, REND, TANG, CRESC, LIQ e Caixa/Ativo são apresentadas em percentagem. As variáveis DIM (logaritmo natural dos ativos) e *Dummy Crise* (variável binária) são apresentadas em valores absolutos.

Capítulo 5

Resultados

Neste capítulo proceder-se-á à análise e discussão dos resultados obtidos, com o intuito de averiguar a sua conformidade com as teorias explicativas, bem como identificar eventuais particularidades inerentes ao contexto português.

Importa salientar que a ferramenta estatística utilizada na presente análise foi o Python. Além disso, de forma a garantir a validade do modelo, foram analisados e realizados testes ao nível da multicolinearidade, autocorrelação e heterocedasticidade, cujos resultados se encontram apresentados no Anexo 1.

5.1 Resultados

O modelo proposto baseou-se numa amostra de dados em painel e foi estimado através do método dos efeitos fixos, sendo o mais apropriado para a presente análise.

Numa fase inicial, na tabela irá ser demonstrado o impacto dos principais determinantes da estrutura de capitais no endividamento, assim como o impacto de determinados rácios considerados *proxies* de boas práticas de gestão de liquidez. Adicionalmente, foi incluída a variável *Dummy* Crise, de forma a perceber qual o seu impacto no endividamento das empresas durante estes períodos e determinar se esse impacto é estatisticamente significativo.

Variável	Modelo de Efeitos Fixos ⁴
REND	-0,5088*** (0,0062)
TANG	0,0307*** (0,0046)
DIM	-0,0515*** (0,0019)
CRESC	0,0980*** (0,0016)
LIQ	-0,0171*** (0,0002)
Caixa	-0,1053*** (0,0045)
Dummy Crise	-0,0082*** (0,0009)
F	7.260,0***
R ²	13,46%
Nº Observações	372 112

Tabela 6: Resultados da regressão

A análise da tabela revela que todas as variáveis em estudo são estatisticamente significativas para o modelo econométrico, com um nível de significância de 1%. No que se refere ao R quadrado de 13,46%, conclui-se que, embora não seja o indicador mais relevante nesta análise, é adequado para os objetivos do estudo.

Partindo para a análise das variáveis explicativas, verifica-se que a variável Rendibilidade está em conformidade com a Teoria Pecking Order, assim como com outros estudos realizados com foco em PME, entre os quais Proença & Laureano (2014). De acordo com esta teoria, empresas com mais rentabilidade tendem a reduzir a sua necessidade de financiamento externo, recorrendo

⁴ Notas: Os dados das variáveis são referentes aos anos de 2015 a 2023. O modelo baseia-se num modelo de regressão de efeitos fixos. Os resultados apresentados são os coeficientes estimados e entre parênteses estão indicados os valores do desvio padrão. *** refere-se a p_value < 0,01, ** refere-se a p_value < 0,05 e * refere-se a p_value < 0,10. O teste F tem distribuição normal N (0,1) e testa a hipótese nula de os parâmetros estimados não terem significância estatística, contra a hipótese alternativa de os parâmetros estimados serem estatisticamente significativos.

preferencialmente a recursos internos. Este efeito é refletido no coeficiente estimado, indicando que um aumento de 1 pp na rentabilidade resulta numa redução de aproximadamente 0,5088 pp no nível de endividamento.

Relativamente à tangibilidade do ativo, observa-se que, à medida que uma empresa apresenta um maior volume de ativos tangíveis, maior o seu nível de endividamento. Este resultado está alinhado com as teorias de Harris & Raviv (1991) e Jensen & Meckling (1976), que afirmam que os ativos tangíveis são frequentemente utilizados como garantia (colateral) no acesso ao crédito externo, reduzindo, deste modo, o risco de incumprimento.

A variável Dimensão apresenta um coeficiente negativo de -0,0515, indicando que um acréscimo no logaritmo do total de ativo conduz a uma redução do nível de endividamento. Este resultado contraria algumas das principais teorias explicativas da estrutura de capitais, nomeadamente as ideias defendidas pelas Teorias Trade-Off e Pecking Order.

Relativamente à variável Crescimento, constata-se que apresenta um sinal positivo face ao endividamento, ou seja, à medida que o crescimento aumenta 1pp, o nível de endividamento tende a crescer 0,0980pp. Este coeficiente está alinhado com as Teorias Myers (1984) e Baskin (1989), na perspetiva de que empresas que expandem, necessitam de mais capital para investir, recorrendo frequentemente a crédito externo para financiar as suas expansões.

