



Lisbon School  
of Economics  
& Management  
Universidade de Lisboa

**MESTRADO**  
**CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS**  
**EMPRESARIAIS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**DISSERTAÇÃO**

**O IMPACTO DA INCERTEZA GEOPOLÍTICA NO**  
**ENDIVIDAMENTO: EVIDÊNCIA NAS MAIORES**  
**EMPRESAS EUROPEIAS**

**JOANA MARIA DE FREITAS RODRIGUES**

**OUTUBRO - 2024**



Lisbon School  
of Economics  
& Management  
Universidade de Lisboa

**MESTRADO EM**  
**CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS**  
**EMPRESARIAIS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**DISSERTAÇÃO**

**O IMPACTO DA INCERTEZA GEOPOLÍTICA NO**  
**ENDIVIDAMENTO: EVIDÊNCIA NAS MAIORES**  
**EMPRESAS EUROPEIAS**

**JOANA MARIA DE FREITAS RODRIGUES**

**ORIENTAÇÃO:**

**PROFESSOR DOUTOR ALCINO TIAGO CRUZ GONÇALVES**

**OUTUBRO – 2024**

## ABSTRACT

Since 2023, with the intensification of conflicts in Eastern Europe and the Middle East, geopolitical uncertainty became one of the main concerns of companies and markets. The main objective of this research is to assess the impact of geopolitical uncertainty on financing decisions and capital structure, specifically in the market's tolerance of corporate debt, cost and debt maturity, through half-yearly uncertainty windows. In addition, the impact on book leverage, risk premiums and speed of incorporating uncertainty is also studied. Dynamic processes and adjustments to the previously verified uncertainty were analyzed using Mixed Data Sampling (MIDAS) regressions. The sample is composed by 250 companies that belong to STOXX EUROPE 600 between 2016 and 2022.

The results suggest a positive impact on the market's response to corporate debt (market leverage) only in anticipation of geopolitical risk. Regarding managers' preference for using debt as a source of financing (book leverage), there was a significant increase in favor of previously verified patterns of uncertainty and a reduction in future anticipation. Additionally, there is an increase in debt costs, as well as on the risk premiums required by investors. As for debt maturity, there is a positive correlation considering past patterns of uncertainty and a significant reduction in the future perspective. The study also shows that the incorporation of uncertainty in future anticipation is carried out more quickly, however, for past standards, MIDAS regressions confirm the non-linearity of the impacts and the tendency for longer adjustment periods.

**Keywords:** Geopolitical uncertainty index; capital structure; financing decisions; debt; debt costs; debt maturity.

## RESUMO

Com a intensificação dos conflitos na Europa de Leste e no Médio Oriente, a incerteza geopolítica manifestou-se, em 2023, como uma das principais preocupações das empresas e mercados. A presente investigação tem como principal objetivo avaliar o impacto da incerteza geopolítica nas decisões de financiamento e estrutura de capital, especificamente na tolerância do mercado ao endividamento empresarial, custos e maturidade da dívida, através de janelas de incerteza semestrais. De forma adicional, é estudado o impacto no *book leverage*, nos prémios de risco e na celeridade da incorporação da incerteza. Foram ainda analisados os processos dinâmicos e ajustamentos das relações de incerteza previamente verificadas através de regressões MIDAS. A amostra é composta por 250 empresas pertencentes ao STOXX EUROPE 600 no horizonte temporal de 2016 a 2022.

Os resultados sugerem um impacto positivo na resposta do mercado ao endividamento das empresas (*market leverage*) apenas em antecipação do risco geopolítico futuro. Relativamente à preferência dos gestores pelo recurso à dívida como fonte de financiamento (*book leverage*), verificou-se um aumento significativo em prol dos padrões de incerteza previamente verificados e uma redução em antecipação futura. Adicionalmente, verifica-se um aumento nos custos da dívida, bem como nos prémios de risco exigidos pelos investidores. Quanto à maturidade da dívida, constata-se uma relação positiva considerando os padrões de incerteza passados e uma redução significativa em perspetiva futura. O estudo permite constatar que, a incorporação da incerteza em antecipação futura é realizada mais rapidamente, contudo, para os padrões passados, as regressões MIDAS confirmam a não linearidade dos impactos ao longo dos meses e a tendência de períodos de ajustamento mais longos.

**Palavras-chave:** Índice de incerteza geopolítica; estrutura de capital; decisões de financiamento; endividamento; custos da dívida; maturidade da dívida.

## AGRADECIMENTOS

Em especial, ao Professor Doutor Tiago Cruz Gonçalves pela oportunidade, orientação e generosa partilha de conhecimentos ao longo de toda a investigação. Agradeço pela confiança e incentivo constante para enfrentar novos desafios e atingir sempre os melhores resultados.

À Professora Inês Fonseca Pinto, por todo o apoio quando ainda todos os passos pareciam incertos e por me ajudar a encontrar o caminho que me faria sentir feliz e realizada.

Aos meus pais e irmã, por todo o apoio emocional e financeiro, incentivo, confiança, compreensão e paciência. Agradeço por me criarem com asas mesmo quando a vós vos foi impedido voar.

À Família Soares, porque sem vós esta jornada não seria possível.

Aos meus amigos, por todo o apoio, com especial gratidão àqueles que cruzaram o oceano em um avião, ou o país em um autocarro apenas para me encorajar.

A todos, o meu mais profundo obrigado!

## ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| Abstract.....   | i   |
| Resumo .....  | ii  |
| Agradecimentos .....  | iii |
| Índice .....  | iv  |
| Índice de Anexos .....  | v   |
| Lista de Tabelas .....  | v   |
| Lista de Figuras .....  | v   |
| Lista de Abreviaturas.....  | vi  |
| 1. Introdução.....  | 1   |
| 2. Revisão da Literatura.....   | 3   |
| 2.1. Estrutura de Capital .....   | 4   |
| 2.2. Incerteza geopolítica.....   | 7   |
| 2.3. Evidência empírica – Estrutura de Capital e Incerteza geopolítica..... | 8   |
| 3. Dados e Metodologia.....   | 10  |
| 3.1. Definição da Amostra.....  | 10  |
| 3.2. Variáveis.....   | 12  |
| 3.3. Modelos empíricos .....  | 15  |
| 3.4. Metodologia.....   | 16  |
| 4. Resultados.....  | 16  |
| 4.1. Estatísticas descritivas .....   | 16  |
| 4.2. Matriz de Correlação de Pearson.....                                   | 18  |
| 4.3. Análise dos Resultados.....  | 21  |
| 5. Análises Adicionais .....  | 26  |
| 5.1. Book Leverage.....   | 26  |
| 5.2. Prémio de Risco.....   | 28  |
| 5.3. Índice de Incerteza Geopolítica trimestral.....                        | 29  |
| 5.4. Regressões MIDAS .....   | 32  |
| 6. Teste de Robustez.....   | 36  |
| 6.1. Controlo de Endogeneidade.....   | 36  |
| 7. Conclusão .....  | 38  |
| Referências Bibliográficas.....   | 40  |
| Anexos.....   | 44  |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|   |    |
|---|----|
| <b>Anexo I:</b> Variáveis e embasamento empírico .....                              | 44 |
| <b>Anexo II:</b> Testes de diagnóstico – Market Leverage (Equação 1).....           | 46 |
| <b>Anexo III:</b> Testes de diagnóstico – Custos da dívida (Equação 2).....         | 47 |
| <b>Anexo IV:</b> Testes de diagnóstico – Maturidade da dívida (Equação 3) .....     | 48 |
| <b>Anexo V:</b> Teste <i>Variance Inflation Factor</i> por equação.....             | 49 |
| <b>Anexo VI:</b> Enquadramento teórico e desenvolvimento das regressões MIDAS ..... | 50 |
| <b>Anexo VII:</b> Distribuição dos desfasamentos – Market Leverage .....            | 52 |
| <b>Anexo VIII:</b> Distribuição dos desfasamentos – Custo da dívida.....            | 52 |
| <b>Anexo IX:</b> Distribuição dos desfasamentos – Maturidade da dívida.....         | 53 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela I:</b> Composição da Amostra por País .....  | 11 |
| <b>Tabela II:</b> Composição da Amostra por Setor de Atividade .....                             | 11 |
| <b>Tabela III:</b> Estatísticas descritivas .....  | 17 |
| <b>Tabela IV:</b> Coeficientes da Matriz de Correlação de Pearson.....                           | 19 |
| <b>Tabela V:</b> Resultados dos modelos de regressão base .....                                  | 22 |
| <b>Tabela VI:</b> Resultados da regressão – <i>Book Leverage</i> .....                           | 27 |
| <b>Tabela VII:</b> Resultados da regressão – Prémio de risco.....                                | 29 |
| <b>Tabela VIII:</b> Resultados das regressões – Índice de incerteza geopolítica trimestral... 31 |    |
| <b>Tabela IX:</b> Resultados da regressão MIDAS – Market Leverage .....                          | 33 |
| <b>Tabela X:</b> Resultados da regressão MIDAS – Custo da dívida.....                            | 34 |
| <b>Tabela XI:</b> Resultados da regressão MIDAS – Maturidade da dívida .....                     | 35 |
| <b>Tabela XII:</b> Resultados das regressões – <i>System GMM</i> .....                           | 37 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>FIGURA 1</b> – Índice Recente de Incerteza Geopolítica. .... | 14 |
|---|----|

## LISTA DE ABREVIATURAS

DCP – Dívida de Curto Prazo

DLP – Dívida de Longo Prazo

EBIT - *Earnings Before Interest and Taxes*

EBITDA - *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*

EC – Estrutura de Capital

GMM - *Generalized Method of Moments*

GPR – *Geopolitical Risk*

MIDAS – *Mixed Data Sampling*

MM – *Modigliani e Miller*

OLS - *Ordinary Least Squares*

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

## 1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização humana, guerras destroem capital humano e físico, interrompem o comércio internacional e condicionam a alocação dos recursos gerando incerteza e instabilidade. Com a intensificação dos conflitos na Europa de Leste e no Médio Oriente, mercados e empresas manifestaram uma crescente preocupação com a incerteza geopolítica que decorre do risco associado a guerras, atos terroristas e tensões entre países que perturbem a normalidade e paz das relações internacionais, desde ameaças, realização e escalção dos conflitos (Caldara & Iacoviello, 2022).

Os eventos geopolíticos influenciam o crescimento económico devido a interrupções das atividades económicas em larga escala. No contexto empresarial, os efeitos refletem-se em reduções no investimento, especialmente em indústrias mais expostas ao risco (Caldara & Iacoviello, 2022; Le & Tran, 2021; Mokdadi & Saadaoui, 2023); em variações das disponibilidades em caixa (Demir et al., 2019; Kotcharin & Maneenop, 2020a); em políticas de distribuição de dividendos, com redução nos pagamentos e na recompra de ações com vista à maior flexibilidade financeira (Adra et al., 2023); e por fim, em possíveis reduções no valor das empresas e aumentos nos rácios de alavancagem em prol da liquidez imediata (Pringpong et al., 2023). No âmbito das decisões de financiamento, a literatura reconhece as alterações da tolerância ao endividamento, em momentos de incerteza geopolítica, na perspetiva do mercado e das empresas (Khoo & Cheung, 2021; Kotcharin & Maneenop, 2020b). Além disso, verifica-se um aumento da utilização da dívida de curto prazo (DCP) e o maior recurso aos empréstimos bancários (Khoo & Cheung, 2021). Quanto à incorporação da incerteza geopolítica nos custos da dívida, Mokdadi & Saadaoui (2023) encontram um aumento significativo, especialmente perante maior assimetria de informação entre os agentes.

Contudo, a influência do risco geopolítico (GPR) no financiamento empresarial permanece pouco explorada pela literatura, pelo que o objetivo principal deste estudo é aprofundar os impactos da incerteza geopolítica na tolerância do mercado ao endividamento empresarial, nos custos e na maturidade da dívida. Em conformidade com a evidência empírica, recorre-se ao rácio *market leverage*, porém adaptam-se as mensurações do custo e maturidade da dívida. A amostra é constituída por 250 empresas pertencentes ao STOXX EUROPE 600 no horizonte temporal de 2016 a 2022.

O presente estudo diferencia-se da literatura precedente pela incorporação de variáveis semestrais de GPR que introduzem a influência da incerteza previamente verificada e da antecipação das agitações futuras. Adicionalmente, conjugam-se diversos métodos econométricos e incluem-se análises para janelas de incerteza trimestrais, *book leverage* e prémios de risco.

Os resultados demonstram a tolerância do mercado face ao endividamento empresarial apenas em antecipação do risco geopolítico futuro. Quanto à preferência dos gestores por dívida, observou-se um aumento significativo em prol dos padrões de incerteza previamente verificados e uma redução em antecipação futura. Além disso, verificou-se um aumento nos custos da dívida considerando as duas perspetivas temporais e um aumento dos prémios de risco exigidos pelos investidores especialmente em função do risco geopolítico previamente verificado. Relativamente à maturidade da dívida, considerando os padrões passados, constatou-se um impacto positivo na proporção com vencimento superior a um ano, porém uma redução significativa em perspetiva futura. Quanto à celeridade na integração da incerteza nas decisões, observa-se que, em relação ao futuro, essa incorporação ocorre geralmente de forma imediata. No entanto, para os padrões passados, as regressões MIDAS confirmam a não linearidade dos impactos ao longo dos meses e a tendência de períodos de ajustamento mais longos.

