

MESTRADO
FINANÇAS E FISCALIDADE

O Impacto da Covid-19 na Estrutura de Capitais

Maria João Barraca de Castro

M

2022



FACULDADE DE ECONOMIA



O IMPACTO DA COVID-19 NA ESTRUTURA DE CAPITAIS

Maria João Barraca de Castro

Dissertação
Mestrado em Finanças e Fiscalidade

Orientado por
Professor Doutor David Cardoso

2022

Nota Biográfica

Maria João Barraca de Castro nasceu no Porto a 11 de outubro de 1996. Em 2014 começou o seu percurso académico na Faculdade de Economia do Porto com a licenciatura em Economia e em 2020 regressou para realizar o Mestrado em Finanças e Fiscalidade.

A nível profissional, atualmente está a integrar a equipa de Controlo Financeira da NOS Comunicações, S.A..

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos os professores do Mestrado em Finanças e Fiscalidade por todos os ensinamentos que me transmitiram ao longo destes dois anos e em particular ao Professor Doutor David Cardoso pelo apoio e disponibilidade ao longo da realização deste trabalho.

Um agradecimento em especial aos meus familiares, amigos e colegas de trabalho que sempre me apoiaram ao longo do meu percurso académico.

Resumo

A rápida propagação do vírus altamente contagioso SARS-CoV-2 levou à adoção de medidas de contenção, o que causou um choque inesperado na economia mundial e perturbações na procura que conduziram à desaceleração da economia global. Esta dissertação tem como objetivo estudar o impacto da crise pandémica na estrutura de capitais das empresas cotadas do índice Euro Stoxx 50 e perceber de que forma é que o risco destas empresas foi afetado por este choque. Para estimar as regressões foram usados dados em painel, duas variáveis dependentes diferentes e consideradas duas formas de calcular o risco. O modelo foi estimado pelo método dos mínimos quadrados generalizados com dados retirados da base de dados Thomson Reuters Eikon, sendo a amostra constituída por observações entre 2018 e 2021. Os principais resultados alcançados mostram que as empresas com rácio de alavancagem superior ao nível ótimo apresentam maior risco, o que está fundamentado pela *Trade-off Theory*. Para além disso, é possível verificar que as principais conclusões obtidas na análise das variáveis de controlo são fundamentadas pela *Pecking Order Theory*, dado que tanto a variável tangibilidade como a crescimento apresentam uma relação negativa com o risco, logo é possível concluir que estas empresas têm maior preferência por fundos internos para financiar a sua atividade.

Palavras - Chave: Estrutura de Capitais, Nível de Alavancagem Ótima, Covid-19, Risco

Abstract

The rapid spread of the highly contagious SARS-CoV-2 virus led to the adoption of containment measures. This event caused an unexpected shock in the world economy and disestablished the demand resulting in the global economic deceleration. This study aims to analyse the pandemic crisis's impact on companies' capital structure, considering those listed on the Euro Stoxx 50 Index, and understand how the risk of these companies was affected by this shock. To estimate the regressions, we used panel data and two different dependent variables as risk proxies. The model was estimated by the generalized least squares method with data taken from the Thomson Reuters Eikon database and the sample includes observations between 2018 and 2021. The main results suggest that firms with a leverage ratio higher than the optimal leverage have higher firm risk, substantiated by the Trade-off Theory. In addition, it is possible to verify that the main conclusions obtained in the analysis of the control variables are based on the Pecking Order Theory. Since both the tangibility and the growth variables have a negative relationship with risk, it is possible to conclude that these companies have a greater preference for internal funds to finance their activity.

Key words: Capital Structure, Optimal Leverage, Covid-19, Risk

Índice

Nota Biográfica	I
Agradecimentos	II
Resumo	III
Abstract	IV
Índice de Tabelas	VI
1. Introdução	1
2. Revisão da Literatura	5
2.1. Estrutura de Capitais	5
2.2. Covid-19	10
3. Metodologia de Investigação	12
3.1. Formulação das Hipóteses	12
3.2. Definição das Variáveis	16
3.3. Caracterização da Amostra	20
3.4. Método de Investigação	21
4. Resultados Empíricos	24
4.1. Análise Univariada	24
4.2. Análise Multivariada	27
4.3. Análise Adicional	32
5. Conclusão	34
Bibliografia	37

Índice de Tabelas

Tabela 1: Teste de Hausman para Modelo de Efeitos Fixos ou Aleatórios.....	22
Tabela 2: Teste de Wilcoxon.....	22
Tabela 3: Teste de Wald.....	23
Tabela 4: Estatísticas Descritivas.....	24
Tabela 5: Nível de Alavancagem por país	25
Tabela 6: Correlação entre variáveis	26
Tabela 7: Resultados do Modelo de Regressão	27
Tabela 8: Resultados do Modelo de Regressão para empresas alemãs e francesas	32

1. Introdução

Em março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a covid-19 uma pandemia mundial que trouxe desafios para os quais a humanidade não estava preparada. O surgimento deste novo vírus e o desconhecimento das suas consequências para a saúde pública, levou à adoção de políticas de quarentena na maioria dos países para prevenir o rápido contágio e evitar que os sistemas de saúde colapsassem. As instituições europeias foram obrigadas a tomar medidas para atenuar as consequências de uma crise económica com impacto imediato, garantindo, por um lado, a estabilidade do sistema financeiro através de novos programas de liquidez do Banco Central Europeu e ao evitar, por outro lado, o colapso das empresas mais fragilizadas através de programas de apoio direto ao tecido empresarial.

A União Europeia criou um pacote global de recuperação que ascende a 2.364,3 milhares de milhões de euros com a finalidade de ser aplicado em várias vertentes, como a criação do Plano de Recuperação e Resiliência com o objetivo de impulsionar as economias e ajudar a recuperação pós-covid; ou a criação de 3 redes de segurança imediatas, a primeira com o propósito de apoiar os trabalhadores para atenuar os riscos de desemprego numa situação de emergências, por outro lado, a segunda consiste na criação de um fundo de garantia conferido com especial atenção para as pequenas e médias empresas, e por último o Mecanismo Europeu de Estabilidade que se baseia numa linha de crédito preventiva já existente, mas adaptada para fazer face à crise pandémica com o objetivo de conceder empréstimos aos Estados-Membros até ao limite de 2% do seu PIB. Para além das medidas mencionadas anteriormente, o Eurogrupo também criou um acordo sobre o orçamento de longo prazo na União Europeia para 2021-2027, este acordo teve como objetivo a alteração do orçamento para dar resposta a situações urgentes, como necessidades emergentes relacionadas com a crise pandémica, também tem como objetivo a reorientação dos fundos da União Europeia para ajudar os Estados-Membros mais necessitados, apoiando os seus sistemas de saúde, pequenas e médias empresas e mercado de trabalho, permitindo uma máxima flexibilidade na aplicação das regras da União Europeia em matéria de finanças públicas e política orçamental e maior flexibilidade de utilização dos fundos estruturais.

Apesar destas políticas terem prevenido um colapso estrutural, a pandemia provocou a pior recessão deste 1930 (Shen et al., 2020). Segundo dados da Eurostat o PIB europeu (27

países) diminuiu 5,9% em 2020, o déficit governamental aumentou de 77,2% do PIB em 2019 para 90,1% em 2020 e o emprego diminuiu 1,4% em 2020, mas para além de ter impacto a nível macroeconómico, a crise pandémica também afetou o funcionamento das empresas e, consequentemente, as suas decisões de financiamento. Por exemplo, o Boletim Económico do Banco de Portugal de maio de 2021 indica que os empréstimos bancários concedidos às empresas europeias aumentaram 6,5% em dezembro de 2020 em comparação com o ano anterior, concluindo que ocorreu um aumento na procura de crédito para fazer face à redução nos fluxos de liquidez regulares decorrente da queda abrupta da atividade.

As consequências a longo prazo desta pandemia são ainda desconhecidas, mas, dependendo da intensidade e extensão da mesma, podem traduzir-se na insolvência de uma parte do tecido empresarial caso a estrutura de capitais destas empresas se encontre particularmente fragilizada. A estrutura de capitais é um elemento fulcral no funcionamento das empresas e pode alterar-se durante uma crise económica e financeira com o aumento da incerteza e do risco e com a diminuição dos rendimentos esperado, o que pode levar a uma diminuição de recursos disponíveis para investimento de longo prazo, ficando este para segundo plano. Para além disso, com o aumento da probabilidade de incumprimento, o prémio de risco para a dívida de longo prazo aumenta significativamente, o que torna a dívida de longo prazo menos atraente em relação à de curto prazo (Gürkaynak & Wright, 2012; Dick et al., 2013).

A estrutura de capitais é um tópico muito discutido entre os estudos de investigação, tendo este debate iniciado com Modigliani e Miller em 1958, contudo os pressupostos desta teoria eram irrealistas, desta forma foram surgindo várias teorias com pressupostos menos restritivos desenvolvidas na literatura para perceber como é que as empresas escolhem financiar a sua atividade e como é que estas determinam a sua estrutura de financiamento ótima entre a utilização de financiamento externo e capital próprio, o que permite minimizar o custo de capital e maximizar o valor de mercado da empresa. Como por exemplo, a *Trade-off Theory* que defende que as empresas equacionam os benefícios marginais de cada unidade de endividamento adicional com o respetivo custo marginal associado (Kraus & Litzenberger, 1973), a *Agency Theory* que defende a inclusão dos custos de agência da dívida, para além dos benefícios do endividamento, para a obtenção de uma estrutura de capitais ótima (Jensen & Meckling, 1976), em terceiro lugar é apresentada a *Pecking Order Theory* que foca a sua investigação nas fontes de financiamento (Myers & Majluf, 1984), e por último a

Market Timing Theory que desenvolveu uma teoria que relaciona a emissão ou compra de ações e a avaliação do valor das mesmas pelos investigadores externos.

Apesar da estrutura de capitais ser um tema amplamente discutido, existe uma falta de consenso relacionada com os determinantes da estrutura de capitais e sobre a teoria que melhor explica a decisão dos gestores, pois os resultados estão dependentes da amostra utilizada e do período analisado, desta forma é importante continuar a fazer investigação nesta área, desenvolver teorias que expliquem estas decisões e analisar a aplicabilidade das teorias com o aparecimento de choques exógenos que afetam a economia mundial.