A variável Liquidez revela um efeito negativo sobre o endividamento, sugerindo que, quanto melhor o nível de liquidez das empresas, maior a tendência para financiarem internamente as suas operações, reduzindo assim a necessidade de recorrer a dívida. Este resultado está em conformidade com Sunder & Myers (1999), Ozkan (2001) e com a Teoria Pecking Order, no qual defendem que as empresas priorizam o uso de fundos internos antes de recorrerem à emissão de dívida. Além disso, o coeficiente obtido também está em linha com investigações mais direcionadas às PME e ao contexto português,

nomeadamente com os estudo de Vieira & Novo (2010) e Proença & Laureano (2014).

No que diz respeito à variável Caixa e Depósitos (% Ativo), o sinal é o mesmo que o obtido na variável anterior, contudo com um impacto superior, na medida em que um acréscimo de 1pp no Caixa e Depósitos (% Ativo) leva a um decréscimo de 0,1053pp no nível de endividamento. Mais uma vez, o resultado obtido vem consolidar todas as teorias existentes, nomeadamente as de Sunder & Myers (1999) e Grzegorz Michalski (2015), no que diz respeito ao impacto deste rácio no endividamento, assim como reforçar a ideia de que apresentar boas práticas de gestão de liquidez e controlar adequadamente estes rácios, faz com que as empresas apresentem menos financiamento externo.

Por fim, a variável *Dummy crise* apresenta um coeficiente negativo de -0,0082, indicando que, durante o período de crise, o nível de endividamento foi inferior ao registado no período pré-crise. Embora seja evidente que a crise económica, resultante da pandemia de Covid-19 e da guerra na Ucrânia, tenha desacelerado a tendência de redução do endividamento, a média do período de crise continua a ser inferior à do período pré-crise, tal como se observa na figura apresentada.

De realçar que o período pré-crise assumido abrange os anos de 2015 a 2019, de forma a proporcionar uma visão mais alargada do período pré-crise, evitando uma delimitação excessivamente restrita aos anos imediatamente anteriores à crise, como 2018 e 2019.

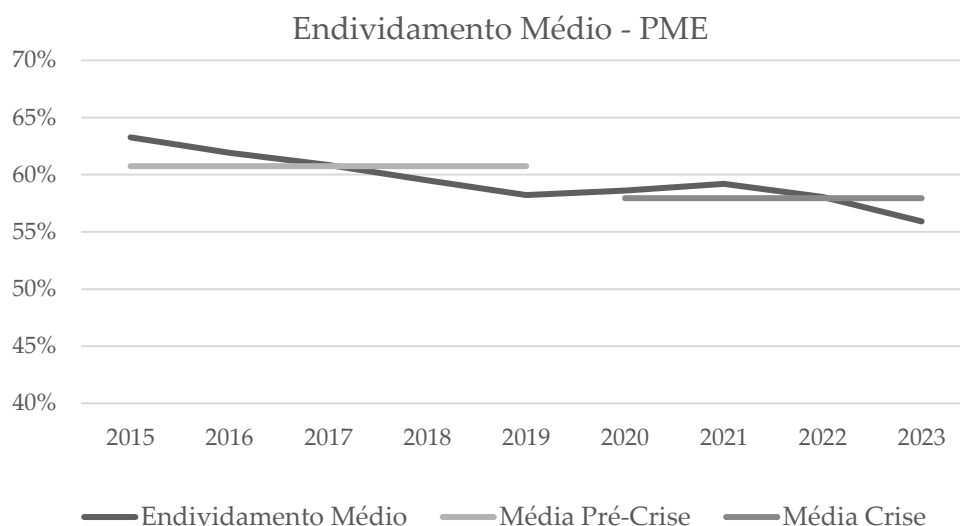


Figura 7: Endividamento médio por período, 2015-2023

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados obtidos pelo Python

Além disso, durante a crise provocada pela Covid-19, as PME beneficiaram de programas de apoio governamentais, como linhas de crédito, permitindo-lhes aceder mais facilmente a financiamento. Numa fase inicial aumentou o nível de endividamento, contudo permitiu às empresas recuperar de uma forma mais acelerada. Paralelamente, a melhoria de indicadores financeiros relacionados com a gestão de liquidez, nomeadamente o rácio Liquidez Corrente, evidenciado pelas PME desde 2015, contribuiu para que os impactos da crise da Covid-19 e da guerra na Ucrânia fossem mitigados de forma mais eficaz, em comparação com crises económicas anteriores, como a de 2008 (INE, 2023).

Capítulo 6

Conclusão

6.1 Conclusões

Desde os trabalhos pioneiros de Durand (1952) até aos dias de hoje, a estrutura de capitais tem sido amplamente debatida por diversos autores e correntes teóricas no domínio económico.