Por conseguinte, o estudo contribui para o enriquecimento da literatura sobre estrutura de capital e fontes de financiamento de diversas formas. Em primeiro lugar, surge como o primeiro estudo realizado sobre empresas europeias e apresenta uma visão mais abrangente quanto aos setores estudados. Ademais, introduz novas interpretações quanto ao índice de incerteza geopolítica e avalia o seu impacto em diferentes decisões reunidas pela primeira vez em um único estudo. Por fim, provê novas interpretações que podem auxiliar a tomada de decisão de diversos agentes.

O presente trabalho estrutura-se em 7 capítulos. O capítulo seguinte apresenta a revisão da literatura e a formulação das hipóteses de estudo. Na secção 3, definem-se a amostra, as variáveis, os modelos empíricos e a metodologia. Os capítulos 4, 5 e 6 reúnem os resultados dos modelos de base, os testes adicionais e de robustez, respetivamente. No último capítulo encontram-se as principais conclusões, limitações e sugestões de investigação futura.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Nos últimos anos, o risco geopolítico, decorrente das tensões internacionais, ameaças de terrorismo e intensificação dos conflitos na Europa de Leste e no Médio Oriente, tem impactado diretamente os gestores e o desempenho das empresas a nível global (Pringpong et al., 2023; Thompson, 2023). Pela primeira vez, em 2023, a incerteza geopolítica foi considerada o principal risco para o crescimento das empresas, seja pela presença em zonas de conflito, pelas cadeias de abastecimento ou pelas flutuações de preços (KPMG, 2023) e, portanto, o seu impacto na determinação da estrutura de capital surge como um tópico em ascensão na literatura.

O risco geopolítico é definido por Caldara & Iacoviello (2022) como as ameaças, a realização e a intensificação de eventos associados a guerras, terrorismo e quaisquer tensões relacionadas com estados e atores políticos que afetem a paz das relações internacionais. A influência que exerce nas decisões empresariais resulta, primordialmente, do sentimento de incerteza gerado pelo risco (Adra et al., 2023; Kotcharin & Maneenop, 2020a).

A estrutura de capital é reconhecida, pela maioria dos autores, como uma combinação de capitais efetuada pelas empresas, a qual resulta de uma ponderação entre capitais próprios e capitais alheios (Allen et al., 2020; Kruk, 2021), com possibilidade de utilização de títulos híbridos<sup>1</sup> (Silva et al., 2018). As decisões quanto à estrutura de capital incluem a ponderação de benefícios, custos, características próprias da empresa e das fontes de financiamento (Damodaran, 2014). Entretanto, a literatura propôs a introdução dos possíveis impactos da incerteza e do risco geopolítico na determinação dos capitais (Dinçergök & Eruygur, 2023; Khoo & Cheung, 2021; Kotcharin & Maneenop, 2020b).

Contudo, a definição de uma estrutura de capital ótima permanece, tal como descrito por Myers (1984), como um puzzle para o qual não existe uma solução única. A ausência de uma resposta uniforme e estática para todas as empresas, fomentou o debate contínuo sobre um tema que ganha notoriedade através da publicação do estudo de Franco Modigliani e Merton H. Miller, em 1958, intitulado “*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*”, onde os autores defendiam a irrelevância da

---

<sup>1</sup> Como obrigações convertíveis, obrigações com *warrants*, ações preferenciais, entre outros.

estrutura de capital na determinação do valor da empresa. Esta perspetiva veio contradizer a primeira vertente teórica, desenvolvida por David Durand em 1952, que pressuponha a existência de uma estrutura ótima de capital pela combinação de capitais próprios e capitais alheios (Semedo, 2015).

Posteriormente, surgiram diversas abordagens que exploram a relevância e possíveis influências da estrutura de capital nas empresas, como a Teoria do *Trade-Off* por Kraus & Litzenberger (1973); Teoria da Agência por Jensen & Meckling (1976); Teoria *Pecking Order* por Myers (1984) e Myers & Majluf (1984); Teoria da Sinalização por Ross (1977), entre outras.

### 2.1. Estrutura de Capital

Modigliani & Miller (1958), doravante designado por MM, defenderam que em um mercado perfeito de capitais com impossibilidade de ganhos de arbitragem, o valor de mercado de uma empresa é independente da sua estrutura de capital e é dado pela capitalização do retorno esperado à taxa apropriada à sua classe. Para os acionistas seria irrelevante a combinação entre capitais próprios e capitais alheios (Novo, 2009). Ademais, MM verificaram que o custo médio ponderado do capital manter-se-ia inalterado e independente da estrutura de capital, dado que, apesar de o custo da dívida ser inferior ao custo do capital próprio, o recurso ao endividamento aumentaria o risco financeiro e consequentemente a rendibilidade exigida pelos acionistas. Assim, os efeitos compensar-se-iam e o custo do capital seria proporcional ao endividamento (Silva et al., 2018).

No estudo de Modigliani & Miller (1963), os autores reconheceram algumas das limitações do modelo inicial de 1958, nomeadamente a não consideração dos impostos. No novo modelo, os juros foram reconhecidos como custos para a empresa, e como tal, seriam aceites fiscalmente, o que não se verifica com os dividendos. MM passam a reconhecer a dívida como uma fonte de financiamento primordial, uma vez que obriga ao pagamento de juros e, consequentemente aumenta o valor da empresa através de uma poupança gerada pelo imposto (Gomes, 2014). Nesta nova perspetiva, a estrutura de capital tornar-se-ia relevante para a determinação do valor das empresas e idealmente seria constituída 100% com recurso a capitais alheios, contudo, MM reforçam a

necessidade de uma margem de flexibilidade que possibilite a escolha de outras fontes de financiamento em diferentes circunstâncias (Novo, 2009).

Stulz (1999) citado por Baker & Martin (2011) afirmou que as conclusões de MM, apesar de fundamentais para o debate da estrutura de capital, são pouco práticas e distantes da realidade por não considerarem as imperfeições de mercado. Kraus & Litzenberger (1973) reforçam a impossibilidade de a estrutura de capital ser constituída totalmente com recurso à dívida, ao afirmar que conduziria a dificuldades financeiras, nomeadamente a custos de falência. Os autores reportam que o endividamento, apesar do benefício fiscal, exige o cumprimento de obrigações de reembolso da dívida, e que em caso de incumprimento, a empresa será declarada como insolvente e incorrerá em custos de falência diretos ou indiretos<sup>2</sup> (Kraus & Litzenberger, 1973). Pela Teoria do *Trade-Off*, o nível de endividamento ótimo que maximiza o valor da empresa decorre do equilíbrio entre os custos de falência e os benefícios fiscais da alavancagem. Assim, o recurso excessivo à dívida, onde os custos superam os benefícios, resultaria na diminuição do valor da empresa.

Desde então, outros custos inerentes à ponderação dos capitais foram explorados pela literatura. Jensen & Meckling (1976) introduziram os custos de agência como um fator determinante nas decisões da estrutura de capital, uma vez que afloram os conflitos de interesses entre acionistas, gestores e credores. A Teoria da Agência expõe os custos e benefícios inerentes à escolha dos capitais nas relações entre acionistas e gestores (custos de agência de capital próprio) e entre acionistas/gestores e credores (custos de agência da dívida). Gomes (2014) e Jensen & Meckling (1976) sugerem que o conflito de interesses entre acionistas e gestores pode incentivar os últimos a utilizar os recursos da empresa em benefício próprio. Jensen e Meckling indicaram os capitais alheios como apaziguadores destes conflitos visto que incentivam eficiência e disciplina através do compromisso dos pagamentos de juros e reembolsos da dívida. No entanto, com o aumento do endividamento, os autores reconheceram que os acionistas tendem a optar por investimentos mais arriscados, o que pode comprometer a capacidade da empresa em

---

<sup>2</sup> Segundo Silva et al. (2018), os custos diretos com o processo de insolvência incluem por exemplo, consultores, avaliadores, tribunais, entre outros. Os custos indiretos com a perda do negócio abrangem perdas de clientes, fornecedores e venda de ativos a preço inferiores.

cumprir com as obrigações da dívida e intensificar os conflitos de agência com os credores.

Myers (1984) desenvolveu o conceito base da Teoria *Pecking Order*, nomeadamente a hierarquia de preferências das fontes de financiamento das empresas, influenciada pela existência de informação assimétrica e pelos custos de emissão dos capitais. Harris & Raviv (1991) consideraram como assimetria de informação o facto de os gestores (*insiders*) possuírem informações acerca das empresas das quais os investidores (*outsiders*) não têm acesso e, por consequência, recolhem toda a informação indireta, especificamente a constituição da estrutura de capital (Baker & Martin, 2011; Novo, 2009).

Pela hierarquia, as empresas recorrem em primeiro lugar, ao financiamento interno, nomeadamente aos lucros retidos; posteriormente, e apenas se necessário, ao financiamento externo, preferencialmente à dívida de curto prazo; e por fim, à emissão de novas ações (Branquinho, 2021). A Teoria *Pecking Order* rejeita a existência de uma estrutura ótima de capital através de uma combinação entre capitais próprios e alheios, dado que, a empresa seguirá, sempre que possível, as suas preferências (Gomes, 2014). Shyam-Sunder & Myers (1999) defenderam que os rácios de endividamento serão apenas alterados pelas necessidades de fundos externos e não por uma tentativa de alcançar uma combinação ótima.

Em contraste, a Teoria da Sinalização referida no estudo de Ross (1977), reforça que a estrutura de capital é uma fonte de informação para o mercado que estreita a relação entre empresas e investidores. De acordo com Novo (2009), a sinalização é utilizada principalmente através de aumentos na alavancagem, uma vez que será compreendida pelo mercado como uma informação otimista quanto aos retornos futuros da empresa. Nesta perspetiva, quanto maior for o recurso ao endividamento, maior será a demonstração de confiança por parte dos gestores nos resultados e na capacidade de cumprir as obrigações da dívida (Gomes, 2014).

## 2.2. Incerteza geopolítica

Em períodos de incerteza, diversas componentes empresariais podem apresentar flutuações recorrentes e acentuadas. Neste contexto, Dixit & Pindyck (1994) citados por Bo et al. (2003) defenderam que o sentimento de incerteza face ao mercado afeta negativamente o investimento. Adicionalmente, Dinçergök & Eruygur (2023)<sup>3</sup> constataam um impacto negativo no rácio de endividamento ótimo decorrente do aumento dos custos financeiros e dos menores benefícios fiscais.

No entanto, uma lacuna era visível na literatura em relação ao impacto direto do risco geopolítico em variáveis empresariais devido à ausência de uma medida de incerteza consistente ao longo do tempo e não influenciável por crises financeiras. Esta limitação motivou Caldara & Iacoviello (2022) a desenvolver um novo índice de incerteza geopolítica, construído através da recolha e análise automática de artigos de jornais dos Estados Unidos, Reino Unido e Canadá que abordassem eventos geopolíticos adversos.

Com recurso ao novo índice, diversos estudos exploraram o impacto da incerteza geopolítica em variáveis empresariais. Caldara & Iacoviello (2022) inferiram uma redução no investimento, especialmente em indústrias mais expostas ao risco, corroborando os resultados de Le & Tran (2021) que constataam efeitos reduzidos para empresas com maior disponibilidade de caixa e reservas. Reforçando as evidências encontradas, Mokdadi & Saadaoui (2023) mostram uma redução nos níveis de investimento das empresas, contudo, Pringpong et al. (2023) afirmam que estas conclusões não se verificam para todos os países.

Relativamente às políticas de distribuição de dividendos em momentos de incerteza geopolítica, as empresas revelam-se mais conservadoras, reduzindo o *payout* e a recompra de ações de modo a garantir uma maior flexibilidade financeira (Adra et al., 2023).

Kotcharin & Maneenop (2020a) detetaram um aumento nas disponibilidades em caixa para empresas de transporte marítimo, especialmente após eventos geopolíticos adversos, com o intuito de mitigar os choques financeiros e garantir a continuidade das operações. Os autores inferem que os impactos são mais proeminentes em empresas com

---

<sup>3</sup> Os autores contextualizam a incerteza como a incerteza face ao mercado medida em termos de volatilidade do retorno das ações.

restrições financeiras. Em contraste, Demir et al. (2019) observaram uma diminuição em caixa, em empresas do setor hoteleiro, para cobertura de custos decorrente da menor afluência de reservas e turismo.

Segundo Gupta et al. (2019) citado por Pringpong et al. (2023), em momentos de elevada incerteza geopolítica, as decisões empresariais são afetadas, entre outras razões, pelas alterações nas cadeias de abastecimento e pelas barreiras ao comércio internacional. Assim, a literatura reconhece uma possível diminuição do valor das empresas não financeiras, especialmente em momentos de incerteza mais elevados. Constatou-se ainda, o aumento dos rácios de alavancagem com vista a melhoria na liquidez imediata, o aumento das disponibilidades de caixa e controle da dívida como uma resposta prévia ao aumento dos custos de financiamento e volatilidade dos *cash flows* nos períodos seguintes (Pringpong et al., 2023).