Com a presente dissertação pretendemos aprofundar a problemática da estrutura de capitais e compreender de que forma as empresas pertencentes ao índice Euro Stoxx 50 alteraram a sua estrutura de capitais para fazer face às necessidades financeiras decorrentes da queda da atividade económica durante a pandemia e consequente redução nos fluxos de liquidez. Também tencionamos investigar as alterações no risco das empresas em estudo durante a pandemia e se estas foram mais significativas nas empresas com maior nível de alavancagem.

A amostra é composta pelas 50 maiores empresas cotadas na Zona Euro, que pertencem ao índice Euro Stoxx 50, durante 2018 e 2021. Os dados foram recolhidos da base de dados Thomson Reuters Eikon e a metodologia utilizada para a estimação das regressões foi dos dados em painel pelo modelo dos mínimos quadrados generalizados.

Esta dissertação tem como objetivo estabelecer uma extensão do estudo dos autores Huang e Ye (2021) para as 50 maiores empresas europeias e consequentemente, com os resultados apresentados sobre o impacto da pandemia no risco das empresas, será possível aumentar a evidência empírica da literatura sobre estrutura de capitais, que permitirá apoiar os gestores em possíveis constrangimentos futuros. Desta forma, a presente dissertação diferencia-se dos restantes estudos, porque vai mais além no estudo do impacto das determinantes na estrutura de capitais, dado que analisa a problemática tendo por base um período recente com constrangimentos invulgares, mais concretamente analisa o impacto da pandemia no risco das empresas europeias, tendo como variáveis de controlo as variáveis determinantes na estrutura de capitais; em segundo lugar, no processo empírico são utilizadas duas regressões com diferentes *proxies* para a estimação do risco; e por último, é utilizada uma variável *dummy* para investigar o ano em que a crise pandémica mais afetou a economia.

Os resultados alcançados mostram que foi possível verificar que para no período em análise o risco das empresas em estudo não foi impactado por níveis de alavancagem elevados durante a pandemia, contudo, quando analisadas as empresas com excesso de alavancagem isoladas, é possível verificar que empresas que apresentem um nível de alavancagem superior ao ótimo demonstram maior risco. Através da investigação das variáveis de controlo, é possível concluir que a *Pecking Order Theory* fundamenta as principais conclusões deste estudo relativamente à análise das teorias da estrutura de capitais, pois as variáveis tangibilidade e crescimento apresentam uma relação negativa com a variável dependente risco em ambas as regressões, logo é possível concluir que as empresas com mais ativos tangíveis e com maiores oportunidades de crescimento dão preferência à emissão de capital, evitando as fontes de financiamento externo, pois a baixa assimetria de informação e os melhores indicadores aumentam a confiança dos investidores, logo tornam a primeira fonte de financiamento mais atrativa.

Este estudo encontra-se estruturado da seguinte forma, na Secção 2 são abordadas as principais teorias da estrutura de capitais e é feita uma revisão da literatura de estudos que analisaram o impacto da covid-19 na estrutura de capitais; na Secção 3 é apresentada a metodologia de investigação, onde são desenvolvidas as hipóteses a testar, a definição das variáveis e o método e modelo de estimação escolhido; na Secção 4 são apresentados e analisados os resultados empíricos à luz das teorias abordadas na Secção 2; por último, na Secção 5 finaliza-se este trabalho com as principais conclusões.

2. Revisão da Literatura

2.1. Estrutura de Capitais

A complexidade da obtenção de uma estrutura de capitais ótima e a sua importância no custo de capitais e no valor da empresa proporcionaram o aparecimento de inúmeras abordagens que procuram identificar e explicar as decisões tomadas pelos gestores para fazer face às necessidades de financiamento e analisar os determinantes da estrutura de capitais que têm um papel importante nas decisões de alavancagem.

A estrutura de capitais pode ser entendida como a forma que uma empresa combina capital próprio e capital alheio para financiar a sua atividade e os seus investimentos, estes meios de financiamento podem ter origem interna, como a retenção de lucros, ou externa, como o capital proveniente de sócios ou o endividamento.

Gradualmente foram surgindo várias teorias que explicam a escolha da estrutura de capitais de uma empresa, desta forma, nesta secção vou fazer a revisão da literatura dessas teorias para perceber como podem ser úteis para a compreensão das decisões de financiamento.

Modigliani e Miller (1958) foram pioneiros na elaboração de um modelo que estudou este tema. Os autores inicialmente defenderam que o valor de uma empresa não é influenciado pela escolha da estrutura de capitais, as decisões relevantes com impacto no valor da empresa são as decisões de investimento, uma empresa, agindo racionalmente, tenderá a investir até ao ponto em que o rendimento marginal sobre os ativos é igual à taxa de juro do mercado.

Esta teoria da irrelevância da estrutura de capitais está assente em pressupostos rígidos difíceis de assegurar, como um mercado ideal com expectativas homogêneas, sem taxas de impostos, ausência de custos de transação, de falência e de agência e a inexistência de assimetria de informação, por isso, começou a ser contestada. Desta forma, os mesmos autores em 1963 reformularam o modelo anteriormente elaborado e consideraram a dedutibilidade dos juros na sua abordagem, concluindo que o valor de mercado da empresa é uma função linear do montante de capital alheio que financia os ativos, ou seja, um maior nível de endividamento faz aumentar o valor da empresa e diminuir o seu custo médio

ponderado do capital, desta forma, a estrutura de capitais ótima da empresa ocorre quando o valor da empresa é máximo, ou seja, o valor da empresa atinge o seu máximo quando os ativos são suportados por capitais alheios. Contudo, os autores alertam que apesar da existência de benefícios fiscais da dívida, as empresas devem procurar outras formas de financiamento se estas forem mais atrativas, porque os benefícios da dedução fiscal proporcionada pelos juros dependem do nível de endividamento da empresa.

Muitas foram as teorias que se seguiram a Modigliani e Miller com o objetivo de explicar de que forma as empresas formam a sua estrutura de capitais para maximizar o valor da empresa, nomeadamente a *Trade-off Theory*, Teoria dos custos de agência, *Pecking Order Theory* e *Market Timing Theory*.

O endividamento tem desvantagens traduzidas pelos custos da maior probabilidade de falência das empresas. Desta forma surge a *Trade-off Theory* que defende que as empresas equacionam os benefícios marginais de cada unidade de endividamento adicional com o respetivo custo marginal associado. O valor de mercado da empresa será determinado pelo equilíbrio de duas forças que apontam para a existência de uma estrutura ótima de capitais, de um lado temos a maximização do benefício fiscal e do outro temos a minimização do custo médio ponderado das fontes de financiamento.

Esta teoria foi desenvolvida por Kraus e Litzenberger (1973) e Bradley et al (1984) que analisam a estrutura de capitais ótima e incluem a dedutibilidade dos juros e os custos de falência nos seus modelos de avaliação. Schepens (2016) desenvolve esta teoria indiretamente na sua investigação sobre o tratamento fiscal desigual das diferentes fontes de financiamento.

Kraus e Litzenberger (1973) concluem que o valor de mercado de uma empresa alavancada é igual ao valor de mercado de uma empresa não alavancada acrescida da diferença entre o valor atual da poupança fiscal resultante do endividamento e o valor atual dos custos de falência. Quando uma empresa aumenta o seu endividamento, o risco de falência aumenta, por isso os autores consideram que as empresas tomam decisões que impactam a estrutura de capitais, equacionam os benefícios da dedutibilidade dos juros e os custos de falência associados ao aumento do endividamento. Desta forma, o valor da empresa é maximizado quando o valor marginal presente dos futuros benefícios de dedutibilidade fiscal do endividamento iguala o valor marginal presente dos custos futuros de falência.

Bradley et al (1984) desenvolvem um modelo onde é possível concluir que o rácio de alavancagem de uma empresa está inversamente relacionado com os custos expectáveis da dificuldade financeira, que incluem os custos de falência, encontrando suporte para a teoria analisada. Os autores verificaram que os rácios de alavancagem das empresas estão fortemente relacionados com a classificação do setor, 54% da variação do rácio é explicada pela variável *dummy* “Industry” utilizada no modelo.

Schepens (2016) analisa o impacto da alteração na legislação fiscal belga em 2006 na estrutura de capital das instituições bancárias belgas. Esta medida teve como objetivo reduzir a vantagem fiscal do endividamento, criando um benefício fiscal para o capital próprio de forma a igualar o tratamento das duas fontes de financiamento e a contribuir para a regulamentação do capital dos bancos. Os resultados empíricos concluem que este benefício teve um impacto significativo na estrutura de capitais das instituições da amostra, a autonomia financeira dos bancos belgas aumentou aproximadamente 13,5% depois da implementação do benefício fiscal para o capital. Com este artigo o autor conseguiu fortalecer o debate sobre o papel do imposto como um importante determinante da estrutura de capitais, que pode ser explicado pela *Trade-off Theory*, uma vez que a criação de um benefício para a utilização de capital próprio diminui o benefício marginal da dívida.

O custo de agência é outro aspeto importante abordado no seguimento da *Trade-off Theory*. Os primeiros autores a abordar este tema foram Jensen e Meckling (1976) que definem custos de agência como os conflitos de interesses entre acionistas e gestores e entre acionistas e credores. Estes conflitos derivam da tendência dos gestores agirem de acordo com os seus próprios interesses e do risco de incumprimento, que aumenta o custo da dívida. Desta forma, os autores defendem que a estrutura de capital ótima seria o resultado entre os benefícios do endividamento e os custos de agência da dívida.

Posteriormente, Titman (1984) sugere que a estrutura de capitais pode controlar o problema de conflito da relação entre a empresa, como agente, e os *stakeholders*. O autor defende que uma seleção adequada da estrutura de capitais assegura que os incentivos sejam alinhados de modo que a empresa implemente uma política de liquidação ex-ante que maximize o valor, esta política de liquidação é influenciada pela estrutura de capitais, sendo possível a empresa implementar uma política de falência ótima tendo em conta os custos impostos aos *stakeholders* no futuro, caso ocorra a liquidação. Segundo o modelo

desenvolvido, o autor defende que o nível de endividamento das empresas deve ser menor quando os custos de liquidação impostos aos seus *stakeholders* são elevados.