A presente investigação tem como objetivo analisar a estrutura de capitais das Pequenas e Médias Empresas (PME) no período compreendido entre 2015 e 2023, assim como avaliar o impacto da recente crise provocada pela pandemia Covid-19 e guerra na Ucrânia. Além disso, pretende-se perceber de que forma a adoção de práticas eficazes de gestão de risco, aferidas através de indicadores financeiros como o Rácio de Liquidez e o Caixa e Depósitos (% Ativo), influenciam as decisões sobre a estrutura de capital.

O período de crise analisado abrange os anos de 2020 a 2023, sendo que os dois primeiros anos foram marcados pelos efeitos da pandemia de Covid-19, enquanto os dois anos subsequentes refletem as repercussões económicas da guerra na Ucrânia. Já o período pré-crise corresponde ao intervalo temporal de 2015 a 2019.

A relevância deste estudo torna-se ainda mais evidente ao considerar o papel preponderante das PME na economia portuguesa, nomeadamente na criação de emprego e na geração de valor acrescentado bruto (VAB).

A amostra utilizada nesta investigação foi obtida através da base de dados SABI, abrangendo um total de 45 467 PME, correspondendo a 372 112 observações.

Para a estimação do modelo econométrico, foi adotado o modelo de efeitos fixos, considerado o mais adequado para garantir a robustez e fiabilidade dos resultados, ao mitigar potenciais problemas econométricos, assim como a heterogeneidade existente entre as empresas.

Relativamente aos resultados obtidos, verifica-se que, à medida que a rentabilidade das empresas aumenta, o nível de endividamento tende a diminuir, conforme evidenciado pelo coeficiente negativo de -0,5088 e o nível de significância de 0,0062. No que diz respeito à tangibilidade dos ativos, constata-se que um aumento da proporção de ativos tangíveis no total dos ativos conduz um acréscimo do endividamento, com um coeficiente positivo de 0,0307 e um nível de significância de 0,0046. Quanto à dimensão, observa-se que à medida que uma empresa cresce, o nível de endividamento tende a reduzir, sendo este efeito refletido por um coeficiente negativo de -0,0515 e um nível de significância de 0,0019. Relativamente ao crescimento das empresas, verifica-se uma relação positiva com o nível de endividamento, evidenciada por um coeficiente de 0,0980 e um nível de significância de 0,0016.

No que diz respeito à liquidez, conclui-se que um aumento do rácio de liquidez conduz a uma diminuição do endividamento, conforme indicado pelo coeficiente negativo de -0,0171 e um nível de significância de 0,0002. De igual modo, a proporção de Caixa no ativo revela uma relação negativa com o endividamento, com um coeficiente de -0,1053 e um nível de significância de 0,0045, indicando que empresas com maior disponibilidade de caixa tendem a recorrer menos ao financiamento externo.

Por último, a variável Dummy Crise apresenta um coeficiente negativo de -0,0082, com um nível de significância de 0,0009, indicando que a crise, provocada pela pandemia Covid-19 e guerra na Ucrânia, não teve um impacto significativo na tendência decrescente do endividamento das PME ao longo dos últimos anos.

6.2 Limitações e Investigações futuras

No que diz respeito a potenciais melhorias para investigações futuras, importa destacar algumas limitações do presente modelo que poderão ser colmatadas em teses ou em investigações posteriores.

Em primeiro lugar, seria relevante explorar a distinção entre endividamento de curto e longo prazo, de forma a avaliar o impacto da crise sobre cada uma destas variáveis. Esta diferenciação permitiria compreender de que modo os apoios governamentais concedidos influenciaram a estrutura de capitais das empresas a esse nível.

Além disso, no âmbito da gestão de liquidez / risco, uma outra sugestão seria analisar a utilização de instrumentos derivados por parte das empresas cotadas em bolsa e perceber qual o seu impacto na estrutura de capitais. Neste ponto, os indicadores utilizados para aferir boas práticas de gestão de risco já não seriam os rácios financeiros mencionados no presente estudo, mas sim a adoção de instrumentos financeiros derivados, como mecanismos de gestão de risco. No período em análise, assistiu-se a um aumento exponencial das taxas de juro, pelo que seria pertinente avaliar o impacto da utilização de instrumentos como *interest rate swaps* na estrutura de capitais. Possivelmente, empresas que tenham utilizado estes produtos financeiros com o objetivo de *Hedging*, e não no sentido especulativo, poderão ter mantido um nível de endividamento mais estável comparado com as empresas que não adotaram tais estratégias de gestão de risco.