### *2.3. Evidência empírica – Estrutura de Capital e Incerteza geopolítica*

Segundo Vilko & Hallikas (2012) citado por Kotcharin & Maneenop (2020b), o risco geopolítico afeta diretamente a continuidade das atividades operacionais das empresas, bem como o sentimento de incerteza dos participantes do mercado que exigem remunerações mais elevadas devido a restrições financeiras mais rigorosas (Khoo & Cheung, 2021).

Ademais, a imprevisibilidade das políticas económicas, monetárias e orçamentais dificulta a tomada de decisão em relação ao financiamento e investimento nas empresas, logo, sugere-se a maior responsabilização da gestão financeira para garantir políticas empresariais mais transparentes e condizentes com os possíveis impactos da incerteza (Mokdadi & Saadaoui, 2023). Antoniou et al. (2017) notam que os gestores mais próximos geograficamente do local do evento geopolítico demonstram atitudes mais pessimistas traduzidas na redução da alavancagem de longo prazo e no aumento da liquidez imediata.

Kotcharin & Maneenop (2020b) introduziram a possibilidade de previsão das decisões de estrutura de capital, consoante as flutuações da incerteza geopolítica, pelos rácios *market leverage* e *book leverage*. Os autores reconheceram que, em momentos de incerteza geopolítica, a tolerância ao endividamento em empresas de transporte marítimo

é menor devido aos aumentos dos riscos de falência e do abrandamento de novos investimentos financiados por dívida.

Em contraste, o estudo de Khoo & Cheung (2021), com recurso a regressões MIDAS, revela que a incerteza geopolítica é incorporada no rácio *market leverage* durante seis meses, com ajustamentos positivos e negativos, decorrentes de variações assimétricas entre capitais próprios e capitais alheios. Porém, no que concerne ao rácio *book leverage*, a influência é predominantemente negativa. Além disso, os autores constataam um aumento da proporção da dívida de curto prazo, em contrapartida da redução do endividamento com maturidades mais longas (Khoo & Cheung, 2021). Para empresas com menores ratings da dívida, verifica-se a preferência pela utilização de empréstimos bancários, em função dos contratos mais rigorosos e menos sensíveis à informação assimétrica.

Quanto à intensificação da assimetria de informação em momentos de incerteza, Mokdadi & Saadaoui (2023) em um estudo sobre o impacto do GPR nos custos da dívida, reconheceram a importância de moderar a assimetria de informação entre credores e empresas alavancadas. Os autores mostram que há uma influência positiva nos custos da dívida, principalmente se esta for de longo prazo. Assim, em períodos de incerteza geopolítica, o financiamento externo poderá ser menos acessível e mais oneroso.

Apesar do visível interesse da literatura quanto à influência da incerteza geopolítica em variáveis empresariais, existe ainda um número limitado de estudos relacionados diretamente com as componentes da estrutura de capital e respetivas fontes de financiamento. Posto isto, pela ponderação da evidência empírica anterior e pela referida lacuna, surgem as seguintes hipóteses de estudo:

**H1:** Existe uma associação entre o GPR e o rácio *market leverage*.

**H2:** Existe uma associação positiva entre o GPR e o custo da dívida.

**H3:** Existe uma associação entre o GPR e a dívida com um período de vencimento superior a um ano.

### 3. DADOS E METODOLOGIA

#### 3.1. Definição da Amostra

Os dados financeiros e contabilísticos das empresas foram recolhidos da base de dados *Orbis* em abril de 2024. Os dados mensais do índice de incerteza geopolítica foram obtidos do *website*<sup>4</sup> de Matteo Iacoviello, um dos criadores do índice, em março de 2024.

A amostra inicial é constituída por empresas cotadas, pertencentes ao grupo de países da Zona Euro, no horizonte temporal compreendido entre 2016 e 2022 (7 anos). Como critério de dimensão recorreu-se apenas às empresas pertencentes ao índice STOXX EUROPE 600, de forma a evitar divergências significativas quanto ao *Corporate Governance*.

Da amostra inicial foram excluídas empresas do setor financeiro (bancos e seguradoras) e do setor de administração pública, uma vez que possuem características específicas quanto a regulamentação e relato financeiro que poderiam resultar em enviesamentos dos resultados. Adicionalmente, foram excluídas as observações referentes a valores de custos da dívida superiores a um, por inconsistência económica. De igual forma, excluíram-se os valores de capitais próprios negativos, uma vez que revelam dificuldades financeiras por parte das empresas e uma potencial limitação ao mercado da dívida. As observações de pesquisa e desenvolvimento (P&D) negativas, bem como os custos da dívida negativos foram substituídos por zero<sup>5</sup>. Finalmente, de modo a controlar a influência dos *outliers* nos resultados, procedeu-se à winsorização ao percentil 1% e 99% das variáveis quantitativas (exceto dos índices de incerteza geopolítica).

A amostra final é constituída por 250 empresas com 1724 observações empresa-ano, pertencentes a 22 setores distintos de 11 países da Zona Euro entre o período temporal de 2016 a 2022. A tabela I apresenta a distribuição da amostra por países, sendo a França (26,68%), a Alemanha (24,54%) e os Países Baixos (11,43%) os de maior representação.

---

<sup>4</sup> *Geopolitical Risk (GPR) Index*: <https://www.matteoiacoviello.com/gpr.htm>

<sup>5</sup> Os valores negativos das despesas de P&D representam um rendimento. Os custos da dívida negativos podem sugerir a ausência de juros ou ajustamentos positivos nas despesas financeiras.

**Tabela I:** Composição da Amostra por País

| <b>País</b>   | <b>Observações</b> | <b>Percentagem</b> |
|---------------|--------------------|--------------------|
| Áustria       | 35                 | 2,03%              |
| Bélgica       | 84                 | 4,87%              |
| Finlândia     | 118                | 6,84%              |
| França        | 460                | 26,68%             |
| Alemanha      | 423                | 24,54%             |
| Irlanda       | 63                 | 3,65%              |
| Itália        | 132                | 7,66%              |
| Luxemburgo    | 63                 | 3,65%              |
| Países Baixos | 197                | 11,43%             |
| Portugal      | 21                 | 1,22%              |
| Espanha       | 128                | 7,42%              |
| <b>Total</b>  | <b>1724</b>        | <b>100%</b>        |

A tabela **II** apresenta a composição da amostra por setores de atividade. Os três setores predominantes são *Industrial, Electric & Electronic Machinery* (13,81%), *Chemicals, Petroleum, Rubber & Plastic* (11,83%) e *Business Services* (8,12%).

**Tabela II:** Composição da Amostra por Setor de Atividade

| <b>Setor</b>  | <b>Observações</b> | <b>Percentagem</b> |
|---|--------------------|--------------------|
| <i>Biotechnology and Life Sciences</i>                          | 13                 | 0,75%              |
| <i>Business Services</i>  | 140                | 8,12%              |
| <i>Chemicals, Petroleum, Rubber &amp; Plastic</i>               | 204                | 11,83%             |
| <i>Communications</i>   | 126                | 7,31%              |
| <i>Computer Software</i>  | 42                 | 2,44%              |
| <i>Construction</i>   | 56                 | 3,25%              |
| <i>Food &amp; Tobacco Manufacturing</i>                         | 91                 | 5,28%              |
| <i>Industrial, Electric &amp; Electronic Machinery</i>          | 238                | 13,81%             |
| <i>Leather, Stone, Clay &amp; Glass products</i>                | 49                 | 2,84%              |
| <i>Media &amp; Broadcasting</i>                                 | 19                 | 1,10%              |
| <i>Metals &amp; Metal Products</i>                              | 56                 | 3,25%              |
| <i>Mining &amp; Extraction</i>                                  | 56                 | 3,25%              |
| <i>Property Services</i>  | 70                 | 4,06%              |
| <i>Public Administration, Education, Health Social Services</i> | 21                 | 1,22%              |
| <i>Retail</i>   | 71                 | 4,12%              |
| <i>Textiles &amp; Clothing Manufacturing</i>                    | 56                 | 3,25%              |
| <i>Transport Manufacturing</i>                                  | 116                | 6,73%              |
| <i>Transport, Freight &amp; Storage</i>                         | 84                 | 4,87%              |
| <i>Travel, Personal &amp; Leisure</i>                           | 41                 | 2,38%              |
| <i>Utilities</i>  | 112                | 6,50%              |
| <i>Wholesale</i>  | 42                 | 2,44%              |
| <i>Wood, Furniture &amp; Paper Manufacturing</i>                | 21                 | 1,22%              |
| <b>Total</b>  | <b>1724</b>        | <b>100%</b>        |

Nota: A nomenclatura dos setores segue a classificação fornecida pela *Bureau van Dijk* (BvD)

### 3.2. Variáveis

#### 3.2.1. Variável dependente: Market Leverage (MLEV)

A determinação do nível de alavancagem de uma empresa é ainda uma fonte de debate na literatura, onde as divergências de opiniões detêm-se primordialmente em duas principais decisões: a que tipo de informação recorrer (contabilidade ou mercado) e que mensuração da dívida utilizar (dívida total, dívida de curto ou longo prazo, passivo total, entre outros).

Quanto à escolha entre os valores das demonstrações financeiras ou do mercado, Frank & Goyal (2009) referem que, os primeiros representam uma visão mais retrospectiva dos resultados, enquanto os últimos combinam perspetivas futuras e respostas do mercado às decisões empresariais. Relativamente à mensuração da dívida, Garcia (2016) exemplifica que o passivo total poderá incluir passivos não relacionados com o endividamento e, que o recurso exclusivo à dívida de longo prazo (DLP) desconsidera a importância da dívida corrente para empresas que não lhe conferem um uso apenas transacional.

No presente estudo, esta medida será baseada em uma mensuração composta que reforça a resposta do mercado ao endividamento empresarial. Portanto, a variável dependente MLEV resultará do quociente da soma das dívidas de curto e longo prazo pelo valor de mercado<sup>6</sup> do ativo total.

#### 3.2.2. Variável dependente: Custo da dívida (CUSTODIV)

O custo da dívida será medido através do rácio das despesas financeiras do ano  $t$  pela soma da dívida de curto e longo prazo correspondente ao ano  $t-1$ .

#### 3.2.3. Variável dependente: Maturidade da Dívida (MAT)

A maturidade da dívida é, recorrentemente, medida através de uma proporção da dívida enquadrada em diferentes períodos de vencimento, contudo, a sua mensuração não é unânime na literatura. Khoo & Cheung (2021) medem a dívida em frações entre um e

---

<sup>6</sup> O valor de mercado dos ativos totais resulta da soma da dívida total com o valor de capitalização de mercado.

cinco anos, separadamente. De forma análoga, Johnson (2003), Datta et al. (2005), Brockman et al. (2010) e Huang & Shang (2019) mensuram a proporção da dívida em períodos de três e cinco anos. Em contrapartida, Dang (2011) e Correia (2012) consideram a DLP com um vencimento superior a um ano.

Neste estudo, a maturidade da dívida será medida através da proporção da DLP com vencimento superior a um ano, pelo valor do ativo total.

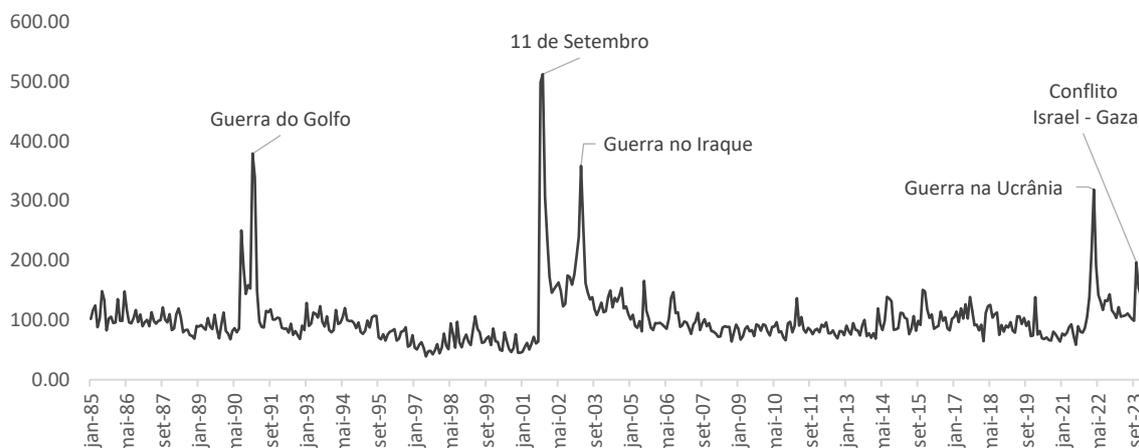
#### 3.2.4. *Variáveis independentes de interesse: Índice de Incerteza Geopolítica*

O índice de incerteza geopolítica foi construído por Caldara & Iacoviello (2022) através de pesquisas automáticas em arquivos eletrónicos de jornais que abordam eventos geopolíticos adversos e pela identificação de palavras mais suscetíveis de surgirem em dias de maiores tensões geopolíticas, tais como “terror”, “blockade”, “invasion”, “troops”, “war”, entre outras. Esta medida demonstrou-se eficiente na mensuração do risco geopolítico, uma vez que recolhe informações sobre ameaças de guerra, terrorismo e tensões militares em tempo real e de forma consistente ao longo do tempo. Além disso, não é influenciado por recessões, crises financeiras e períodos de eleições presidenciais (Adra et al., 2023; Caldara & Iacoviello, 2022).