Contrariando as perspectivas da *Trade-off Theory*, Myers e Majluf (1984) desenvolveram a *Pecking Order Theory* que afirma que uma empresa prefere o financiamento interno ao externo e a emissão de dívida aos aumentos de capital, desta forma, o capital alheio obedece às necessidades de financiar o crescimento da empresa e à reserva de uma margem de flexibilidade e não à busca de uma estrutura de capitais ótima, como é defendido na *Trade-off Theory*. Esta teoria também é defendida por Shyam-Sunder e Myers (1999) e por Frank e Goyal (2003), mas os dois últimos autores defendem que esta teoria apenas se aplica às grandes empresas.

Myers e Majluf (1984) concluem que devido à assimetria de informação um investidor requer um incentivo para investir, desta forma surge uma hierarquia nas fontes de financiamento com o objetivo de evitar os custos que advêm desta assimetria, esta tese está assente em pressupostos como a não existência de impostos, nem de custos de transação, nem de imperfeições no mercado de capitais.

Shyam-Sunder e Myers (1999) apresentam a teoria de que não há uma estrutura ótima de capitais e ao contrário da *Trade-off Theory*, tanto os benefícios fiscais dos juros como as ameaça de dificuldade financeira são colocados em segundo plano na escolha da fonte de financiamento. Os autores concluíram que o rácio de endividamento não é influenciado pela tentativa de alcançar uma estrutura de capitais ótima.

Por último, Frank e Goyal (2003) estudam até que ponto a *Pecking Order Theory* é aplicada nas empresas cotadas americanas durante o período 1971-1998. Para que esta teoria se verifique é necessário que o défice de financiamento elimine os efeitos das outras variáveis, se este for apenas um fator entre muitos que as empresas têm em conta, a *Pecking Order Theory* deixa de ser significativa e resta a versão da *Trade-off Theory*. Os autores chegaram à conclusão de que o défice de financiamento não elimina o efeito das variáveis convencionais, principalmente nas pequenas empresas com rápido crescimento, o que permite explicar em parte a não aplicabilidade da teoria na amostra. Por outro lado, as grandes empresas suportam a teoria, contudo, com o passar dos anos esta teoria perdeu significância nesta subamostra.

Por último, a *Market Timing Theory*, tal como a *Pecking Order Theory*, pressupõe que os gestores exploram as assimetrias de informação e nega a existência de um nível ótimo de endividamento. Rajan e Zingales (1995) concluíram que o fator decisivo para a escolha da estrutura de capital de uma empresa é a escolha do momento ótimo para a emissão de ações, existindo uma correlação significativa entre a alavancagem e o rácio *Market-to-Book*.

Baker e Wurgler (2002) defendem que com o surgimento de uma necessidade de decisão de financiamento, os gestores analisam as condições de mercado da dívida e das ações e optam pelo mais favorável, estando presente uma relação negativa entre a alavancagem e o valor de mercado da empresa, quando o rácio *Market-to-Book* é elevado, ou seja, as ações da empresa estão sobreavaliadas pelos investidores externos, os gestores tendem a emitir ações, quando é baixo, a empresa opta pela emissão de dívida, logo, os autores defende que a alteração na estrutura de capitais resultante desta escolha não é influenciada pelo rácio de endividamento, mas sim pelas oportunidades de *market timing* percebidas pelos gestores.

Os diversos estudos que se debruçaram sobre este tema foram realizados em diferentes contextos e analisaram de forma estática a relação entre as características da empresa e a alavancagem, pressupondo que uma empresa está sempre na sua estrutura de capital ótima, não tendo em conta possíveis ajustamentos, e assumem que o rácio de alavancagem observado é usado como *proxy* para o rácio de alavancagem ótimo (Haron, 2016). Com o surgimento de novos estudos, apareceram novas teorias que refutam esta hipótese, concluindo que a empresa não está sempre no seu nível ótimo de alavancagem, mas tendem a voltar para este nível progressivamente e dependendo dos custos de ajustamento. Haron et al. (2013) tiveram em atenção esta problemática e analisaram o ajustamento da alavancagem através de um modelo dinâmico em direção ao nível ótimo tendo em conta os custos de ajustamento e os custos de não estar no ponto ótimo. Os resultados indicam que as empresas na Malásia direcionam-se para o nível ótimo de alavancagem, mas quando o custo de ajustamento ultrapassa o benefício esperado por estar no nível ótimo, existe resistência por parte das empresas para se reajustarem e atingirem o nível ótimo, desta foram os custos de ajustamento diminuem a velocidade de ajustamento.

2.2. Covid-19

Com o aparecimento de um choque exógeno como a pandemia covid-19, surgiu interesse em estudar o seu impacto em diversas áreas, como no risco das empresas, nos mercados financeiros, na flexibilidade financeira e no recurso a empréstimos. Nesta secção irei apresentar estudos que abordam o tema da covid-19 e mostrar de que forma é que esta pandemia influenciou os mercados num período tão curto e que conclusões e aprendizagens podemos retirar da pandemia em termos económicos.

As grandes crises económicas encontram dois importantes desafios, um ao nível da liquidez necessária para o funcionamento das empresas e outro em relação ao capital próprio. A covid-19 assenta principalmente no primeiro desafio, como resultado do *lockdown* muitas empresas viram as suas vendas a cair e os custos não caíram na mesma proporção, logo, inevitavelmente passaram por uma crise de liquidez. À medida que a liquidez adicional chega às empresas sob forma de dívida, tende a aumentar o seu endividamento e o risco de incumprimento, o que acaba por dissuadir o investimento das empresas. Carletti et al. (2020), abordam o caso italiano, que foi o primeiro país europeu a ser afetado seriamente pela pandemia e focam a sua previsão nas perdas de receita líquida devido ao encerramento temporário de uma grande amostra das empresas italianas, tendo como objetivo identificar as características das empresas mais severamente afetadas. Os autores preveem que os efeitos do choque pandémico vão ser muito diferentes consoante as características da empresa: as pequenas e médias empresas, as empresas com um elevado nível de alavancagem e as empresas pertencentes aos sectores da Indústria e do Comércio por Grosso podem encontrar maiores dificuldades, por outro lado, as empresas cotadas são menos suscetíveis a enfrentar essas dificuldades.

Huang e Ye (2021) e Gajdka e Szymański (2021) investigaram de que forma é que o risco das empresas alterou durante a crise pandémica que causou um aumento na procura por fundos externos devido à escassez dos fluxos de caixa causada pelo encerramento da economia global, os primeiros analisaram empresas americanas e os segundos limitaram a sua amostra a empresas cotadas na *Warsaw Stock Exchange*. Ambos criaram duas subamostras e concluíram que as empresas com um nível de alavancagem superior ao ótimo ficaram mais expostas durante a pandemia, por outro lado, as empresas com nível de alavancagem inferior ao ótimo apresentaram risco reduzido quando aumentaram a alavancagem durante o período

pandémico, o que pode ser suportado pela *Trade-off Theory*, dado que estas empresas não utilizaram a totalidade da sua capacidade de endividamento para beneficiar da dedutibilidade dos juros.

A covid-19 criou uma oportunidade para investigar como a dívida da empresa e a emissão de ações são afetadas por um choque exógeno na procura lidando com uma redução drástica nos fundos gerados internamente. Halling et al. (2020) estudaram até que ponto os mercados financeiros forneceram financiamento ao setor empresarial durante a crise pandémica e investigaram a dinâmica da dívida e da emissão de ações, bem como as diferenças no acesso das diferentes empresas ao mercado de capitais. A principal descoberta foi que a emissão de obrigações com níveis de maturidade mais elevados aumentou substancialmente durante a pandemia, comprando com o mesmo período de 2019, 2018 e 2017 e com as semanas anteriores ao surgimento da pandemia em 2020.

Fahlenbrach et al., (2021) investigaram como é que a flexibilidade financeira das empresas afeta o preço das ações em reação à pandemia. A flexibilidade financeira é definida através da facilidade de uma empresa financiar um défice de tesouraria e é analisada com base nas disponibilidades de caixa e nos valores de dívida de curto e longo prazo no final de 2019. Os autores descobriram que empresas com maior flexibilidade financeira apresentam quedas no valor de mercado inferiores às restantes empresas, porque têm maior facilidade no recurso a dívida, logo conseguem ultrapassar estes eventos inesperados. Os autores concluíram que tudo o resto constante, a quebra na receita durante a pandemia teve menos impacto nas empresas com uma maior flexibilidade financeira e que as empresas mais expostas à pandemia tiveram rentabilidades das ações mais baixas, mas esta queda foi menor nas empresas com maior flexibilidade financeira.

Contrariamente ao que aconteceu em 2008, os bancos americanos durante a crise pandémica responderam à procura por liquidez sem se depararem com restrições financeiras vinculativas, porque a liquidez bancária e o capital dos bancos apresentavam valores mais robustos e a oferta de liquidez agregada tanto da Reserva Federal como dos depositantes estavam alinhados. Li et al., (2020) e Acharya e Steffen (2020) analisaram a corrida ao crédito pelas empresas americanas e concluíram que o confinamento como resposta à covid-19 causou uma elevada procura por liquidez por parte das empresas, logo o recurso a empréstimos bancários aumentou durante este período.

3. Metodologia de Investigação

Neste capítulo pretendo testar a evidência empírica dos fatores determinantes da estrutura de capitais de uma empresa mais relevantes propostos por teorias anteriores, analisar de que forma é que influenciam o risco da empresa, observar as possíveis alterações que ocorreram durante o período pandémico que levaram à mudança das decisões dos gestores relativamente às fontes de financiamento para fazer face às necessidades e estudar se os níveis de alavancagem influenciaram o risco durante a crise pandémica.

3.1. Formulação das Hipóteses

Tendo por base diversas teorias analisadas anteriormente relativas às decisões de financiamento de uma empresa, selecionei as características mais relevantes que influenciam esta escolha e nesta secção pretendo formular as hipóteses a testar na investigação.

Nível de Alavancagem

A *Trade-off Theory* da estrutura de capitais defende que as empresas escolhem a sua estrutura ótima de capitais, que é aquela que maximiza o seu valor baseando-se na escolha entre os benefícios e os custos financeiros. Contudo, no ponto em que esse nível ótimo é excedido, o valor da empresa desloca-se do valor máximo. Desta forma, é esperado que empresas que apresentam um nível de alavancagem superior ao ótimo, deparem-se com um risco mais elevado, pois apresentam menor capacidade de endividamento, como é defendido no estudo de Huang e Ye (2021).