Declaração de IA generativa e tecnologias assistidas por IA no processo de redação

Durante a elaboração da minha dissertação, Estrutura de Capitais das Empresas Portuguesas, foi utilizado o Chat GPT como suporte na revisão de literatura e no auxílio à ferramenta estatística utilizada (Python), tendo sido utilizadas as *prompts* listadas no final do documento, na secção Lista de *Prompts*. Após a utilização desta ferramenta, revi e editei o conteúdo conforme necessário e assumo total responsabilidade pelo conteúdo do trabalho apresentado.

Declaro ainda conhecer e respeitar o Código de Conduta de Inteligência Artificial da Católica Porto Business School.

Bibliografia

- A Damodaran. (2001). *Corporate finance: theory and practice*. John Wiley.
- Banco de Portugal. (2024). Dívida pública: nota de informação estatística - dezembro de 2024 | BPstat. Bportugal.pt; BPstat.
- Baskin, J. (1989). An Empirical Investigation of the Pecking Order Hypothesis. *Financial Management*, 18(1), 26.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2003). *Principles of corporate finance* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences. *Journal of the American Statistical Association*, 73(363), 680.
- Consilium. (2024). Como está a UE a reagir ao impacto que a invasão da Ucrânia pela Rússia está a ter nos mercados? Consilium.europa.eu.
- Diário da República. (2007). Pequena e média empresa (PME). Diariodarepublica.pt.
- Durand, D. (1952). Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement.
- Euribor rates. (2025). Euribor rates - all information on Euribor. Euribor-Rates.eu. <https://www.euribor-rates.eu/en/>
- Eurostat. (2023). Database - Eurostat. Europa.eu. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*, 38(1), 1–37
- Graham, J. R., & Leary, M. T. (2011). A Review of Empirical Capital Structure Research and Directions for the Future. *SSRN Electronic Journal*.

- Grossman, S., & Hart, O. (1982). Chapter Title: Corporate Financial Structure and Managerial Incentives. National Bureau of Economic Research, Publisher, 0–226.
- Group, W. B. (2022, February 15). Chapter 1. The economic impacts of the COVID-19 crisis. World Bank; World Bank Group.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. In *The Journal of Finance* (Vol. 46, Issue 1, pp. 297–355).
- Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6).
- INE. (2023). Statistics Portugal - Web Portal. [Www.ine.pt](http://www.ine.pt).
- INE. (2023, December 15). Empresas em Portugal. Statistics Portugal
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). "Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure". *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4, pp. 305-360.
- Kraus, A., & Litztenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of finance*, Vol.28, No. 4, pp. 911-922.
- Michalski, G. (2015). Relation Between Cash Levels and Debt in Small and Medium Wood and Furniture Industry Enterprises with Full Operating Cycle. *Procedia Economics and Finance*, 34, 469–476.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment (Vol. 48, Issue 3).
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433–443.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*. In *Journal of Financial Economics* (Vol. 13).
- Myers, S. C. (2001). Capital Structure. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 81–102.

- Ozkan, A. (2001). Determinants of capital structure and adjustment to long run target: Evidence from UK company panel data. *Journal of Business Finance and Accounting*, 28(1–2), 175–198.
- Pordata. (2025). Taxa de Inflação | PORDATA.
<https://www.pordata.pt/pt/estatisticas/inflacao>
- Proença, P., Laureano, R. M. S., & Laureano, L. M. S. (2014). Determinants of Capital Structure and the 2008 Financial Crisis: Evidence from Portuguese SMEs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 150, 182–191.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421–1460.
- Ross, S. A. (2005). Capital Structure and the Cost of Capital.
- Smith, C., & Warner, J. (1979). On Financial Contracting: An Analysis of Bond Covenants. *Journal of Financial Economics*, 7 (117-161).
- Sunder, S., & Myers, S. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51(51), 219–244.
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. In *Source: The Journal of Finance* (Vol. 43, Issue 1).
- White, H. (1980). A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817.
- Wooldridge, J. M. (2015). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*.
- World. (2020, October 13). Impact of COVID-19 on people’s livelihoods, their health and our food systems. Who.int; World Health Organization: WHO.

Anexos

Anexo 1 – Testes Modelo

Com o intuito de garantir a robustez e validade do modelo de efeitos fixos estimado, foram realizados diversos testes complementares, cujos resultados se apresentam a seguir.

Os coeficientes de Pearson permitem avaliar a intensidade e a direção da relação linear entre duas variáveis. Este coeficiente varia entre -1 e 1, sendo que, quanto mais próximo estiver dos valores extremos, mais forte será a relação entre as variáveis. Um coeficiente de 1 indica uma correlação linear perfeita, enquanto valores próximos de 0 sugerem a inexistência de uma relação linear significativa.