De acordo com a Figura 1, o índice apresentou valores mais elevados em torno da Guerra do Golfo em 1990; no 11 de Setembro pelo ataque terrorista às Torres Gémeas nos EUA em 2001; na invasão do Iraque pelos Estados Unidos em 2003; na recente Invasão da Ucrânia pela Rússia em 2022; e pela intensificação do conflito no Médio Oriente em outubro de 2023. Aumentos no índice indicam maior incerteza, enquanto declínios representam menor risco.

Contudo, a mensuração da incerteza geopolítica diverge significativamente entre os estudos da literatura. Demir et al. (2019), Kotcharin & Maneenop (2020a), Kotcharin & Maneenop (2020b), Le & Tran (2021) e Adra et al. (2023) recorrem a uma média anual do índice mensal de incerteza de Caldara & Iacoviello (2022). Pringpong et al. (2023) além da mensuração anual, desenvolvem duas variáveis associadas ao risco geopolítico sistemático global e idiossincrático de cada país. Por outro lado, de modo a obter o efeito residual do GPR, Mokdadi & Saadaoui (2023) dissociam a incerteza geopolítica da incerteza gerada por alterações das políticas económicas. Por fim, com recurso a

regressões MIDAS, Khoo & Cheung (2021) utilizam o índice mensal original normalizado por cem.



**FIGURA 1** – Índice Recente de Incerteza Geopolítica

Elaboração própria.

Dados: *Geopolitical Risk (GPR) Index*

No presente estudo, contrariamente ao verificado na literatura precedente, construíram-se duas variáveis correspondentes a uma média semestral do índice recente de Caldara & Iacoviello (2022). A variável GPRB6M representa a média dos últimos meses do ano  $t-1$ , enquanto a GPRF6M abrange a média dos primeiros meses do ano  $t$ . De forma a garantir a distribuição normal dos dados, optou-se por aplicar o logaritmo natural às duas medidas.

### 3.2.5. Variáveis independentes de controlo

Para modelar o rácio MLEV incluem-se, em adição às variáveis de GPR, a dimensão da empresa (DIM), tangibilidade dos ativos (TANG), rendibilidade (REND), rácio *market-to-book* (MTB), depreciação dos ativos (DEP), despesas de pesquisa e desenvolvimento (PD), *cash holdings* (CASH) e um proxy do investimento em ativos fixos (CAPEX).

Para a estimação do CUSTODIV, as variáveis de controlo são a dimensão (DIM), tangibilidade (TANG), rendibilidade (REND), rácio *market-to-book* (MTB), rácio *book leverage* (BLEV), o rácio de cobertura dos encargos financeiros (CEF), a taxa de crescimento dos ativos (CRESCATIVO) e os fluxos de caixa operacionais (FCO).

Por fim, na estimação MAT, introduzem-se as variáveis dimensão (DIM), rácio *market-to-book* (MTB), um proxy da maturidade dos ativos (MATIVO), pesquisa e desenvolvimento (PD), taxas de variação dos lucros por ação (GEXTRA) e a volatilidade dos rendimentos (VREND).

Para uma informação mais detalhada das variáveis em estudo, nomeadamente quanto à sua mensuração e embasamento empírico, verificar Anexo I.

### 3.3. Modelos empíricos

O principal objetivo do estudo consiste na análise da influência da incerteza geopolítica em componentes de financiamento de empresas não financeiras. O método de investigação será de natureza quantitativa através de uma análise de dados em painel, uma vez que permite a observação dos efeitos nos indivíduos (empresas) em múltiplos períodos. Além disso, os dados em painel reúnem diversas vantagens como o aumento dos graus de liberdade e o maior número de observações disponíveis, bem como a redução da colinearidade entre as variáveis explicativas, assegurando a eficiência da estimação e o controlo da heterogeneidade não observada das empresas.

Adaptando as equações de Khoo & Cheung (2021) referentes ao *market leverage* e à maturidade da dívida, e o modelo de Mokdadi & Saadaoui (2023) para os custos, construíram-se os seguintes modelos empíricos:

$$MLEV_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GPRB6M_{t-1} + \alpha_2 \ln GPRF6M_t + \alpha_3 \ln DIM_{i,t} + \alpha_4 TANG_{i,t} + \alpha_5 REND_{i,t} + \alpha_6 MTB_{i,t} + \alpha_7 DEP_{i,t} + \alpha_8 P\&D_{i,t} + \alpha_9 CASH_{i,t} + \alpha_{10} CAPEX_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$CUSTODIV_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GPRB6M_{t-1} + \beta_2 \ln GPRF6M_t + \beta_3 \ln DIM_{i,t} + \beta_4 TANG_{i,t} + \beta_5 REND_{i,t} + \beta_6 MTB_{i,t} + \beta_7 BLEV_{i,t} + \beta_8 CEF_{i,t} + \beta_9 CRESCATIVO_{i,t} + \beta_{10} FCO_{i,t} + \varphi_i + \sigma_{i,t} \quad (2)$$

$$MAT_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln GPRB6M_{t-1} + \gamma_2 \ln GPRF6M_t + \gamma_3 \ln DIM_{i,t} + \gamma_4 MTB_{i,t} + \gamma_5 MATIVO_{i,t} + \gamma_6 GEXTRA_{i,t} + \gamma_7 P\&D_{i,t} + \gamma_8 VREND_{i,t} + \theta_i + \omega_{i,t} \quad (3)$$

Onde o índice  $i$  representa cada empresa da amostra ( $i=1,2,3,\dots,250$ ) e o índice  $t$  é referente aos anos ( $t = 2016, 2017, \dots, 2022$ ).  $\mu_i$ ,  $\varphi_i$ , e  $\theta_i$  são os termos de efeitos fixos para as empresas.  $\varepsilon_{i,t}$ ,  $\sigma_{i,t}$  e  $\omega_{i,t}$  representam os termos de erro.

### 3.4. Metodologia

Relativamente à metodologia aplicada, as três regressões foram estimadas com recurso ao método de efeitos fixos, sendo esta uma decisão suportada por um conjunto de testes de diagnóstico.

A preferência pelo método de efeitos fixos em relação ao método dos mínimos quadrados (OLS) foi determinada através de um teste F (*Chow*). Reforçando a não aplicabilidade do método *Pooled OLS*, efetuou-se um teste *Lagrange Multiplier* de *Breusch-Pagan* onde este método foi preterido relativamente aos efeitos aleatórios. Com recurso ao Teste de *Hausman*, foi-nos permitida a aferição da consistência do método de efeitos fixos relativamente aos efeitos aleatórios. Considerando a utilização do método de efeitos fixos, e com recurso ao teste de *Wald*, a partir do qual se provou a existência de heterocedasticidade, utilizaram-se erros padrão robustos. As estimações foram efetuadas com recurso ao *software Stata*.

Para uma análise detalhada dos resultados dos testes de diagnóstico descritos, verificar os Anexos II, III e IV.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Estatísticas descritivas

A tabela III apresenta as estatísticas descritivas das variáveis em estudo. A média do rácio *market leverage* (MLEV) é de 25,8%, com um desvio padrão de 18,5% e uma variação compreendida entre a ausência de dívida e um máximo de 76,6%. Quanto ao custo da dívida (CUSTODIV), a média é de 5,8%, com 6,5% de variância e valor máximo de 45,8%. O proxy da maturidade da dívida (MAT), ilustra que, em termos médios, 21,5% dos ativos totais das empresas são financiados por dívida com vencimento superior a um ano, com dispersão de 13% e coeficiente de variação máximo de 58,7%.

**Tabela III:** Estatísticas descritivas

| Variáveis  | Observações | Média  | Mediana | Desvio-Padrão | Mínimo  | Máximo  |
|------------|-------------|--------|---------|---------------|---------|---------|
| lnGPRB6M   | 1724        | 4,522  | 4,538   | 0,144         | 4,255   | 4,729   |
| lnGPRF6M   | 1724        | 4,651  | 4,597   | 0,265         | 4,393   | 5,245   |
| MLEV       | 1598        | 0,258  | 0,223   | 0,185         | 0       | 0,766   |
| CUSTODIV   | 1555        | 0,058  | 0,041   | 0,065         | 0,007   | 0,458   |
| MAT        | 1649        | 0,215  | 0,204   | 0,13          | 0       | 0,587   |
| lnDIM      | 1649        | 23,176 | 23,145  | 1,365         | 19,925  | 26,159  |
| TANG       | 1649        | 0,228  | 0,18    | 0,187         | 0       | 0,789   |
| REND       | 1624        | 0,112  | 0,104   | 0,065         | -0,061  | 0,337   |
| MTB        | 1598        | 3,113  | 2,161   | 2,999         | 0,409   | 18,303  |
| DEP        | 1609        | 0,04   | 0,036   | 0,025         | 0       | 0,138   |
| PD         | 1614        | 0,016  | 0,002   | 0,026         | 0       | 0,113   |
| CASH       | 1608        | 0,102  | 0,079   | 0,084         | 0,002   | 0,454   |
| CAPEX      | 1516        | 0,033  | 0,028   | 0,023         | 0       | 0,112   |
| BLEV       | 1649        | 0,253  | 0,244   | 0,141         | 0       | 0,628   |
| CEF        | 1594        | 16,254 | 6,665   | 35,367        | -20,212 | 264,112 |
| CRESCATIVO | 1630        | 0,108  | 0,061   | 0,224         | -0,175  | 1,474   |
| FCO        | 1572        | 0,085  | 0,078   | 0,055         | -0,057  | 0,261   |
| MATIVO     | 1605        | 0,227  | 0,182   | 0,185         | 0,001   | 0,784   |
| GEXTRA     | 1581        | 0,006  | 0,004   | 0,103         | -0,4    | 0,52    |
| VREND      | 1560        | 0,02   | 0,012   | 0,024         | 0,001   | 0,143   |

Nota: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I.

Considerando as variáveis representativas do GPR em análise, o valor médio dos níveis de incerteza geopolítica calculados com base nos valores do segundo semestre do ano anterior (GPRB6M), é de 92,01 ( $e^{4,522}$ ), com variação mínima de 70,46 ( $e^{4,255}$ ) e máxima de 113,18 ( $e^{4,729}$ ). Por sua vez, o risco geopolítico resultante da soma dos primeiros seis meses do ano (GPRF6M), apresenta uma média de 104,69 ( $e^{4,651}$ ) atingindo um valor máximo de 189,61 ( $e^{5,245}$ ) influenciado principalmente pela invasão da Ucrânia pela Rússia no primeiro trimestre de 2022. Verifica-se um nível médio de incerteza tendencialmente inferior na segunda metade do ano em comparação ao nível dos primeiros meses.

As estatísticas descritivas das variáveis de controlo sinalizam que as empresas são de grandes dimensões, com uma média de 11.620.074.503,37 ( $e^{23,176}$ ) ativos totais, com uma composição média de 22,8% de ativos fixos tangíveis (TANG). Além disso, são na sua maioria rentáveis, com pouca disparidade em relação à média positiva, o que indica uma composição homogénea da amostra. O rácio de *market-to-book*, proxy das

oportunidades de crescimento, possui um valor médio de 3,11, com variação máxima de 18,3, ilustrando uma possível sobrevalorização das empresas no mercado. Relativamente à média de *cash holdings* (CASH), crescimento (CRESCATIVO) e maturidade dos ativos (MATIVO) é de 10,2%, 10,8% e 22,7%, respetivamente. Quanto ao rácio de cobertura dos encargos financeiros (CEF), os *Earnings Before Interest and Taxes* (EBIT) são, em média, 16,254 vezes superiores às despesas financeiras, o que revela uma elevada capacidade, por parte das empresas, em cobrir as obrigações decorrentes da dívida. No que concerne ao valor médio de 25,3% do rácio *book leverage* (BLEV), este é semelhante ao obtido pela ponderação do valor de mercado dos ativos (MLEV). Finalmente, os resultados da depreciação (DEP), pesquisa e desenvolvimento (PD), investimento em ativos fixos (CAPEX), fluxos de caixa operacionais (FCO), variação dos lucros por ação (GEXTRA) e volatilidade dos rendimentos (VREND) revelam valores médios significativamente reduzidos (4%, 1,6%, 3,3%, 8,5%, 0,6% e 2%, respetivamente).

#### 4.2. Matriz de Correlação de Pearson

A matriz de correlação de *Pearson* (Tabela IV) reporta os coeficientes das relações lineares entre as variáveis em estudo.