Assim para verificar se o nível de alavancagem influencia o risco durante a pandemia, vamos analisar a seguinte hipótese:

Hipótese 1: Empresas com excesso de alavancagem têm maior risco durante a pandemia.

Tamanho

O tamanho da empresa é um fator que influencia a estrutura de capitais considerado em diversos estudos empíricos, mas o seu efeito na alavancagem é ambíguo. A maioria dos estudos considera que empresas com maior dimensão tende a ser mais diversificadas, com

cash-flows mais estáveis, com menor risco de falência e mais facilidade em obter financiamento externo, por isso é expectável que estas apresentem maior percentagem de dívida na sua estrutura de capitais, porque com a sua maior dimensão e melhores oportunidades de especialização e economias de escala, conseguem gerir as suas operações de modo a reduzir o risco. Graham, et al. (1998), Baker e Wurgler (2002), Chen e Strange (2005), Frank e Goyal (2009) e Akdal (2011) argumentam que o tamanho de uma empresa tem um impacto positivo no endividamento.

Por outro lado, Titman e Wessels (1988) encontram uma relação evidenciando que empresas mais pequenas tendem a endividar-se mais no curto prazo comparativamente com as grandes empresas, porque os custos na aquisição de dívida de longo prazo para as pequenas empresas são maiores do que os custos de aquisição de dívida de curto prazo.

Tendo em consideração as pesquisas anteriores, vamos testar a seguinte hipótese:

Hipótese 2: Empresas com maior dimensão têm maior risco.

Rentabilidade

Existem estudos que divergem em relação ao impacto que a rentabilidade tem nas decisões de estrutura de capitais. Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995) e Baker e Wurgler (2002) prevêem uma relação negativa entre a rentabilidade e o nível de endividamento, devido à existência de assimetrias na informação os gestores dão preferência a fundos internos, por isso as empresas mais rentáveis devem ter mais lucros retidos que podem ser utilizados como financiamento interno para os seus investimentos.

Por outro lado, Zeitun *et al.*, 2017 defendem que as empresas mais rentáveis tendem a emitir mais dívida para financiarem as suas necessidades, porque apresentam custos de falência mais reduzidos, por isso tendem a dar mais valor aos benefícios fiscais provenientes da dedutibilidade dos juros relacionados com o financiamento através de dívida.

Assim, com fundamento na *Pecking Order Theory*, vamos desenvolver como hipótese:

Hipótese 3: Empresas mais rentáveis têm menor risco.

Avaliação do Mercado

O rácio *Market-to-Book* é utilizado para analisar a evolução da estrutura de capitais de uma empresa avaliando a relação entre o valor de mercado da empresa e o uso de dívida para financiar a atividade. Segundo Baker e Wurgler (2002), quando o valor de mercado da empresa é elevado, esta financia a sua atividade com emissão de novas ações e angaria fundos através de dívida quando o valor de mercado da empresa é baixo. Desta forma apresentam uma relação negativa entre o rácio *Market-to-Book* e a procura por dívida.

Rajan e Zingales (1995) e Fan *et al.* (2012) também encontram evidência empírica que suporta a teoria defendida pelos autores anteriores, as empresas emitem ações quando o seu preço está sobreavaliado pelo mercado.

Desta forma, com base na *Market Timing Theory* e na evidência empírica, vamos estudar a seguinte hipótese:

Hipótese 4: Empresas sobrevalorizadas têm menor risco.

Tangibilidade

A estrutura de capitais de uma empresa pode ser afetada pelo tipo de ativos detidos pela mesma. Titman e Wessels (1988) defendem que as empresas que possuem ativos tendem a recorrer a dívida, porque os ativos servem de garantia e são mais fáceis de avaliar. Rajan e Zingales (1995) consideram que a propriedade de ativos tangíveis permite diminuir o risco dos credores, logo estes estão mais disponíveis para emprestar recursos. Os autores encontram evidência de que a tangibilidade dos ativos está positivamente correlacionada com o endividamento. Akdal (2011) defende a mesma correlação, exceto para o endividamento de curto prazo, que apresenta um coeficiente negativo.

Por outro lado, Frank e Goyal (2009) defendem uma relação negativa, sugerindo que a baixa assimetria de informação associada a ativos tangíveis torna a emissão de capital mais atrativa, logo recorrem menos a dívida.

Logo, neste estudo vamos desenvolver a seguinte hipótese:

Hipótese 5: Empresas com maior tangibilidade têm mais risco.

Crescimento

Frank e Goyal (2009) e Myers (1977) defendem que empresas com maiores oportunidades de crescimento deparam-se com um aumento dos custos de falência e, comparativamente com as empresas com maiores ativos, não conseguem aceder tão facilmente a financiamento externo, por isso apresentam rácios de alavancagem mais baixos.

Por oposição, Michaelas *et al.* (1999) defendem uma relação positiva entre o crescimento e a alavancagem, porque empresas com maiores oportunidades de crescimento têm tendência a esgotar os fundos internos e assim utilizar mais dívida, ou seja, estas empresas deparam-se com uma necessidade intrínseca de mais recursos para promover a sua expansão financeira.

Deste modo, vamos testar a seguinte hipótese:

Hipótese 6: Empresas com mais oportunidades de crescimento têm menos risco.

3.2. Definição das Variáveis

Nesta secção pretendo definir as variáveis a considerar na análise para testar as hipóteses apresentadas na secção anterior. Para analisar os efeitos da covid-19 no risco das 50 maiores empresas europeias, foram utilizadas duas variáveis dependentes para medir o risco.

Inicialmente foi testada a variável risco total como *proxy* para avaliar a exposição ao risco agregado da empresa à covid-19. O risco total corresponde ao risco sistemático somado ao não sistemático e neste estudo será representado pelo desvio padrão da rentabilidade diária das ações ao longo dos últimos 4 anos (Favara et al., 2012).

A variável dependente risco sistemático mede a sensibilidade da rentabilidade do ativo às variações do mercado, ou seja, quanto é que varia a rentabilidade de um ativo quando a rentabilidade do mercado aumenta 1 unidade (Sharpe, 1964). O risco sistemático é provocado por algum evento no mercado financeiro que rapidamente acaba por se espalhar pela economia ou por um determinado mercado, atingindo todas as empresas. É possível eliminar ou reduzir este risco através da diversificação. Neste estudo, o risco sistemático será estimado pelo coeficiente beta do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), que é calculado pela divisão da covariância entre a rentabilidade do ativo e do mercado, pela variância da rentabilidade do mercado.

Alavancagem

Neste estudo a alavancagem será usada como uma variável independente como forma de medir a estrutura de capitais das empresas. Na literatura existem vários estudos que analisam este rácio para investigar a relação entre a estrutura de capitais e as características da empresa, desta forma, ao longo dos anos foram estudadas diferentes definições para esta variável, dependendo do objetivo da análise que se pretende fazer (Drobetz & Wanzenried, 2006).

Frank e Goyal (2009) definiram a alavancagem como o rácio da dívida total ou da dívida de longo prazo sobre o valor contabilístico do ativo ou sobre o valor de mercado do ativo, ou seja, 4 rácios como *proxy* da mesma variável.

Neste estudo vamos utilizar o valor contabilístico dos indicadores, em vez do valor de mercado, e a medida escolhida para estimar a alavancagem foi o rácio da dívida total pelo total do ativo.

Nível Ótimo de Alavancagem

O nível ótimo de alavancagem é atingido quando existe uma combinação entre a utilização de capitais próprios e alheios que permite atingir o valor máximo da empresa. D'Mello e Farhat (2008) analisaram e compararam 4 rácios de alavancagem utilizados comumente na literatura e concluíram que a média móvel é o melhor substituto para o nível ótimo de alavancagem.

O presente estudo pressupõe a existência de uma estrutura de capitais ótima por empresa, esta hipótese é razoável dado o suporte empírico da *Trade-off Theory* que defende que acontecimentos aleatórios podem afastar a estrutura de capitais do nível ótimo, mas gradualmente vão se direcionando para alcançar este ponto.

Ao contrário de outros estudos que utilizam dados agregados e que desenvolvem o modelo assumindo que o nível ótimo das variáveis é constante ao longo da análise, neste estudo o nível ótimo de alavancagem foi calculado para cada empresa e para cada período temporal e é representado pela média do rácio da alavancagem dos últimos 16 semestres, como foi defendido por Jalilvand e Harris (1984) que estudaram as decisões financeiras adotadas pelas empresas americanas, analisaram o comportamento financeiro destas que é caracterizados por ajustamentos parciais para atingir os objetivos financeiros a longo prazo e estimaram as velocidades de ajustamento específicas de cada empresa para atingir o ponto ótimo.

COVID

A inclusão da variável *dummy* COVID no modelo tem como objetivo medir a influência da crise pandémica na análise, desta forma, esta variável assume o valor 1 para observações de 2020 e 0 para observações dos restantes anos.

Tamanho

Para testar a segunda hipótese desenvolvida na secção anterior, a variável tamanho será obtida através do logaritmo do total do ativo (Wald, 1999). Na literatura existem diferentes indicadores, como o logaritmo das vendas (Cortez & Susanto, 2012) e o logaritmo do valor de mercado da empresa (García-Teruel & Martinez-Solano, 2010).

Rentabilidade

O rácio rentabilidade do ativo é uma medida financeira que indica a rentabilidade de uma empresa em relação ao seu total do ativo, este é utilizado por analistas e investidores para determinar a eficiência da utilização dos ativos da empresa para gerar lucro. Para testar a influência da rentabilidade do ativo no risco será utilizado o rácio do resultado líquido sobre o total do ativo (Harris & Raviv, 1991).

Avaliação do Mercado

O rácio *Market-to-Book* compara o valor contabilístico de uma empresa com o seu valor de mercado, este rácio auxilia os investidores e analistas permitindo saber se o mercado está a sobre ou subvalorizar o capital próprio da empresa, em comparação com o seu valor contabilístico. Para testar o efeito desta variável na análise será utilizado o quociente entre o *Market Value* e o *Book Value* (Rajan & Zingales, 1995).