O sinal do coeficiente determina a direção da relação, isto é, um valor positivo indica que ambas as variáveis evoluem na mesma direção, enquanto um valor negativo revela que se movem em sentidos opostos.

Deste modo, analisando os valores apresentados na tabela, verifica-se que, na maioria dos casos, existe baixa correlação entre as variáveis, situando-se entre os valores de 0,1 e 0,3, em valor absoluto.

	REND	TANG	DIM	CRESC	LIQ	Caixa / Ativo	Dummy Crise
REND	1	-0,1162	0,0237	0,2544	0,0907	0,2452	-0,0473
TANG	-0,1162	1	-0,0049	-0,0593	-0,1790	-0,2186	-0,0113
DIM	0,0237	-0,0049	1	-0,0233	-0,0006	-0,1916	0,1094
CRESC	0,2544	-0,0593	-0,0233	1	-0,0454	0,0636	-0,0402
LIQ	0,0907	-0,1790	-0,0006	-0,0454	1	0,2565	0,0512
Caixa / Ativo	0,2452	-0,2186	-0,1916	0,0636	0,2565	1	0,0884
Dummy Crise	-0,0473	-0,0113	0,1094	-0,0402	0,0512	0,0884	1

Tabela 7: Matriz das Correlações entre as variáveis independentes (Correlações de Pearson)

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados obtidos pelo Python

No que diz respeito à multicolinearidade, este ocorre quando uma ou mais variáveis explicativas apresentam uma forte relação entre si e, consequentemente, com a variável dependente.

Assim, para detetar possíveis sinais de multicolinearidade, foi realizado o teste VIF, cujos resultados estão apresentados na Tabela 8.

Variável	VIF
REND	1,1512
TANG	1,0762
DIM	1,0679
CRESC	1,0783
LIQ	1,0987
Caixa / Ativo	1,2343
Dummy Crise	1,0333

Tabela 8: Multicolinearidade - Teste VIF

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados obtidos pelo Python

De acordo com Wooldridge, J. M. (2015), valores de VIF situados entre 5 e 10 podem ser problemáticos e comprometer a precisão da estimação dos coeficientes no modelo. Observando a tabela 8, observa-se que os valores obtidos são

inferiores aos limiares indicados pelo autor, encontram-se muito próximos de 1, valor esse que indica a ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes. Deste modo, pode concluir-se que não há evidências de multicolinearidade nas variáveis selecionadas.

A autocorrelação ocorre quando os erros do modelo estão correlacionados ao longo do tempo, o que pode ser um problema significativo quando estamos perante dados em painel, uma vez que eventos ocorridos num determinado ano podem influenciar os anos seguintes. Quando está presente, a autocorrelação pode afetar a significância estatística dos coeficientes estimados.

Para avaliar a sua presença ou não, foi aplicado o Teste de Wooldridge. O resultado deste apresentou um valor de p de 0,9955, o que não permite rejeitar a hipótese nula a um nível de significância de 5%. Assim, não há evidências de autocorrelação nos resíduos, garantindo que as estimativas do modelo não sofrem deste problema.

Anexo 2 – Lista de Prompts

Prompt 1: Utilização como auxílio na fonte teórica da tese

- Apoio no desenvolvimento da fundamentação teórica da minha tese, com foco nos conceitos, teorias e autores relevantes para a análise da estrutura de capitais das PME.

Prompt 2: Conversão de Dados - Dados em Painel

- Como transformar os meus dados obtidos no SABI para *long format*, em Python.

Prompt 3: Códigos Python – Estimação do Modelo

- Concede-me o código Python que me permita aplicar o método dos efeitos fixos.

Prompt 4: Códigos Python – Verificação de Multicolinearidade

- De acordo com Wooldridge, J. M. (2015) concede-me os códigos Python para detetar possíveis sinais de multicolinearidade, mais concretamente o teste VIF.

Prompt 5: Códigos Python – Autocorrelação

- Concede-me os códigos Python para realizar o Teste de Wooldridge, de forma a testar autocorrelação no modelo.

Prompt 6: Códigos Python – Heterocedasticidade

- De forma a testar se o modelo tem problemas de heterocedasticidade, concede-me o código de Python que utiliza a correção de erros-padrão robustos de White, H. (1980).

Prompt 7: Códigos Python – Teste de Hausman

- De forma a garantir que os coeficientes estimados do modelo não estão enviesados pelo problema de endogeneidade, concede-me o código Python para determinar a escolha entre efeitos fixos e efeitos aleatórios, através do Teste de Hanuman (Hausman, J. A., 1978)