Em primeiro lugar, constata-se uma correlação positiva e significativa a 10% entre as variáveis MLEV e GPRF6M, contudo, não com a variável GPRB6M. Tal discrepância sugere a valorização do endividamento pelo mercado em perspetivas futuras de incerteza. A correlação da variável CUSTODIV é positiva e estatisticamente significativa a 1% em relação ao GPRB6M, mas não significativa em perspetiva do GPRF6M. De forma análoga, a correlação da maturidade da dívida com o GPRF6M não é significativa, contudo, no contexto da variável GPRB6M apresenta uma correlação negativa e significativa a 5%.

**Tabela IV:** Coeficientes da Matriz de Correlação de Pearson

| Variáveis       | (1)       | (2)       | (3)       | (4)       | (5)       | (6)       | (7)       | (8)       | (9)       | (10)      |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| (1) lnGPRB6M    | 1,000     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| (2) lnGPRF6M    | 0,024     | 1,000     |           |           |           |           |           |           |           |           |
| (3) MLEV        | -0,030    | 0,046*    | 1,000     |           |           |           |           |           |           |           |
| (4) CUSTODIV    | 0,089***  | 0,010     | -0,168*** | 1,000     |           |           |           |           |           |           |
| (5) MAT         | -0,051**  | -0,031    | 0,607***  | -0,270*** | 1,000     |           |           |           |           |           |
| (6) lnDIM       | -0,106*** | 0,038     | 0,514***  | -0,071*** | 0,162***  | 1,000     |           |           |           |           |
| (7) TANG        | 0,006     | -0,022    | 0,207***  | -0,022    | 0,221***  | 0,146***  | 1,000     |           |           |           |
| (8) REND        | -0,017    | 0,069***  | -0,394*** | 0,020     | -0,139*** | -0,279*** | 0,173***  | 1,000     |           |           |
| (9) MTB         | -0,086*** | -0,076*** | -0,505*** | 0,102***  | -0,082*** | -0,407*** | -0,131*** | 0,444***  | 1,000     |           |
| (10) DEP        | -0,049**  | -0,026    | 0,088***  | 0,006     | 0,157***  | 0,049*    | 0,395***  | 0,359***  | 0,068***  | 1,000     |
| (11) PD         | 0,034     | -0,002    | -0,347*** | 0,090***  | -0,268*** | -0,156*** | -0,224*** | 0,230***  | 0,265***  | 0,092***  |
| (12) CASH       | -0,080*** | -0,029    | -0,251*** | 0,137***  | -0,226*** | -0,285*** | -0,177*** | 0,155***  | 0,385***  | -0,015    |
| (13) CAPEX      | 0,060**   | 0,045*    | 0,024     | 0,038     | 0,062**   | 0,006     | 0,591***  | 0,373***  | 0,039     | 0,447***  |
| (14) BLEV       | -0,033    | -0,031    | 0,684***  | -0,309*** | 0,936***  | 0,180***  | 0,215***  | -0,159*** | -0,097*** | 0,155***  |
| (15) CEF        | -0,020    | 0,029     | -0,378*** | 0,006     | -0,355*** | -0,324*** | -0,074*** | 0,504***  | 0,334***  | -0,107*** |
| (16) CRESCATIVO | -0,059**  | -0,059**  | -0,113*** | 0,229***  | -0,031    | -0,118*** | -0,119*** | -0,076*** | 0,119***  | -0,142*** |
| (17) FCO        | -0,015    | -0,013    | -0,390*** | -0,011    | -0,093*** | -0,284*** | 0,141***  | 0,805***  | 0,487***  | 0,356***  |
| (18) MATIVO     | 0,003     | -0,021    | 0,205***  | -0,022    | 0,210***  | 0,142***  | 1,000***  | 0,173***  | -0,135*** | 0,404***  |
| (19) GEXTRA     | 0,041*    | -0,110*** | 0,048*    | -0,042*   | 0,035     | -0,001    | 0,020     | -0,138*** | 0,039     | 0,152***  |
| (20) VREND      | -0,174*** | 0,051**   | -0,110*** | 0,088***  | -0,084*** | -0,083*** | 0,055**   | 0,126***  | 0,158***  | 0,161***  |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente.



Ademais, os coeficientes de correlação indicam uma relação linear negativa e significativa do GPRB6M com a dimensão da empresa (DIM), o rácio *market-to-book* (MTB), a depreciação (DEP) e crescimento dos ativos (CRESCATIVO), os *cash holdings* (CASH) e volatilidade dos rendimentos (VREND), contrastando com a significância positiva com o CAPEX e os ganhos extraordinários (GEXTRA). Considerando a variável GPRF6M, verifica-se uma correlação positiva com a rendibilidade (REND), o CAPEX e a volatilidade dos rendimentos (VREND), mas negativa para com o rácio de *market-to-book* (MTB), crescimento do ativo (CRESCATIVO) e ganhos extraordinários (GEXTRA).

Dados os valores reduzidos dos coeficientes de correlação verificados para as diferentes equações, presume-se a inexistência de problemas de multicolinearidade. Não obstante, de forma a verificar esta condição, recorreu-se ao teste *Variance Inflation Factor* (VIF), o qual apresentou valores inferiores a 10 para todas as variáveis das diferentes equações, garantindo a possibilidade da inclusão das mesmas nas regressões (Verificar Anexo V).

#### 4.3. Análise dos Resultados

As colunas (1), (2) e (3) da tabela V, reportam os resultados empíricos das estimações do *market leverage* (MLEV), custo da dívida (CUSTODIV) e maturidade da dívida (MAT), respetivamente.

A análise dos resultados será conduzida pelo objetivo de compreender dois aspetos fundamentais: a incorporação da incerteza geopolítica nas diferentes decisões e o intervalo temporal de incerteza mais valorizado pelos diversos agentes. As decisões em estudo incluem a resposta do mercado à proporção de endividamento das empresas; a incorporação das variações do risco geopolítico nos custos da dívida pelos credores; e a ponderação das empresas quanto à proporção da dívida com diferentes períodos de vencimento.

**Tabela V:** Resultados dos modelos de regressão base

| Variáveis                     | (1)<br>MLEV          | (2)<br>CUSTODIV      | (3)<br>MAT           |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| lnGPRB6M                      | 0,002<br>(0,02)      | 0,028*<br>(0,015)    | 0,037**<br>(0,016)   |
| lnGPRF6M                      | 0,03***<br>(0,009)   | 0,011**<br>(0,005)   | -0,022***<br>(0,006) |
| lnDIM                         | 0,057***<br>(0,014)  | -0,024<br>(0,016)    | 0,059***<br>(0,016)  |
| TANG                          | 0,038<br>(0,081)     | 0,045<br>(0,051)     | -                    |
| REND                          | -0,528***<br>(0,095) | 0,031<br>(0,074)     | -                    |
| MTB                           | -0,009***<br>(0,003) | 0,004**<br>(0,002)   | 0,003*<br>(0,002)    |
| DEP                           | 1,24***<br>(0,227)   | -                    | -                    |
| PD                            | -0,153<br>(0,314)    | -                    | -0,407<br>(0,359)    |
| CASH                          | 0,02<br>(0,055)      | -                    | -                    |
| CAPEX                         | -0,764***<br>(0,228) | -                    | -                    |
| BLEV                          | -                    | -0,121***<br>(0,038) | -                    |
| CEF                           | -                    | -0,001***<br>(0)     | -                    |
| CRESCATIVO                    | -                    | 0,069***<br>(0,014)  | -                    |
| FCO                           | -                    | -0,043<br>(0,066)    | -                    |
| MATIVO                        | -                    | -                    | 0,317***<br>(0,094)  |
| GEXTRA                        | -                    | -                    | 0,066***<br>(0,015)  |
| VREND                         | -                    | -                    | 0,178<br>(0,147)     |
| Constante                     | -1,152***<br>(0,354) | 0,456<br>(0,416)     | -1,292***<br>(0,407) |
| Observações                   | 1456                 | 1487                 | 1452                 |
| Nº de Empresas                | 229                  | 230                  | 233                  |
| <i>R</i> <sup>2</sup> Overall | 0,4085               | 0,0782               | 0,0752               |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. Os erros padrão robustos são apresentados entre parênteses. Estimação de efeitos fixos robustos.

#### 4.3.1. *Market Leverage (MLEV)*

Os resultados da coluna (1) revelam um coeficiente positivo e significativo a 1% para a variável GPRF6M, contudo não providenciam uma relação significativa para com a variável GPRB6M. Os efeitos indicam a resposta do mercado, em prol da antecipação das agitações de incerteza futuras, quanto à proporção de dívida presente na estrutura de capital das empresas. Assim, o aumento em um desvio-padrão do GPRF6M induz ao aumento do rácio MLEV em 0,79 pp ( $0,03 \times 0,265$ ).

Note-se que, o denominador do rácio MLEV é obtido pela soma do valor de mercado do património líquido e da dívida total, enquanto o numerador é composto apenas pela dívida total. Deste modo, o rácio representa uma mensuração composta que reúne a visão retrospectiva do endividamento empresarial e a respetiva tolerância do mercado a essa composição. Segundo Khoo & Cheung (2021), os empréstimos bancários, geralmente mensurados pelas demonstrações financeiras, não incorporam instantaneamente as informações de incerteza. Em contrapartida, os autores reforçam que ocorre um ajustamento dinâmico e imediato das ações e obrigações ao risco geopolítico e às decisões empresariais.

Os efeitos verificados suportam a hipótese 1 e corroboram os resultados obtidos por Khoo & Cheung (2021), quanto ao impacto positivo da incerteza geopolítica no rácio *market leverage*, em contraste à relação negativa encontrada no estudo de Kotcharin & Maneenop (2020b). Ademais, alinham-se com as teorias da estrutura de capital (EC), nomeadamente a teoria de MM de 1963, onde os autores relatam a relevância do ajustamento da estrutura de financiamento por capitais próprios e capitais alheios (Modigliani & Miller, 1963). No âmbito dos custos de agência, a determinação das fontes de financiamento revela-se fundamental para a gestão dos conflitos de interesses entre os diversos agentes, uma vez que suscita diferentes respostas e comportamentos dos acionistas, gestores e credores. Em contexto da teoria *Pecking Order*, pela seleção adversa resultante de momentos de incerteza, o ajustamento dos capitais e a preferência por um tipo de financiamento poderá ser igualmente considerada (Dinçergök & Eruygur, 2023; Frank & Goyal, 2009).

Finalmente, quanto às variáveis de controlo, a tolerância é superior para empresas de maiores dimensões (DIM) e com mais despesas de depreciação dos ativos (DEP). Em contrapartida, verificou-se um impacto negativo para empresas mais rentáveis (REND), com mais oportunidades de crescimento (MTB) e investimento em ativos (CAPEX).

#### 4.3.2. *Custo da dívida (CUSTODIV)*

Os coeficientes da coluna (2) apresentam uma decisão exógena à empresa, nos quais encontram-se sinais positivos e estatisticamente significativos a 10% e 5% para as variáveis GPRB6M e GPRF6M, respetivamente. Assim, o aumento em um desvio-padrão de GPRB6M induz ao aumento do CUSTODIV em 0,4 pp e de 0,29 pp considerando um aumento do GPRF6M. Os efeitos sugerem que os bancos incorporam a incerteza geopolítica considerando tanto as agitações passadas quanto em antecipação da incerteza futura. Assim, os resultados revelam-se consistentes com a hipótese 2, bem como com as conclusões obtidas por Mokdadi & Saadaoui (2023), onde os aumentos das restrições financeiras podem ser explicados por fatores como: uma maior incerteza quanto à inflação e às políticas económicas; pelos choques nas taxas de juro, pelas flutuações económicas provocadas por variações nos preços das *commodities*, entre outros.

Contextualizando os resultados com as teorias da EC, a incerteza pode afetar a capacidade das empresas em gerar resultados e, em conformidade com a teoria da assimetria de informação, dificultar a avaliação e recolha de informação privada de qualidade (Dinçergök & Eruygur, 2023; Mokdadi & Saadaoui, 2023). Tais dificuldades podem aumentar os custos de agência da dívida<sup>7</sup>, fazendo com que os credores restrinjam o financiamento consoante o risco e as possibilidades de incumprimento.

Finalmente, quanto às variáveis de controlo, regista-se um aumento do custo da dívida conforme maiores as oportunidades de crescimento (MTB) e crescimento dos ativos (CRESCATIVO). Em contraste, ocorreria uma redução consoante o rácio BLEV e a maior capacidade de cobertura dos encargos financeiros (CEF).

---

<sup>7</sup> Conflitos de interesses entre acionistas e credores.

#### 4.3.3. *Maturidade da dívida (MAT)*

Os efeitos apresentados na coluna (3) revelam um coeficiente positivo e significativo para a variável GPRB6M, em contrapartida de uma associação negativa e estatisticamente significativa a 1% de significância para a variável GPRF6M. Estes resultados esclarecem que, considerando a incerteza geopolítica passada, a empresa decide recorrer a maiores proporções de dívida com vencimento superior a um ano, contudo, em antecipação do risco geopolítico futuro, demonstram uma preferência pela redução do período de vencimento. Numericamente, o aumento em um desvio-padrão do GPRB6M implica o aumento da proporção de dívida com vencimento não corrente de 0,53 pp, em contrapartida da redução de 0,58 pp com um aumento do GPRF6M.