Tangibilidade

Existem teorias diferentes em relação ao que deve ser considerado para medir a tangibilidade de uma empresa, por exemplo, Gaud et al. (2005) defendem que os inventários devem ser considerados, uma vez que podem representar uma parte considerável no valor da empresa no momento da liquidação. Contudo, neste estudo a variável tangibilidade é obtida pelo rácio entre o imobilizado corpóreo líquido e o total do ativo (Cho et al., 2014).

Crescimento

Para testar o impacto do crescimento na estrutura de capitais, a variável crescimento é obtida pela diferença entre o logaritmo do total do ativo e o logaritmo do total do ativo no semestre anterior. Existem estudos que consideram indicadores diferentes, como as despesas de capital sobre o total do ativo, as despesas de investigação e desenvolvimento sobre as

vendas (Titman & Wessels, 1988), ou o rácio *Market-to-Book* como *proxy* para as oportunidades de crescimento (Frank & Goyal, 2009).

3.3. Caracterização da Amostra

Devido à não obrigação de divulgação de informação financeira semestralmente nas empresas portuguesas, optei por selecionar as 50 empresas do índice Euro Stoxx 50, pois é possível encontrar dados semestrais e as demonstrações financeiras são auditadas, o que elimina a opacidade e reforça a qualidade e fiabilidade da informação.

Para obter os dados financeiros das empresas do painel, consulte a base de dados Thomson Reuters Eikon para extrair a informação para constituir a amostra com observações entre 2010 e 2021, apesar da análise ter sido elaborada com os dados entre 2018 e 2021, foi necessário recorrer a dados anteriores a 2018 para construir a variável Alavancagem Ótima. Quanto ao período de amostragem, tem início em 2018, porque o estudo tem como objetivo analisar o impacto da pandemia, que teve maior foco em 2020, desta forma optei por colocar os 2 anos anteriores na amostra para esta não sair enviesada devido a algum fator atípico que possa ter ocorrido em 2019.

Não foi necessário efetuar nenhum ajustamento nem eliminação de registos, dado que as informações financeiras do Balanço apresentam valores positivos e não foram eliminados os *outliers*, porque a amostra é constituída por um número reduzido registos, logo a eliminação de dados pode colocar em causa a fiabilidade da análise.

3.4. Método de Investigação

Nesta secção irei especificar o modelo de regressão e testar a metodologia mais adequada para a abordagem de dados em painel. O modelo de regressão utilizado no presente estudo para testar a significância estatística e económica dos determinantes da estrutura de capitais das 50 maiores empresas europeias é o seguinte,

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 * COVID * EAL_{it} + \beta_2 * COVID + \beta_3 * EAL_{it} + \beta_4 * OAL_{it} + \beta_5 * TAM_{it} + \beta_6 * ROA_{it} + \beta_7 * MTB_{it} + \beta_8 * TANG_{it} + \beta_9 * CRES_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

onde, “i” representa uma empresa e “t” o semestre.

Todas as variáveis consideradas na regressão apresentada anteriormente foram identificadas previamente na secção 3.2, com exceção da variável ε_{it} que representa o termo residual correspondente ao erro de estimação. Nas variáveis de controlo não incluo a alavancagem atual da empresa para evitar o problema de multicolinearidade, Uysal (2011).

Antes de estimar o modelo foi necessário escolher a metodologia mais apropriada para descrever a relação entre as variáveis dependentes e independentes incluídas nas regressões. Utilizei a metodologia de dados em painel, que providencia maior qualidade da informação, maior variabilidade, menor possibilidade de colinearidade entre as variáveis explicativas, maior número de graus de liberdade, permite uma melhor deteção dos efeitos, comparativamente com os estudos realizados em cross-section ou time series, e produz estimativas mais eficientes. Para decidir entre a existência de efeitos fixos ou aleatórios¹ realizei o teste de *Hausman*, este teste permite analisar a existência de uma correlação entre os efeitos individuais não observados e as variáveis independentes, caso exista, o modelo mais adequado é o de efeitos fixos, pois é rejeitada a hipótese nula que defende que os efeitos individuais não observáveis não estão correlacionados com as variáveis explicativas do modelo.

¹ No modelo de efeitos fixos, a estimação é feita assumindo que a heterogeneidade das empresas se capta na parte constante, mantendo-se a hipótese da homogeneidade das observações por empresa nos vários anos considerados, neste modelo, os parâmetros são estimados pelo método dos mínimos quadrados. O modelo de efeitos aleatórios considera o termo constante, não como um parâmetro fixo, mas como um parâmetro aleatório não observável, neste modelo os parâmetros são estimados pelo método dos mínimos quadrados generalizados (Greene, 2008).

Tabela 1: Teste de Hausman para Modelo de Efeitos Fixos ou Aleatórios

	Risco Total	Risco Sistemático
Teste Hausman	77.16	11.18
(<i>p-value</i>)	(0.00)	(0.131)

A Tabela 1 apresenta os resultados do teste de Hausman que confronta as metodologias efeitos aleatórios *versus* efeitos fixos. Entre parênteses encontram-se os níveis de significância dos testes (*p-value*).

De acordo com os resultados dos testes apresentados na Tabela 1, a um nível de significância de 5%, o teste de Hausman para a regressão referente ao risco sistemático não rejeita a hipótese nula de que os efeitos aleatórios são adequados. No que diz respeito à regressão referente ao risco total a hipótese nula de efeitos aleatórios é rejeitada, logo os efeitos fixos devem ser incluídos no modelo.

Apesar da não rejeição do modelo com efeitos fixos, os autores optaram pela utilização do modelo de efeitos aleatórios devido ao facto de existirem variáveis no modelo, designadamente as variáveis *dummy*, que, por não variarem de empresa para empresa no horizonte temporal em análise, seriam excluídas do modelo caso se optasse pela metodologia de regressão com efeitos fixos. Desta forma, no presente estudo foi escolhido o modelo de regressão com efeitos aleatórios, onde os parâmetros do modelo são estimados pelo modelo dos mínimos quadrados generalizados, admitindo que nesta metodologia de regressão os erros são distribuídos aleatoriamente com função de densidade gaussiana, homoscedásticos e não autocorrelacionados, o que permite obter estimadores não enviesados e consistentes.

Tabela 2: Teste de Wilcoxon

Wilcoxon/Mann-Whitney	0.75
(<i>p-value</i>)	(0.45)

A Tabela 2 apresenta os resultados do teste de Wilcoxon que é utilizado para comparar duas amostras. Entre parênteses encontram-se os níveis de significância dos testes (*p-value*).

Para analisar a significância estatística da variação do nível de alavancagem entre 2019 e 2020 utilizei o teste de *Wilcoxon* que é aplicado em situações em que temos 2 amostras e o objetivo é testar se ocorreu alguma alteração significativa no nível de alavancagem das empresas durante a crise económica provocada pela covid-19. Como é visível na Tabela 2, a hipótese nula não foi rejeitada, ou seja, a diferença entre os pares segue uma distribuição em

torno de zero, logo o nível de alavancagem não sofreu alterações significativas durante a pandemia.

Tabela 3: Teste de Wald

	Risco Total	Risco Sistemático
Teste Wald	19.15	4.73
(<i>p-value</i>)	(0.00)	(0.00)

A Tabela 3 apresenta os resultados do Teste de Wald que avalia a significância conjunta dos coeficientes. Entre parênteses encontram-se os níveis de significância dos testes (*p-value*).

Por último, realizei o teste de *Wald* que estuda a significância conjunta das variáveis independentes, testa a hipótese nula de não significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas, contra a hipótese alternativa de significância conjunta dos parâmetros das variáveis explicativas. De acordo com os resultados apresentados Tabela 3, é possível afirmar que em ambas as regressões a hipótese nula é rejeitada, logo as variáveis independentes são significativas em conjunto.

4. Resultados Empíricos

Neste capítulo pretendemos discutir os resultados obtidos para as estimativas dos coeficientes da regressão com vista a aferir a aplicabilidade das diferentes teorias da estrutura de capitais à realidade das 50 maiores empresas europeia e avaliar alteração no risco durante o mais recente choque pandémico.

Inicialmente, na Secção 4.1, apresentamos as estatísticas descritivas da amostra na análise univariada. Em seguida. Na Secção 4.2, efetuamos a análise multivariada, onde são apresentados os resultados obtidos para o modelo de regressão no contexto das teorias discutidas anteriormente sobre a estrutura de capitais das empresas. Por último, na Secção 4.3, procedemos à análise dos resultados adicionais em que se analisa a influência do período de *lockdown* nas empresas alemãs e francesas.

4.1. Análise Univariada

A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis em estudo, onde se analisa a média, valor mínimo e máximo, desvio padrão e número de observações de cada variável por país da amostra, o que permite estudar características e ter uma imagem geral da amostra.

Tabela 4: Estatísticas Descritivas

	Média	Mínimo	Máximo	Desvio-Padrão	Observações
Risco Total	1.47	1.20	2.04	0.17	400
Risco Sistemático	1.07	0.32	2.23	0.38	400
Alavancagem	0.25	0.00	0.54	0.14	400
Excesso de Alavancagem	0.03	-0.07	0.30	0.05	400
Nível Ótimo de Alavancagem	0.23	0.00	0.53	0.13	400
Tamanho	11.91	9.44	14.80	1.24	400
Rentabilidade	0.01	-0.07	0.11	0.02	400
Avaliação do Mercado	2.43	0.21	37.67	3.17	400
Tangibilidade	0.18	0.00	0.60	0.16	400
Crescimento	0.03	-0.26	1.35	0.10	400

A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas para as variáveis dependentes e independentes. São analisados dados semestrais de 50 empresas europeias entre 2018 e 2021, o que representa um total de 400 observações.

As empresas da amostra apresentam um risco total médio de 1.47, variando entre 1.20 e 2.04, em relação ao risco sistemático, o seu valor médio é 1.07, o que indica que a rentabilidade dos ativos está fortemente correlacionada com o mercado, mas a amplitude entre o mínimo e o máximo é maior, comparativamente com a variável anterior, desta forma, esta segunda variável dependente apresenta uma maior dispersão dos dados, logo um desvio-padrão mais elevado de 0.38. Em relação à alavancagem, o seu valor médio é 25%, e varia entre 0.22% e 54%, o que indica que existem empresas com um valor de dívida pouco significativo na sua estrutura de capitais, dado que o valor mínimo é quase zero, por outro lado existem empresas com valores de dívida que representam mais de metade do valor dos ativos, o que revela a sua dependência por capital externo.

A variável com maior volatilidade é a avaliação do mercado, pois apresenta um desvio-padrão de 3.17, em segundo lugar temos a variável tamanho com um desvio-padrão de 1.24. Por outro lado, as variáveis com menor volatilidade são a rentabilidade e o crescimento, uma vez que os seus desvios-padrão são 0.02 e 0.10, respetivamente.

Tabela 5: Nível de Alavancagem por país

	Alavancagem	Observações
FR	0.22	152
DE	0.30	112
IT	0.19	40
ES	0.26	40
NL	0.24	32
GB	0.43	8
BE	0.46	8
FI	0.14	8

A Tabela 5 apresenta o nível de alavancagem para todos os países da amostra.

Fazendo uma análise por país, como está apresentado na Tabela 5, é possível verificar que, das empresas da amostra, as empresas finlandesas, em média, são as que apresentam menor nível de alavancagem com 14%, em contrapartida, as empresas belgas, em média, apresentam maior nível de alavancagem. As empresas francesas e alemãs representam 66% da amostra e exibem os seguintes níveis de alavancagem respetivamente, 22% e 30%.

Tabela 6: Correlação entre variáveis

	STOCK_VOLATILITY	BETA	COVID	EAL	OAL	TAM	ROA	MTB	TANG	CRES
STOCK_VOLATILITY	1.00									
BETA	0.74	1.00								
COVID	0.05	-0.04	1.00							
EAL	-0.28	-0.24	0.16	1.00						
OAL	-0.11	-0.14	0.01	-0.03	1.00					
TAM	0.43	0.51	0.01	-0.37	-0.19	1.00				
ROA	-0.28	-0.24	-0.20	0.22	-0.06	-0.39	1.00			
MTB	-0.12	-0.13	0.03	0.38	-0.17	-0.39	0.43	1.00		
TANG	-0.35	-0.41	0.01	0.29	0.44	-0.37	0.18	0.08	1.00	
CRES	-0.14	-0.16	-0.15	0.05	-0.02	-0.08	0.17	0.04	0.05	1.00

A Tabela 6 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis. STOCK_VOLATILITY é definida pelo desvio padrão da rentabilidade diária das ações, BETA é estimada pelo modelo CAPM, COVID é a variável *dummy* que assume o valor 1 para o ano 2020 e 0 para os restantes, EAL é definida pela diferença entre o rácio de alavancagem atual e o nível ótimo, OAL é definida pela média do rácio de alavancagem dos últimos 16 semestres, TAM é definida pelo logaritmo do total do ativo, ROA é definida pela divisão entre o resultado líquido e o total do ativo, MTB é definida pelo quociente entre o *Market Value* e o *Book Value*, TANG é definida pelo rácio entre o imobilizado corpóreo líquido e o total do ativo, CRES é definida pela diferença entre o logaritmo do total do ativo e o logaritmo do total do ativo no semestre anterior.

Com o intuito de se verificar o nível de correlação existente entre as variáveis explicativas e o risco e para compreender se os efeitos esperados das variáveis explicativas no risco se confirmam ou não, foi elaborada uma análise de correlação entre as variáveis. A Tabela 6 resume os coeficientes de correlação entre as variáveis do modelo especificado na Equação 1 e apresentadas na Secção 3.4. As correlações entre as variáveis independentes são inferiores a $|0.5|$, 0.47 é o maior coeficiente de correlação apresentado na análise e representa a correlação entre as variáveis nível ótimo de alavancagem e tangibilidade, desta forma, avaliando a correlação entre as variáveis independentes de uma forma geral, a correlação não é substancial, logo a possibilidade de existência de multicolinearidade entre as variáveis independentes é reduzida. Em relação à correlação entre as 2 variáveis dependentes, é possível verificar que o nível de correlação é elevado, 0.74.

As variáveis dependentes apresentam uma relação negativa com todas as variáveis com exceção da variável tamanho que apresenta uma relação positiva e elevada com ambas as variáveis dependentes, 0.43 com o risco total e 0.51 com o risco sistemático. Das variáveis que apresentam uma relação negativa, a tangibilidade é que apresentam uma maior correlação, -0.35 com o risco total e -0.41 com o sistemático.

4.2. Análise Multivariada

Com o objetivo de analisar o impacto da covid-19 no risco das 50 maiores empresas europeias, estimou-se o modelo geral expresso na Equação 1 em que a variável dependente risco é representada por duas formas diferentes, o risco total, que é calculado através do desvio padrão da rentabilidade diária das ações, e pelo risco sistemático, que é representado pelo coeficiente beta do modelo CAPM. A Tabela 7 sintetiza os resultados da estimação onde se inserem as estimativas dos coeficientes da regressão e respectivas estatísticas t, com o objetivo de analisar o impacto no risco da covid-19 e do desvio do rácio de alavancagem atual do seu nível ótimo.

Tabela 7: Resultados do Modelo de Regressão

Painel A		
	Risco Total	Risco Sistemático
Constante	1.11*** (3.48)	0.67 (1.15)
COVID*EAL	-0.13 (-1.37)	-0.29 (-1.22)
COVID	0.01 (1.06)	-0.03** (-2.06)
EAL	0.21** (2.18)	0.65*** (4.01)
OAL	2.20*** (10.83)	0.14 (0.38)
TAM	-0.01 (-0.19)	0.05 (1.05)
ROA	0.34 (1.58)	0.47 (0.94)
MTB	0.00** (2.06)	-0.01*** (-2.68)
TANG	-0.53*** (-3.46)	-1.22*** (-3.66)
CRES	-0.03 (-1.01)	-0.22*** (-3.31)
Observações	400.00	400.00
R ²	90.37%	91.18%
R ² ajustado	88.73%	89.68%

Painel B

	Over		Under	
	Risco Total	Risco Sistemático	Risco Total	Risco Sistemático
Constante	2.38*** (4.48)	1.46 (1.32)	-2.20* (-1.77)	-1.96 (-0.57)
COVID*EAL	-0.70*** (-2.67)	-0.90 (-1.65)	-0.22 (-0.17)	0.04 (0.01)
COVID	0.05** (2.44)	-0.02 (-0.43)	-0.01 (-0.22)	-0.08 (-0.98)
EAL	0.75*** (3.13)	1.87*** (3.74)	-0.79 (-1.44)	-4.01*** (-2.67)
OAL	3.16*** (6.42)	0.33 (0.32)	-2.95*** (-2.99)	-7.47*** (-2.76)
TAM	-0.13*** (-2.71)	-0.03 (-0.27)	0.35*** (3.75)	0.39 (1.51)
ROA	0.27 (0.71)	0.54 (0.67)	0.73 (0.92)	-0.73 (-0.34)
MTB	0.00 (-0.02)	-0.01** (-2.08)	-0.03 (-1.37)	-0.02 (-0.34)
TANG	-0.82** (-2.22)	-1.13 (-1.46)	-0.44 (-0.73)	-1.10 (-0.67)
CRES	-0.19** (-2.56)	-0.55*** (-3.56)	-0.05 (-0.82)	-0.26 (-1.51)
Observações	255.00	255.00	145.00	145.00
R ²	73.82%	77.39%	89.01%	84.71%
R ² ajustado	66.92%	71.43%	83.85%	77.54%

A Tabela 7 resume os coeficientes da estimação da equação 1 através do método dos mínimos quadrados generalizados. O Painel A reporta os resultados da amostra completa enquanto que o Painel B reporta os resultados de 2 subamostras. A variável dependente é representada por duas medidas diferentes: Risco Total (STOCK_VOLATILITY) e pelo Risco Sistemático (BETA). COVID é a variável *dummy* que assume o valor 1 para o ano 2020 e 0 para os restantes, EAL é definida pela diferença entre o rácio de alavancagem atual e o nível ótimo, OAL é definida pela média do rácio de alavancagem dos últimos 16 semestres, TAM é definida pelo logaritmo do total do ativo, ROA é definida pela divisão entre o resultado líquido e o total do ativo, MTB é definida pelo quociente entre o *Market Value* e o *Book Value*, TANG é definida pelo rácio entre o imobilizado corpóreo líquido e o total do ativo, CRES é definida pela diferença entre o logaritmo do total do ativo e o logaritmo do total do ativo no semestre anterior.. Os valores dos coeficientes são apresentados na primeira linha e as estatísticas t são apresentadas em segunda linha entre parenteses. *** - a variável é significativa a 1%; ** - a variável é significativa a 5%; * - a variável é significativa a 10%.

Em ambas as colunas do Painel A da Tabela 7 é possível observar que o coeficiente da variável de interação COVID*EAL não é estatisticamente significativo, o que nos indica que as empresas da amostra não apresentaram maior risco durante a pandemia para fazer face às dificuldades de liquidez provocadas pelo encerramento das economias, ou seja, o risco

não foi impactado por níveis de alavancagem elevados durante a pandemia. Na regressão do risco sistemático, a variável *dummy* COVID apresenta uma relação negativa e significativa, mas com um coeficiente com baixo valor, o que indica que a alteração no risco sistemático durante a pandemia foi pouco relevante quando comparado com os restantes anos da amostra. Já a variável excesso de alavancagem apresenta uma relação positiva e significativa em ambas as regressões, o que indica que o facto de uma empresa apresentar níveis de alavancagem superiores ao ótimo, faz com que o risco da empresa aumente, independentemente de estar a decorrer uma pandemia, o que está de acordo com a *Trade-off Theory*, a flexibilidade financeira tem um papel importante na gestão dos recursos financeiros e na gestão do risco.

O Painei B da Tabela 7 apresenta os resultados da divisão da amostra em 2 subamostras, por um lado temos a *over*, quando o rácio de alavancagem excede o nível ótimo, por outro a *under*, quando o rácio é menos que o nível ótimo. Os resultados mostram que na subamostra das empresas que apresentam um nível de alavancagem inferior ao ótimo, as variáveis independentes não demonstram significância conjunta. Em relação à subamostra das empresas que apresentam um nível de alavancagem superior ao ótimo, os resultados mostram que nestas empresas o excesso de alavancagem resulta num aumento do risco em ambas as regressões e o período pandémico, quando analisado isoladamente, também contribuiu para que o risco total aumentasse. Contudo, a variável de interação permanece negativa e apenas significativa na regressão do risco total, o que mostra que as empresas com excesso de alavancagem apresentaram menor volatilidade na rentabilidade das ações durante a pandemia.