O comportamento das empresas poderá ser explicado, de acordo com Khoo & Cheung (2021), pelo facto do endividamento de curto prazo ser menos oneroso e mais acessível. Assim, considerando a incerteza precedente, as empresas tomam a dívida de longo prazo como uma garantia, contudo, demonstram-se mais pessimistas face ao futuro reduzindo o período de comprometimento com as obrigações da dívida, o que corrobora a relação positiva encontrada por Khoo & Cheung (2021) sobre a preferência pela dívida com menores períodos de vencimento. Além disso, Antoniou et al. (2017) constataram uma redução da alavancagem de longo prazo em prol do aumento da liquidez imediata. Os efeitos suportam a influência do GPR na maturidade da dívida apresentada na hipótese 3.

As teorias da EC revelaram que, o recurso à dívida de curto prazo poderá reduzir os custos de falência e os problemas de subinvestimento, controlando os conflitos de interesses entre acionistas e credores (Jensen & Meckling, 1976; Myers, 1977).

Por último, constatou-se que as empresas de maiores dimensões (DIM), com mais oportunidades de crescimento (MTB), com maiores proporções de ativos não correntes (MATIVO) e variações positivas nos lucros por ação (GEXTRA) tendem a aumentar a maturidade dos seus financiamentos.

## 5. ANÁLISES ADICIONAIS

### 5.1. *Book Leverage*

A preferência pela utilização do rácio *market leverage* é justificada na literatura, pela sua capacidade em incorporar a informação e as respostas de mercado. Contudo, a sua utilização é preterida pelos gestores, em relação ao rácio BLEV, pela maior volatilidade dos mercados e menor confiabilidade das informações para decisões políticas e financeiras das empresas (Frank & Goyal, 2009; Nyamita et al., 2014).

A tabela VI apresenta os resultados do teste adicional sobre o recurso ao endividamento pelas empresas em momentos de incerteza geopolítica (BLEV, coluna (1)). A estruturação da análise consistiu na substituição da variável dependente MLEV no modelo empírico base (1), pela variável BLEV definida como a razão entre a dívida total e o valor dos ativos totais<sup>8</sup>. A estimação foi realizada com recurso ao *software Stata*.

Os resultados mostram um coeficiente da variável GPRB6M, anteriormente não significativo na regressão MLEV (coluna (2)), positivo e significativo a um nível de 1% de significância na relação com a variável BLEV. Em contraste, a variável GPRF6M revela um coeficiente negativo e significativo a 5%. Estes resultados sugerem que as empresas consideram a incerteza previamente verificada a seis meses nas suas decisões de endividamento, nomeadamente com maior recurso à dívida em percentagem de ativos. De forma análoga, Pringpong et al. (2023) verificaram um impacto positivo da incerteza geopolítica idiossincrática no endividamento das empresas para o aumento das disponibilidades em caixa. Quanto à antecipação do risco geopolítico futuro, as empresas revelaram uma preferência pela redução do financiamento dos seus ativos com recurso ao endividamento, corroborando as evidências encontradas por Khoo & Cheung (2021) e Kotcharin & Maneenop (2020b).

---

<sup>8</sup> O valor dos ativos totais é determinado pelos valores apresentados nas demonstrações financeiras das empresas.

**Tabela VI:** Resultados da regressão – *Book Leverage*

| Variáveis      | (1)<br>BLEV          | (2)<br>MLEV          |
|----------------|----------------------|----------------------|
| lnGPRB6M       | 0,053***<br>(0,016)  | 0,002<br>(0,02)      |
| lnGPRF6M       | -0,014**<br>(0,006)  | 0,03***<br>(0,009)   |
| lnDIM          | 0,065***<br>(0,016)  | 0,057***<br>(0,014)  |
| TANG           | 0,149*<br>(0,085)    | 0,038<br>(0,081)     |
| REND           | -0,41***<br>(0,069)  | -0,528***<br>(0,095) |
| MTB            | 0,007***<br>(0,002)  | -0,009***<br>(0,003) |
| DEP            | 0,599***<br>(0,178)  | 1,24***<br>(0,227)   |
| PD             | -0,442<br>(0,328)    | -0,153<br>(0,314)    |
| CASH           | 0,012<br>(0,054)     | 0,02<br>(0,055)      |
| CAPEX          | -0,242<br>(0,185)    | -0,764***<br>(0,228) |
| Constante      | -1,457***<br>(0,405) | -1,152***<br>(0,354) |
| Observações    | 1456                 | 1456                 |
| Nº de Empresas | 229                  | 229                  |
| $R^2$ Overall  | 0,1008               | 0,4085               |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. Os erros padrão robustos são apresentados entre parênteses. Estimação de efeitos fixos robustos.

Além disso, os resultados reforçam a preferência dos gestores por relações de financiamento mais seguras que permitam maior flexibilidade financeira. Note-se que, a severidade das restrições financeiras e o aumento dos custos da dívida, demonstrados nos resultados do modelo (2) na tabela V, poderão justificar os efeitos encontrados.

Finalmente, os coeficientes das variáveis de controlo da coluna (1) mostram que as empresas de maiores dimensões (DIM), com mais ativos fixos tangíveis (TANG), mais oportunidades de crescimento (MTB) e depreciação dos ativos (DEP) tendem a recorrer a mais financiamento por dívida. Em contraste, verifica-se uma redução em prol da maior rentabilidade (REND).

## 5.2. Prémio de Risco

Com o intuito de aprofundar a análise do impacto da incerteza geopolítica nos custos de endividamento das empresas, realizou-se um teste adicional onde a variável dependente da equação (2), anterior CUSTODIV, foi substituída por um prémio de risco.

Para a determinação do prémio de risco<sup>9</sup>, subtraiu-se ao custo da dívida a média anual dos valores mensais<sup>10</sup> das *yields* das obrigações do tesouro alemão com dois anos de maturidade, no horizonte temporal de 2016 a 2022. Os dados das *yields* foram obtidos a partir da base de dados do Banco Central Alemão e do *website Statista*. A nova estimação foi efetuada com recurso ao *software Stata* e os resultados empíricos são apresentados na tabela VII na coluna (1).

Os coeficientes da coluna (1) providenciam uma relação positiva e significativa para o GPRB6M, porém, não revelam qualquer associação para com o GPRF6M. Assim, o retorno adicional à taxa de juro sem risco (PR) exigido pelos investidores aumentará em função do risco geopolítico previamente verificado, não ocorrendo, contudo, alterações em antecipação às agitações futuras.

Considerando os resultados do modelo original, apresentados na coluna (2), verifica-se que a anterior incorporação da incerteza geopolítica no custo da dívida por antecipação (GPRF6M) não se reflete na perceção dos investidores nos prémios de risco. Esta discrepância poderá resultar das diferenças entre as políticas monetárias e as expectativas empresariais e do mercado, bem como pela incorporação díspar da incerteza nas obrigações e nos encargos financeiros da dívida, dado que os preços das ações e obrigações tendem a incorporar as informações, notícias e correspondentes riscos de forma mais célere (Khoo & Cheung, 2021).

Relativamente às variáveis de controlo, as conclusões permanecem inalteradas face aos resultados dos modelos de base.

---

<sup>9</sup> Garantindo a consistência e comparabilidade dos resultados, os valores negativos do prémio de risco foram substituídos por 0 e realizou-se a winsorização dos dados ao percentil 1% e 99%.

<sup>10</sup> Os valores mensais correspondem à *yield* diária do último dia de negociações de cada mês.

**Tabela VII:** Resultados da regressão – Prémio de risco

| Variáveis                     | (1)<br>PR            | (2)<br>CUSTODIV      |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| lnGPRB6M                      | 0,036**<br>(0,014)   | 0,028*<br>(0,015)    |
| lnGPRF6M                      | -0,008<br>(0,005)    | 0,011**<br>(0,005)   |
| lnDIM                         | -0,025<br>(0,016)    | -0,024<br>(0,016)    |
| TANG                          | 0,045<br>(0,05)      | 0,045<br>(0,051)     |
| REND                          | 0,034<br>(0,074)     | 0,031<br>(0,074)     |
| MTB                           | 0,004**<br>(0,002)   | 0,004**<br>(0,002)   |
| BLEV                          | -0,121***<br>(0,037) | -0,121***<br>(0,038) |
| CEF                           | -0,001***<br>(0)     | -0,001***<br>(0)     |
| CRESCATIVO                    | 0,068***<br>(0,014)  | 0,069***<br>(0,014)  |
| FCO                           | -0,045<br>(0,065)    | -0,043<br>(0,066)    |
| Constante                     | 0,524<br>(0,408)     | 0,456<br>(0,416)     |
| Observações                   | 1487                 | 1487                 |
| Nº de Empresas                | 230                  | 230                  |
| <i>R</i> <sup>2</sup> Overall | 0,081                | 0,0782               |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. Os erros padrão robustos são apresentados entre parênteses. Estimação de efeitos fixos robustos.

### 5.3. Índice de Incerteza Geopolítica trimestral

No presente subcapítulo, propõe-se uma compreensão mais aprofundada quanto à celeridade da incorporação da incerteza geopolítica nas decisões dos mercados, empresas e bancos. Para tal, criam-se duas novas variáveis de GPR: a GPRB3M que representa a média do último trimestre do ano t-1, e a GPRF3M, que corresponde à média dos três primeiros meses do ano t<sup>11</sup>. Subsequentemente, procede-se à estimação substituindo as

<sup>11</sup> De modo a garantir a consistência e comparabilidade dos resultados, aplicou-se o logaritmo natural às novas variáveis, GPRB3M e GPRF3M.

variáveis semestrais anteriores (GPRB6M e GPRF6M) em cada uma das equações. As estimações foram efetuadas com recurso ao *software Stata*.

A tabela VIII revela os resultados do teste nas colunas (1), (3) e (5) para as regressões do MLEV, CUSTODIV e MAT, respetivamente. Para fins de comparação, os resultados dos modelos base com as variáveis semestrais, são apresentados nas colunas (2), (4) e (6).

Pela coluna (1), a variável GPRB3M apresenta um coeficiente negativo, contudo, tal como a variável GPRB6M, não é estatisticamente significativo. De forma oposta, em linha com o observado na variável GPRF6M, a variável GPRF3M manifesta um coeficiente positivo e significativo a um nível de significância de 1%. Os resultados sugerem que o mercado não incorpora a incerteza geopolítica passada, a três ou seis meses, na demonstração das suas preferências quanto ao endividamento empresarial. Indicam ainda que, face ao risco geopolítico futuro, os investidores exibem a resposta ao financiamento por dívida de forma imediata e que perdura até pelo menos seis meses.

Na coluna (3), os resultados não providenciaram qualquer associação significativa das variáveis GPRB3M e GPRF3M para com o custo da dívida (CUSTODIV), sugerindo que a incerteza geopolítica não é incorporada em horizontes temporais mais curtos. Comparando com os resultados de referência da coluna (4) pelos coeficientes positivos e significativos das variáveis GPRB6M e GPRF6M, constata-se a necessidade de um período de confirmação da incerteza geopolítica para as decisões dos custos da dívida. Os efeitos alinham-se com os ciclos de políticas monetárias, tendencialmente mais longos.

Quanto aos efeitos apresentados na coluna (5), o coeficiente da variável GPRB3M, em contraste ao coeficiente negativo e significativo da variável GPRF3M, não providencia uma relação significativa para com a maturidade da dívida (MAT). Os resultados indicam que as empresas incorporam a incerteza de forma mais célere considerando apenas as possíveis agitações geopolíticas futuras.