Passando para a análise das variáveis de controlo, apenas quatro das determinantes em análise (OAL, MTB, TANG e CRES) mostram ter influência significativa no risco das empresas da amostra ao longo do período em análise, contudo, apenas a variável nível de alavancagem ótimo contribui para o aumento do risco total, porque as empresas não estão sempre no seu nível ótimo de alavancagem, mas tendem a deslocar-se progressivamente para este, no entanto, quanto mais elevado for este nível ótimo, mais difícil é alcançá-lo, devido às restrições de obtenção de recursos financeiros externos, logo os custos de ajustamento aumentam o risco da empresa.

Os resultados mostram que empresas sobrevalorizadas apresentam menor risco sistemático, como é defendido na hipótese 4, mas com uma influência pouco expressiva nas regressões, devido aos valores baixos dos coeficientes da variável avaliação de mercado. Esta relação negativa vai de encontro ao postulado pela *Market Timing Theory* (Baker & Wurgler, 2002), em que assume que as empresas com preços de mercado sobrevalorizados, tendem a recorrer à emissão de ações em vez do recurso à dívida externa.

A variável tangibilidade apresenta maior significância estatística e maior relevância na variação do risco, contudo, os resultados estão em contraste com o defendido na hipótese 5, onde era esperada uma relação positiva, ou seja, empresas com maior percentagem de imobilizado corpóreo líquido estão mais propícias ao risco, porque os ativos tangíveis servem de concessão para garantias, logo aumenta a facilidade no recurso ao endividamento, o que por sua vez aumenta o risco. Contudo, a baixa assimetria de informação associada ao ativo tangível torna a emissão de capital mais atrativa, e como estamos a analisar empresas de grande dimensão, esta pode ser uma razão que explique os resultados obtidos, tendo o suporte da *Pecking Order Theory* (Frank & Goyal, 2009).

Quanto à variável crescimento confirma-se a hipótese 6, uma vez que os resultados alcançados mostram que empresas com mais oportunidade de crescimento apresentam menor risco, o que está em conformidade com o que é defendido pelos autores que se baseiam na *Pecking Order Theory*. Empresas com grandes dimensões e com níveis de crescimento mais elevados, transmitem melhores indicadores que permitem aumentar a confiança dos investidores, logo não necessitam de recorrer a fontes de financiamento externo, dado que empresas com alto potencial de crescimento preferem usar os seus meios internos, logo dispõem de menos dívida na sua estrutura de capitais (Zeitun *et al.*, 2017). Esta variável apresentam um valor baixo de desvio padrão, comparativamente com as restantes, o que pode estar justificado pelo facto de a amostra ser composta pelas maiores empresas europeias com taxas de crescimento baixas e semelhantes, dado que não há muita margem para crescimento devido à sua dimensão.

Estes resultados sugerem que as empresas com maior nível de alavancagem ótima usam mais dívida do que capital, o que leva a um aumento do risco. Por outro lado, as empresas sobreavaliadas no mercado, de maior dimensão e com mais oportunidades de crescimento usam mais capital que dívida.

Relativamente às variáveis tamanho e rentabilidade, estas não apresentam significância estatística em ambas as regressões, contudo, o coeficiente da variável tamanho é positivo na regressão do risco sistemático, desta forma, conforme o defendido na hipótese 2, empresa com maior dimensão apresentam maior risco. Esta relação é defendida pela *Trade-off Theory* em que se argumenta que as empresas de maior dimensão enfrentam menor probabilidade de falência devido ao facto de serem mais diversificadas, logo conseguem obter maiores quantidades de dívida. Por outro lado, o coeficiente da variável rentabilidade não está de acordo com a hipótese 3, pois é positivo, o que indica que empresas mais rentáveis têm maior risco. Este resultado também está de acordo com a *Trade-off Theory* que defende que empresas mais lucrativas enfrentam menor probabilidade de falência e tendem a dar mais valor aos benefícios fiscais provenientes da dedutibilidade dos juros de financiamento através de dívida.

A partir deste estudo podemos concluir que não foi possível encontrar uma teoria dominante que explique de forma integral as decisões das empresas na escolha da estrutura de capitais, porque a relação de cada variável com o rácio de alavancagem e consequentemente com o risco é apoiada pelas diferentes teorias apresentadas anteriormente. Contudo podemos destacar a *Pecking Order Theory* que explica a relação negativa entre a tangibilidade e crescimento com o nível de risco, dado que são as duas variáveis de controlo que apresentam maior significância estatística em ambas as regressões.

4.3. Análise Adicional

Nesta secção vamos estimar modelos adicionais com o objetivo de estudar de que forma é que o primeiro período de *lockdown* influenciou o risco das empresas alemãs e francesas, assim como, apurar se existe alguma alteração nas variáveis de controlo, comparativamente com o já referido na secção anterior. Escolhemos as empresas destes dois países, porque representam 66% da amostra.

Tabela 8: Resultados do Modelo de Regressão para empresas alemãs e francesas

	Alemanha		França	
	Risco Total	Risco Sistemático	Risco Total	Risco Sistemático
Constante	2.15*** (3.29)	0.44 (0.54)	0.33 (1.00)	0.48 (0.62)
COVID*EAL	-0.07 (-0.25)	0.48* (1.75)	-0.16 (-0.65)	-1.19 (-1.42)
COVID	-0.01 (-0.58)	-0.07** (-2.21)	-0.04*** (-2.97)	0.00 (0.07)
EAL	-0.57** (-2.05)	0.23 (1.03)	0.35** (2.53)	0.91** (2.37)
OAL	2.61*** (4.97)	1.18** (2.15)	2.38*** (6.92)	0.06 (0.07)
TAM	-0.12** (-2.04)	0.03 (0.37)	0.07** (2.37)	0.08 (1.25)
ROA	-0.17 (-0.4)	-0.49 (-0.62)	-0.10 (-0.29)	-0.11 (-0.12)
MTB	-0.02 (-0.92)	-0.04** (-2.19)	0.00 (0.56)	-0.02*** (-4.13)
TANG	0.52 (1.28)	0.35 (0.58)	-1.03*** (-5.14)	-2.29*** (-4.62)
CRES	0.04 (0.64)	-0.16* (-1.89)	-0.02 (-0.47)	-0.02 (-0.23)
Observações	112.00	112.00	152.00	152.00
R ²	92.05%	94.91%	90.99%	85.69%
R ² ajustado	90.08%	93.65%	89.03%	82.58%

A Tabela 8 resume os coeficientes da estimação da equação 1 através do método dos mínimos quadrados generalizados para as empresas alemãs e francesas. A variável dependente é representada por duas medidas diferentes: Risco Total (STOCK_VOLATILITY) e pelo Risco Sistemático (BETA). COVID é a variável *dummy* que assume o valor 1 para o primeiro semestre de 2020 e 0 para os restantes, EAL é definida pela diferença entre o rácio de alavancagem atual e o nível ótimo, OAL é definida pela média do rácio de alavancagem dos últimos 16 semestres, TAM é definida pelo logaritmo do total do ativo, ROA é definida pela divisão entre o resultado líquido e o total do ativo, MTB é definida pelo quociente entre o *Market Value* e o *Book Value*, TANG é definida pelo rácio entre o imobilizado corpóreo líquido e o total do ativo, CRES é definida pela diferença entre o

logaritmo do total do ativo e o logaritmo do total do ativo no semestre anterior.. Os valores dos coeficientes são apresentados na primeira linha e as estatísticas t são apresentadas em segunda linha entre parênteses. *** - a variável é significativa a 1%; ** - a variável é significativa a 5%; * - a variável é significativa a 10%.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 8 é possível concluir que , ao contrário do que foi referido anteriormente, a variável de interação COVID*EAL para as empresas alemãs apresenta um coeficiente positivo e significativo para um nível de significância de 10% na regressão do risco sistemático, o que está de acordo com o defendido na hipótese 1, ou seja, a sensibilidade da rentabilidade do ativo das empresas alemãs com excesso de alavancagem às variações do mercado aumentou durante a covid-19. No que diz respeito à variáveis COVID, conforme concluído anteriormente, esta apresenta uma relação negativa em ambas as subamostras, mas com valores baixos. De salientar que a variável excesso de alavancagem apresenta um coeficiente negativo na regressão do risco total para as empresas alemãs, por outro lado, para as empresas francesas esta variável exibe um coeficiente positivo em ambas as regressões, como foi concluído na secção anterior.

Em relação às variáveis de controlo, tanto a nível ótimo de alavancagem como a avaliação de mercado, apresentam as mesmas conclusões que a secção anterior, a primeira aumenta o risco e a segunda reduz, mas o impacto é menor, dado que os coeficientes são valores baixos. No que diz respeito à variável tangibilidade, nesta análise volta a ter um impacto negativo no risco, mas apenas para as empresas francesas, por outro lado a variável crescimento também tem impacto negativo, mas apenas no risco sistemático das empresas alemãs, sendo que este coeficiente negativo é apenas significativo para um nível de significância de 10%. Nesta análise adicional a variável tamanho apresenta coeficientes significativos nas regressões do risco total em ambos os países mas com impactos diferentes, nas empresas alemãs esta variável tem um impacto negativo, nas empresas francesas tem impacto positivo.

5. Conclusão

A teoria da estrutura de capitais tem sido alvo de diversos estudos devido à sua importância na tomada de decisão, este tema começou com Modigliani e Miller (1958), mas devido às imperfeições que foram observadas surgiram vários estudos cujo principal objetivo foi identificar os determinantes da estrutura de capitais das empresas, contudo, as conclusões retiradas desses estudos não se mostram coerentes entre si, o que levou à criação de quatro teorias, *Trade-off Theory*, Teoria dos custos de agência, *Pecking Order Theory* e *Market Timing Theory*, que já foram analisadas anteriormente.