**Tabela VIII:** Resultados das regressões – Índice de incerteza geopolítica trimestral

| Variáveis                     | (1)<br>MLEV          | (2)<br>MLEV          | (3)<br>CUSTODIV      | (4)<br>CUSTODIV      | (5)<br>MAT           | (6)<br>MAT           |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| lnGPRB3M                      | -0,005<br>(0,016)    | -                    | 0,014<br>(0,012)     | -                    | 0,017<br>(0,012)     | -                    |
| lnGPRF3M                      | 0,024***<br>(0,008)  | -                    | 0,007<br>(0,006)     | -                    | -0,015***<br>(0,006) | -                    |
| lnGPRB6M                      | -                    | 0,002<br>(0,02)      | -                    | 0,028*<br>(0,015)    | -                    | 0,037**<br>(0,016)   |
| lnGPRF6M                      | -                    | 0,03***<br>(0,009)   | -                    | 0,011**<br>(0,005)   | -                    | -0,022***<br>(0,006) |
| lnDIM                         | 0,054***<br>(0,013)  | 0,057***<br>(0,014)  | -0,029*<br>(0,016)   | -0,024<br>(0,016)    | 0,053***<br>(0,015)  | 0,059***<br>(0,016)  |
| TANG                          | 0,036<br>(0,081)     | 0,038<br>(0,081)     | 0,045<br>(0,051)     | 0,045<br>(0,051)     | -                    | -                    |
| REND                          | -0,515***<br>(0,093) | -0,528***<br>(0,095) | 0,036<br>(0,074)     | 0,031<br>(0,074)     | -                    | -                    |
| MTB                           | -0,009***<br>(0,003) | -0,009***<br>(0,003) | 0,004*<br>(0,002)    | 0,004**<br>(0,002)   | 0,003*<br>(0,002)    | 0,003*<br>(0,002)    |
| DEP                           | 1,192***<br>(0,225)  | 1,24***<br>(0,227)   | -                    | -                    | -                    | -                    |
| PD                            | -0,131<br>(0,315)    | -0,153<br>(0,314)    | -                    | -                    | -0,391<br>(0,367)    | -0,407<br>(0,359)    |
| CASH                          | 0,006<br>(0,055)     | 0,02<br>(0,055)      | -                    | -                    | -                    | -                    |
| CAPEX                         | -0,746***<br>(0,228) | -0,764***<br>(0,228) | -                    | -                    | -                    | -                    |
| BLEV                          | -                    | -                    | -0,118***<br>(0,039) | -0,121***<br>(0,038) | -                    | -                    |
| CEF                           | -                    | -                    | -0,001***<br>(0)     | -0,001***<br>(0)     | -                    | -                    |
| CRESCATIVO                    | -                    | -                    | 0,07***<br>(0,015)   | 0,069***<br>(0,014)  | -                    | -                    |
| FCO                           | -                    | -                    | -0,045<br>(0,066)    | -0,043<br>(0,066)    | -                    | -                    |
| MATIVO                        | -                    | -                    | -                    | -                    | 0,328***<br>(0,093)  | 0,317***<br>(0,094)  |
| GEXTRA                        | -                    | -                    | -                    | -                    | 0,071***<br>(0,015)  | 0,066***<br>(0,015)  |
| VREND                         | -                    | -                    | -                    | -                    | 0,154<br>(0,148)     | 0,178<br>(0,147)     |
| Constante                     | -1,025***<br>(0,327) | -1,152***<br>(0,354) | 0,65*<br>(0,392)     | 0,456<br>(0,416)     | -1,106***<br>(0,374) | -1,292***<br>(0,407) |
| Observações                   | 1456                 | 1456                 | 1487                 | 1487                 | 1452                 | 1452                 |
| Nº de Empresas                | 229                  | 229                  | 230                  | 230                  | 233                  | 233                  |
| <i>R</i> <sup>2</sup> Overall | 0,4100               | 0,4085               | 0,0646               | 0,782                | 0,0765               | 0,0752               |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. Os erros padrão robustos são apresentados entre parênteses. Estimação de efeitos fixos robustos.

Em comparação aos coeficientes do modelo base, na coluna (6), a redução da proporção da dívida com períodos de vencimento superiores a um ano (GPRF3M) perdura em antecipação ao risco geopolítico em até pelo menos seis meses (GPRF6M), sendo reajustada positivamente no contexto da incerteza geopolítica previamente verificada (GPRB6M). Conclui-se que, em geral, as empresas demonstram uma preferência pela redução da maturidade da dívida em antecipação da incerteza geopolítica futura.

Em síntese, a presente análise adicional permitiu aferir que, de modo geral, os agentes demonstram maior sensibilidade à incerteza geopolítica em janelas temporais mais longas (semestrais). Considerando o risco verificado, estes exibem um período de ajustamento mais longo. Em contrapartida, as decisões em expectativa futura são incorporadas mais rapidamente e mantêm-se ao longo do tempo.

Quanto às variáveis de controlo, estas encontram-se em linha com o verificado nos resultados de base.

#### 5.4. Regressões MIDAS

Decorrente da parcial ausência de associação entre as variáveis dependentes e a incerteza geopolítica passada (GPRB6M e GPRB3M), em complemento aos resultados dos modelos de base, propõe-se a análise do processo de construção da memória e respetiva dinâmica de ajustamento das decisões à evolução da incerteza geopolítica ao longo dos meses. Para tal, aplicam-se regressões MIDAS<sup>12</sup> que possibilitam a alocação de diferentes séries temporais nas suas frequências originais e, no caso em análise, na visualização da interação das variáveis dependentes com a informação mensal desfasada do GPR. As estimações foram efetuadas com recurso ao *software Eviews*.

A tabela IX exhibe os resultados obtidos da estimação MIDAS da variável dependente MLEV (Eq. (5)). Os coeficientes dos polinómios (PD1=-0,0338 e PD2=0,0051) são estatisticamente significativos reforçando a eficiência da estimação de grau dois.

---

<sup>12</sup> Para uma contextualização mais detalhada do enquadramento teórico e estruturação das regressões MIDAS verificar anexo VI.

A estimação propõe dez defasamentos de GPR, sugerindo que o rácio *market leverage* incorpora a incerteza geopolítica ocorrida há pelo menos nove meses. Note-se que, a tolerância ao endividamento revela-se progressivamente negativa até ao contemporâneo (lag 0) após um ajustamento no sexto mês, em contraste ao sinal positivo verificado nos quatro primeiros meses. Os resultados indicam que a incorporação do risco geopolítico precedente, na tolerância do mercado ao endividamento das empresas, é dinâmica e prolongada, reforçando as conclusões encontradas por Khoo & Cheung (2021), especificamente a influência do GPR no rácio *market leverage* durante diversos meses, com impacto negativo no contemporâneo e incidências positivas nos meses antecedentes.

**Tabela IX:** Resultados da regressão MIDAS – Market Leverage

|                | MLEV                 |
|----------------|----------------------|
| lag 0          | -0,0286              |
| lag 1          | -0,0235              |
| lag 2          | -0,0184              |
| lag 3          | -0,0132              |
| lag 4          | -0,0081              |
| lag 5          | -0,0029              |
| lag 6          | 0,0021               |
| lag 7          | 0,0073               |
| lag 8          | 0,0124               |
| lag 9          | 0,0176               |
| Constante      | -0,59***<br>(0,0815) |
| PD1            | -0,0338*<br>(0,0181) |
| PD2            | 0,0051**<br>(0,0025) |
| $R^2$ ajustado | 0,4714               |
| Controlos      | Sim                  |
| Observações    | 1456                 |

Notas: A distribuição dos defasamentos é representada no gráfico do anexo VII. “Lag 0” representa o momento contemporâneo. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. O erro padrão é apresentado entre parênteses. PD1 representa o polinómio de grau 1. PD2 representa o polinómio de grau 2.

A tabela X reúne os resultados da estimação MIDAS da variável dependente CUSTODIV (Eq. (6)). O polinómio de grau dois demonstrou-se pertinente através da significância estatística dos coeficientes PD1 e PD2 a um nível de 1% de significância.

A estimação expõe o efeito do GPR por cinco meses na variável CUSTODIV, sendo que, no momento contemporâneo, verifica-se um coeficiente negativo, sugerindo uma redução dos custos da dívida. Os resultados sugerem um período de ajustamento mais curto e uma diluição da influência da incerteza geopolítica considerando a memória quanto às variações passadas. O impacto reajusta-se positivamente no terceiro mês, o qual poderá ser explicado pela proximidade ao intervalo geralmente utilizado para as decisões de políticas monetárias pelo Banco Central Europeu. Portanto, conclui-se que a decisão quanto aos custos da dívida incorpora pelo menos cinco meses de incerteza geopolítica previamente verificada, bem como um ajustamento dinâmico ao longo dos meses.

**Tabela X:** Resultados da regressão MIDAS – Custo da dívida

|                         | CUSTODIV               |
|-------------------------|------------------------|
| lag 0                   | -0,0233                |
| lag 1                   | -0,0141                |
| lag 2                   | -0,005                 |
| lag 3                   | 0,0041                 |
| lag 4                   | 0,0132                 |
| lag 5                   | 0,0223                 |
| Constante               | 0,0881<br>(0,024)      |
| PD1                     | -0,0324***<br>(0,0085) |
| PD2                     | 0,0091***<br>(0,0022)  |
| R <sup>2</sup> ajustado | 0,1887                 |
| Controlos               | Sim                    |
| Observações             | 1487                   |

Notas: A distribuição dos desfasamentos é representada no gráfico do anexo VIII. Lag 0” representa o momento contemporâneo. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. O erro padrão é apresentado entre parênteses. PD1 representa o polinómio de grau 1. PD2 representa o polinómio de grau 2.

Por último, os resultados da estimação com a variável dependente MAT (Eq. (7)) são apresentados na tabela XI. Em conformidade com as tendências anteriores, a eficiência do polinómio de grau dois é confirmada pela significância dos coeficientes PD1 e PD2 a 1%.

Os resultados providenciaram onze desfasamentos refletindo uma influência de dez meses da incerteza geopolítica na ponderação quanto à maturidade da dívida. A primeira relação verificada infere um aumento da proporção da dívida com vencimento superior a

um ano, que se dissolve progressivamente até ao contemporâneo, com um ajustamento negativo no sexto mês. Assim, a determinação da maturidade da dívida revela o período de memória e ajustamento mais longo, contudo, mantendo as tendências anteriores, mostra um desenvolvimento dinâmico. Os efeitos verificados corroboram, em parte, as conclusões de Khoo & Cheung (2021) quanto à relação dinâmica, porém contrariam o período de ajustamento mais curto verificado pelos autores.

**Tabela XI:** Resultados da regressão MIDAS – Maturidade da dívida

|                         | MAT                    |
|-------------------------|------------------------|
| lag 0                   | -0,0482                |
| lag 1                   | -0,0412                |
| lag 2                   | -0,0342                |
| lag 3                   | -0,0272                |
| lag 4                   | -0,0202                |
| lag 5                   | -0,0132                |
| lag 6                   | -0,0061                |
| lag 7                   | 0,0008                 |
| lag 8                   | 0,0078                 |
| lag 9                   | 0,0148                 |
| lag 10                  | 0,0218                 |
| Constante               | 0,0554<br>(0,0678)     |
| PD1                     | -0,0552***<br>(0,0142) |
| PD2                     | 0,007***<br>(0,0018)   |
| R <sup>2</sup> ajustado | 0,1308                 |
| Controlos               | Sim                    |
| Observações             | 1452                   |

Notas: A distribuição dos desfasamentos é representada no gráfico do anexo IX. “Lag 0” representa o momento contemporâneo. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. O erro padrão é apresentado entre parênteses. PD1 representa o polinómio de grau 1. PD2 representa o polinómio de grau 2.

Em síntese, dadas as assimetrias encontradas nos resultados dos modelos de base, nomeadamente o impacto significativo quanto às expectativas futuras e a preponderante ausência de associação para com as variações de incerteza passadas, a presente análise adicional revelou-se fundamental para a melhor compreensão dos resultados. As estimações MIDAS permitiram concluir a não linearidade dos impactos ao longo dos desfasamentos, bem como os longos ajustamentos face à tolerância do mercado e à maturidade da dívida e a incorporação mais célere do risco geopolítico nos custos dos encargos financeiros.

## 6. TESTE DE ROBUSTEZ

### 6.1. Controlo de Endogeneidade

Com o intuito de assegurar a robustez dos resultados, procedeu-se à estimação de modelos de painel dinâmicos para controlo de endogeneidade. Para tal, recorre-se ao estimador de Arellano-Bover e Blundell-Bond, *System Generalized Method of Moments* (GMM) de dois estágios. As estimações foram efetuadas com recurso ao *software Stata* e os resultados são apresentados na Tabela XII, na coluna (1), (2) e (3) para as regressões do MLEV, CUSTODIV e MAT, respetivamente.

A aplicação do *System GMM* deve-se, em primeiro lugar, à persistência<sup>13</sup> das variáveis dada a sua variação gradual ao longo dos anos. Além disso, o estimador demonstrou-se mais eficiente em painéis curtos<sup>14</sup> e não balanceados, uma vez que as primeiras diferenças do estimador *Difference GMM* amplificam os intervalos de observações em falta, reduzindo a amostra e enfraquecendo os resultados (Roodman, 2009). Por fim, pela fraca instrumentalidade do *Difference GMM* que poderá causar perdas de informação e enviesamento dos termos de erro (Antoniu et al., 2006).

Considerando o número de instrumentos<sup>15</sup> menor que o número de grupos para os três modelos e a ausência de autocorrelação de ordem dois ( $AR(2) > 0,05$ ), conclui-se um impacto significativo a 1% de significância das variáveis dependentes desfasadas. Os efeitos verificados mantiveram-se semelhantes aos obtidos nos modelos de base, logo garante-se a consistência dos resultados aquando do controlo de endogeneidade.

---

<sup>13</sup> De modo a confirmar a persistência dos dados, verificou-se a correlação entre as variáveis dependentes e a sua variável desfasada em um ano. Os coeficientes de correlação obtidos foram: 0,9201 entre as variáveis MLEV e L1.MLEV; 0,5291 entre CUSTODIV e L1.CUSTODIV; e 0,9038 entre MAT e L1.MAT.

<sup>14</sup> Blundell & Bond (1998) constataram que, em períodos de amostragem curtos e com a utilização de dados persistentes, o estimador *Difference GMM* será mais impreciso e potencialmente enviesado.