A maioria das investigações foca o seu estudo apenas nos determinantes da estrutura de capitais, não analisando os choques exógenos que surgem nas economias, como foi o que ocorreu em 2020 com a covid-19. O aparecimento da crise pandémica obrigou a tomada de medidas de prevenção de restrições à circulação e a criação de políticas para impulsionar a economia e ajudar na recuperação. Apesar da tomada de decisões antecipadas, este choque afetou a economia mundial, aumentando a procura ao crédito para fazer face às necessidades de liquidez.

O objetivo principal desta dissertação é analisar de que forma é que a pandemia teve impacto no risco das empresas, verificar se este impacto foi mais significativo nas empresas com excesso de alavancagem e, por último, estudar como é que as determinantes da estrutura de capitais desenvolvidas pela literatura anterior oscilaram durante o período pandémico. Para isso, utilizamos uma amostra com as 50 maiores empresas europeias de 8 países entre 2018 e 2021, sendo possível obter 400 observações por variável.

Tendo em conta o objetivo e as hipóteses em estudo, a presente dissertação procurou analisar o impacto da crise pandémica e das determinantes da estrutura de capitais no risco das empresas, com base nas quatro teorias mencionadas e com recurso ao modelo de regressão linear múltipla que foi estimado através de duas regressões com duas variáveis dependentes que são *proxies* do risco da empresa, as duas regressões foram estimadas pelo método dos mínimos quadrados generalizados e os dados organizados em painel. A equação do modelo inclui a variável *dummy* COVID e a variável excesso de alavancagem que permitem tirar as principais conclusões do estudo, mas também são incluídas as variáveis de controlo que são as determinantes da estrutura de capitais, entre elas estão o nível ótimo de

alavancagem, o tamanho, a rentabilidade, a avaliação de mercado, a tangibilidade e o crescimento.

Os resultados da estimação mostram que a pandemia não afetou diretamente o risco das empresas, mas este foi afetado pelo facto de as empresas apresentarem excesso de alavancagem, o que está de acordo com a *Trade-off Theory*, dado que se o rácio de alavancagem da empresa é superior ao seu nível ótimo, logo o valor da empresa não se encontra no seu máximo, desta forma os custos de financiamento aumentam e o risco da empresa acompanha este fluxo. Quando analisada a amostra das empresas com excesso de alavancagem de forma particular, foi possível concluir que estas empresas apresentaram menor volatilidade na rentabilidade das ações durante o período pandémico.

Em relação às variáveis de controlo, foi possível concluir que os resultados das estimativas mostram provas consistentes com a *Pecking Order Theory*, uma vez que tanto a variável tangibilidade como a crescimento apresentam uma relação negativa com o risco, o que indica que as empresas com mais ativos tangíveis e com mais oportunidades de crescimento dão preferência ao financiamento interno. Adicionalmente, é possível verificar que a variável avaliação de mercado apresenta uma influência pouco expressiva nas regressões, em relação às variáveis tamanho e rentabilidade, estas não apresentam significância estatística em ambos os modelos.

Foi elaborada uma análise extra para mostrar a evidência do comportamento das empresas alemãs e francesas durante o primeiro período de *lockdown*. Esta análise mostrou que, conforme o defendido na hipótese 1, empresas com excesso de alavancagem aumentaram o risco sistemático durante a covid-19, mas este resultado verificou-se apenas para as empresas alemãs.

A principal limitação sentida no desenvolvimento deste estudo prende-se com a obtenção de dados, uma vez que pretendíamos fazer uma análise com dados mensais, contudo apenas conseguimos dados trimestrais. Em segundo lugar, este estudo tem por base um número reduzido de empresas e não existe muita discrepância entre elas, dado que são as 50 maiores empresas da Zona Euro, o que limita o tipo de análise e conclusões que se conseguem retirar. Em terceiro lugar, as empresas em análise têm sede em países diferentes, o que pode enviesar as conclusões uma vez que o objetivo do estudo é analisar o impacto da pandemia e durante este período cada país tomou as suas medidas restritivas de circulação e

de promoção de apoio para a recuperação. Por último, a variável nível ótimo de alavancagem é calculada utilizando a média do rácio de alavancagem dos últimos 16 semestres, o que pode enviesar as conclusões, porque ao calcular a média podem aparecer observações que sejam *outliers* devido a acontecimentos invulgares e que impactem no cálculo da variável.

No que diz respeito a pesquisas futuras, podem ser acrescentadas algumas variáveis macroeconómicas para espelhar o nível de cada país. Além disso, para identificar os setores ou indústrias mais afetadas, podem dividir a amostra por setor ou indústria e fazer comparações entre eles. Em terceiro lugar, seria interessante estender o estudo aos principais índices de cada país e comparar os resultados dos diferentes países. Por último, utilizar as diferentes formas de cálculo do rácio da alavancagem, entre elas a divisão entre a dívida de longo prazo e o total do ativo.

Bibliografia

- Acharya, V. V., & Steffen, S. (2020). The risk of being a fallen angel and the corporate dash for cash in the midst of COVID. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 430-471.
- Akdal, S. (2011). How do firm characteristics affect capital structure? Some UK evidence. *Some UK Evidence* (March 3, 2011).
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *The Journal of Finance*, 57(1), 1-32.
- Bradley, M., Jarrell, G. A., & Kim, E. H. (1984). On the existence of an optimal capital structure: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 39(3), 857-878.
- Carletti, E., Oliviero, T., Pagano, M., Pelizzon, L., & Subrahmanyam, M. G. (2020). The COVID-19 shock and equity shortfall: Firm-level evidence from Italy. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 534-568.
- Chen, J., & Strange, R. (2005). The determinants of capital structure: Evidence from Chinese listed companies. *Economic Change and Restructuring*, 38(1), 11-35.
- Cho, S. S., El Ghouli, S., Guedhami, O., & Suh, J. (2014). Creditor rights and capital structure: Evidence from international data. *Journal of Corporate Finance*, 25, 40-60.
- Cortez, M. A., & Susanto, S. (2012). The determinants of corporate capital structure: Evidence from Japanese manufacturing companies. *Journal of International Business Research*, 11(3), 121.
- Dick, C. D., Schmeling, M., & Schrimpf, A. (2013). Macro-expectations, aggregate uncertainty, and expected term premia. *European Economic Review*, 58, 58-80.
- D'Mello, R., & Farhat, J. (2008). A comparative analysis of proxies for an optimal leverage ratio. *Review of Financial Economics*, 17(3), 213-227.
- Drobetz, W., & Wanzenried, G. (2006). What determines the speed of adjustment to the target capital structure?. *Applied Financial Economics*, 16(13), 941-958.

- Fahlenbrach, R., Raghoebar, K., & Stulz, R. M. (2021). How valuable is financial flexibility when revenue stops? Evidence from the COVID-19 crisis. *The Review of Financial Studies*, 34(11), 5474-5521.
- Fan, J. P., Titman, S., & Twite, G. (2012). An international comparison of capital structure and debt maturity choices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(1), 23-56.
- Favara, G., Schroth, E., & Valta, P. (2012). Strategic default and equity risk across countries. *The Journal of Finance*, 67(6), 2051-2095.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217-248.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital structure decisions: which factors are reliably important?. *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Gajdka, J., & Szymański, M. (2021). Capital Structure of Companies Listed at the Warsaw Stock Exchange and the COVID-19 Pandemic Effect on Their Risk. *Finanse i Prawo Finansowe*, 4(32), 153-166.
- García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2010). A dynamic perspective on the determinants of accounts payable. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 34(4), 439-457.
- Gaud, P., Jani, E., Hoesli, M., & Bender, A. (2005). The capital structure of Swiss companies: an empirical analysis using dynamic panel data. *European Financial Management*, 11(1), 51-69.
- Graham, J. R., Lemmon, M. L., & Schallheim, J. S. (1998). Debt, leases, taxes, and the endogeneity of corporate tax status. *The Journal of Finance*, 53(1), 131-162.
- Greene, W. (2008). Functional forms for the negative binomial model for count data. *Economics Letters*, 99(3), 585-590.
- Gürkaynak, R. S., & Wright, J. H. (2012). Macroeconomics and the term structure. *Journal of Economic Literature*, 50(2), 331-67.
- Halling, M., Yu, J., & Zechner, J. (2020). How did COVID-19 affect firms' access to public capital markets?. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 501-533.

- Haron, R., Ibrahim, K., Nor, F. M., & Ibrahim, I. (2013). Factors affecting speed of adjustment to target leverage: Malaysia evidence. *Global Business Review*, 14(2), 243-262.
- Haron, R. (2016). Do Indonesian firms practice target capital structure? A dynamic approach. *Journal of Asia Business Studies*, 10(3), 318-334.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297-355.
- Huang, H., & Ye, Y. (2021). Rethinking capital structure decision and corporate social responsibility in response to COVID-19. *Accounting & Finance*.
- Jalilvand, A., & Harris, R. S. (1984). Corporate behavior in adjusting to capital structure and dividend targets: An econometric study. *The Journal of Finance*, 39(1), 127-145.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behaviour, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.
- Li, L., Strahan, P. E., & Zhang, S. (2020). Banks as lenders of first resort: Evidence from the COVID-19 crisis. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 472-500.
- Michaelas, N., Chittenden, F., & Poutziouris, P. (1999). Financial policy and capital structure choice in UK SMEs: Empirical evidence from company panel data. *Small Business Economics*, 12(2), 113-130.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 261-297.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.

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.

Schepens, G. (2016). Taxes and bank capital structure. *Journal of Financial Economics*, 120(3), 585-600.

Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425-442.

Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., & Chen, Y. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on firm performance. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2213-2230.

Shyam-Sunder, L., & Myers, S. C. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51(2), 219-244.

Titman, S. (1984). The effect of capital structure on a firm's liquidation decision. *Journal of Financial Economics*, 13(1), 137-151.

Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.

Uysal, V. B. (2011). Deviation from the target capital structure and acquisition choices. *Journal of Financial Economics*, 102(3), 602-620.

Wald, J. K. (1999). How firm characteristics affect capital structure: an international comparison. *Journal of Financial Research*, 22(2), 161-187.

WorldOMeter. (2022). Coronavirus. Consultado a 2 abr. 2022. Disponível em <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.

Zeitun, R., Temimi, A., & Mimouni, K., 2017. Do financial crises alter the dynamics of corporate capital structure? Evidence from GCC countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 63, 21-33.