<sup>15</sup> Um número de instrumentos menor que o número de grupos inibe a proliferação dos instrumentos e enfraquecimento dos testes (Roodman, 2009).

**Tabela XII:** Resultados das regressões – *System GMM*

| Variáveis                 | (1)<br>MLEV          | (2)<br>CUSTODIV      | (3)<br>MAT           |
|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| L1.END                    | 0,472***<br>(0,151)  | -                    | -                    |
| L1.CUSTODIV               | -                    | 0,261***<br>(0,095)  | -                    |
| L1.MAT                    | -                    | -                    | 0,641***<br>(0,092)  |
| lnGPRB6M                  | 0,002<br>(0,02)      | 0,033***<br>(0,009)  | 0,055***<br>(0,013)  |
| lnGPRF6M                  | 0,027***<br>(0,007)  | 0,011***<br>(0,004)  | -0,01**<br>(0,005)   |
| lnDIM                     | 0,02***<br>(0,008)   | 0<br>(0,001)         | 0,007**<br>(0,003)   |
| TANG                      | 0,005<br>(0,034)     | 0,023**<br>(0,01)    | -                    |
| REND                      | -0,375***<br>(0,107) | 0,083*<br>(0,046)    | -                    |
| MTB                       | -0,009***<br>(0,003) | 0,003***<br>(0,001)  | 0,001<br>(0,001)     |
| DEP                       | 0,704***<br>(0,208)  | -                    | -                    |
| PD                        | -0,72***<br>(0,266)  | -                    | -0,392***<br>(0,142) |
| CASH                      | 0,093<br>(0,056)     | -                    | -                    |
| CAPEX                     | 0,049<br>(0,216)     | -                    | -                    |
| BLEV                      | -                    | -0,124***<br>(0,021) | -                    |
| CEF                       | -                    | 0***<br>(0)          | -                    |
| CRESCATIVO                | -                    | 0,062***<br>(0,015)  | -                    |
| FCO                       | -                    | -0,156**<br>(0,061)  | -                    |
| MATIVO                    | -                    | -                    | 0,02<br>(0,024)      |
| GEXTRA                    | -                    | -                    | 0,045**<br>(0,02)    |
| VREND                     | -                    | -                    | -0,105<br>(0,115)    |
| Constante                 | -0,422***<br>(0,143) | -0,14***<br>(0,049)  | -0,281***<br>(0,084) |
| Observações               | 1203                 | 1239                 | 1204                 |
| Nº de Grupos/Instrumentos | 224/17               | 227/17               | 227/15               |
| Teste F / (valor p)       | 440,02 / (0,000)     | 103,63 / (0,000)     | 613,23 (0,000)       |
| AR (1) / (valor p)        | -3,45 / (0,001)      | -3,16 / (0,002)      | -6,21 / (0,000)      |
| AR (2) / (valor p)        | 1,11 / (0,267)       | 0,13 / (0,898)       | 0,35 / (0,724)       |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. L1.END, L1.CUSTODIV e L1.MAT representam as variáveis dependentes desfasadas em um ano. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. Os erros padrão robustos são apresentados entre parênteses. Estimação dos modelos de painel dinâmicos. O teste de autocorrelação de Arellano-Bond sinaliza a correlação de primeiro nível [Ar(1)] e segundo nível [Ar(2)] com os erros das primeiras diferenças.

## 7. CONCLUSÃO

Nos últimos anos, o risco geopolítico decorrente de guerras, atos terroristas e tensões entre países e nações, destacou-se como uma das principais influências no comportamento das empresas. O presente estudo tem como objetivo compreender o impacto da incerteza geopolítica na tolerância do mercado ao endividamento empresarial pelo rácio *market leverage*, bem como na definição dos custos e maturidade da dívida. A amostra é composta por 250 empresas pertencentes ao STOXX EUROPE 600 (1724 observações) no horizonte temporal de 2016 a 2022.

Os resultados obtidos sugerem que o mercado demonstra a sua tolerância, face ao nível de endividamento das empresas, apenas em antecipação dos eventos geopolíticos futuros. Relativamente aos custos da dívida, verificam-se aumentos significativos considerando tanto as agitações precedentes quanto em antecipação da incerteza futura. Quanto à maturidade da dívida, em prol da incerteza geopolítica antecedente, as empresas demonstram uma tendência para maiores proporções de dívida com vencimento superior a um ano, contudo, em antecipação de agitações geopolíticas futuras, revelam uma preferência pela redução dos períodos de vencimento.

As análises adicionais permitem constatar que, através do rácio *book leverage*, as empresas aumentam o recurso à dívida em prol da incerteza geopolítica antecedente, contudo, em perspetiva futura, revelam uma preferência pela sua redução. No que concerne aos prémios de risco exigidos pelos investidores, constatou-se um aumento em função do risco geopolítico previamente verificado, não ocorrendo, contudo, alterações em antecipação de agitações futuras. Ademais, observou-se uma maior sensibilidade à incerteza em janelas mais longas considerando os padrões anteriores, porém, quanto à incerteza futura, a incorporação é realizada de forma mais imediata.

Por fim, através de regressões MIDAS, com o intuito de analisar os períodos e dinâmicas de ajustamento das variações dos padrões de incerteza precedentes, conclui-se a não linearidade dos impactos ao longo dos desfasamentos, bem como os longos ajustamentos face à tolerância do mercado e à maturidade da dívida e a incorporação mais célere do risco geopolítico nos custos dos encargos financeiros.

Garante-se ainda a consistência dos resultados aquando do controlo de endogeneidade através do modelo dinâmico GMM e a contribuição para o

enriquecimento da literatura quanto à influência da incerteza em componentes de financiamento empresarial.

O estudo apresenta algumas limitações, entre elas, o reduzido horizonte temporal (2016-2022), dada a limitação temporal da base de dados *Orbis*, e a restrição geográfica da amostra (Europa). Adicionalmente, reconhece-se a lacuna de informação decorrente da volatilidade na presença das empresas cotadas durante todo o período em análise, resultando em reduções no número de observações empresa-ano, bem como a indisponibilidade de dados para a mensuração de determinadas variáveis como dos ratings, custos de diferentes fontes de financiamento e períodos de vencimento.

Em análises futuras sugere-se a incorporação dos custos de agência como efeito moderador da influência geopolítica no financiamento empresarial. Podem ser ainda consideradas outras medidas de incerteza geopolítica, bem como a análise dos efeitos verificados considerando o GPR por atos e ameaças. Ademais, propõe-se a introdução do controlo de variáveis macroeconómicas e de características empresariais, nomeadamente da composição do *board* da empresa, assim como a expansão do horizonte temporal e especificação dos resultados por setores de atividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adra, S., Gao, Y., Huang, J., & Yuan, J. (2023). Geopolitical risk and corporate payout policy. *International Review of Financial Analysis*, 87. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102613>
- Allen, F., Brealey, R., & Myers, S. (2020). *Principles of Corporate Finance* (13.<sup>a</sup> ed.).
- Antoniou, A., Guney, Y., & Paudyal, K. (2006). The determinants of debt maturity structure: Evidence from France, Germany and the UK. *European Financial Management*, 12(2), 161–194. <https://doi.org/10.1111/j.1354-7798.2006.00315.x>
- Antoniou, C., Kumar, A., & Maligkris, A. (2017). *Terrorist Attacks, Managerial Sentiment, and Corporate Policies*.
- Baker, H., & Martin, G. (2011). *CAPITAL STRUCTURE AND CORPORATE FINANCING DECISIONS*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118266250>
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, 115–143.
- Bo, H., Lensink, R., & Sterken, E. (2003). Uncertainty and Financing Constraints. *Review of Finance*, 7(2), 297–321. <https://doi.org/10.1023/A:1024570312059>
- Branquinho, J. (2021). *A Estrutura de Capital das Micro, Pequenas e Médias Empresas em Portugal*. Politécnico de Coimbra.
- Brockman, P., Martin, X., & Unlu, E. (2010). Executive compensation and the maturity structure of corporate debt. *Journal of Finance*, 65(3), 1123–1161. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01563.x>
- Caldara, D., & Iacoviello, M. (2022). Measuring Geopolitical Risk. *American Economic Review*, 112(4), 1194–1225. <https://doi.org/10.1257/aer.20191823>
- Correia, S. (2012). *As determinantes da maturidade da dívida*. Faculdade de Economia do Porto.
- Damodaran, A. (2014). *Applied Corporate Finance* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Dang, V. (2011). Leverage, debt maturity and firm investment: An empirical analysis. *Journal of Business Finance and Accounting*, 38(1–2), 225–258. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2010.02215.x>
- Datta, S., Iskandar-Datta, M., & Raman, K. (2005). Managerial Stock Ownership and the Maturity Structure of Corporate Debt. *The Journal of Finance*, 60(5), 2333–2350.
- Demir, E., Díez-Esteban, J. M., & García-Gómez, C. D. (2019). The impact of geopolitical risks on cash holdings of hospitality companies: Evidence from emerging

countries. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 39, 166–174. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.04.004>

Dinçergök, B., & Eruygur, H. (2023). Capital structure decisions under uncertainty: the case of Turkey. *Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics*, 31(3), 441–456. <https://doi.org/10.1080/16081625.2023.2170894>

Frank, M., & Goyal, V. (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38(1), 1–37. <https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2009.01026.x>

Garcia, R. (2016). *Determinants of capital structure of firms: an analysis on the Euro Zone and the U.K.* Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

Ghysels, E., Santa-Clara, P., & Valkanov, R. (2005). There is a risk-return trade-off after all. *Journal of Financial Economics*, 76(3), 509–548. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2004.03.008>

Ghysels, E., Sinko, A., & Valkanov, R. (2007). MIDAS regressions: Further results and new directions. *Econometric Reviews*, 26(1), 53–90. <https://doi.org/10.1080/07474930600972467>

Gomes, R. (2014). A estrutura do capital das empresas: teoria ao longo de cinquenta anos. *Lusíada. Economia e Empresa*, 14, 119–143. <https://revistas.lis.ulisiada.pt/index.php/lee/article/view/550>

Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297–355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>

Huang, K., & Shang, C. (2019). Leverage, debt maturity, and social capital. *Journal of Corporate Finance*, 54, 26–46. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2018.11.001>

Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)

Johnson, S. (2003). Debt Maturity and the Effects of Growth Opportunities and Liquidity Risk on Leverage. *The Review of Financial Studies*, 16(1), 209–236.

Khoo, J., & Cheung, A. (2021). Does geopolitical uncertainty affect corporate financing? Evidence from MIDAS regression. *Global Finance Journal*, 47. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2020.100519>

Kotcharin, S., & Maneenop, S. (2020a). Geopolitical risk and corporate cash holdings in the shipping industry. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 136. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101862>

Kotcharin, S., & Maneenop, S. (2020b). Geopolitical risk and shipping firms' capital structure decisions in Belt and Road Initiative countries. *International Journal of*

*Logistics Research and Applications*, 23(6), 544–560.  
<https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1766003>

KPMG. (2023). *KPMG 2023 CEO Outlook - KPMG Global*.  
<https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2023/09/kpmg-global-ceo-outlook-survey.html>

Kraus, A., & Litzenberger, R. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911–922.  
<https://doi.org/10.2307/2978343>

Kruk, S. (2021). Impact of Capital Structure on Corporate Value—Review of Literature. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(155).  
<https://doi.org/10.3390/jrfm14040155>

Le, A. T., & Tran, T. (2021). Does geopolitical risk matter for corporate investment? Evidence from emerging countries in Asia. *Journal of Multinational Financial Management*, 62. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2021.100703>

Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.

Modigliani, F., & Miller, M. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433–443.

Mokdadi, S., & Saadaoui, Z. (2023). Geopolitical uncertainty and the cost of debt financing: the moderating role of information asymmetry. *The Journal of Risk Finance*, 24(5), 684–720. <https://doi.org/10.1108/JRF-12-2022-0308>

Myers, S. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147–175.

Myers, S. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574–592. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x>

Myers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 12(2), 187–221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)

Novo, A. (2009). *Estrutura de Capital das Pequenas e Médias Empresas: Evidência no Mercado Português*. Universidade de Aveiro.

Nyamita, M., Garbharran, H., & Dorasamy, N. (2014). Factors influencing debt financing decisions of corporations-theoretical and empirical literature review. *Problems and Perspectives in Management*, 12(4), 189–202.

Pringpong, S., Maneenop, S., & Jaroenjitrkam, A. (2023). Geopolitical risk and firm value: Evidence from emerging markets. *North American Journal of Economics and Finance*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.101951>

Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), 86–136.

Ross, S. (1977). The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23–40. <https://doi.org/10.2307/3003485>

Semedo, I. (2015). *TEORIAS DA ESTRUTURA DE CAPITAL DAS EMPRESAS: Uma aplicação às empresas Portuguesas cotadas na Euronext Lisboa*. Instituto Superior de Gestão .

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

Silva, E., Mota, C., & Queirós, M. (2018). *Decisões sobre Financiamento, Estrutura de Capital e Política de Dividendos*. Vida Económica.

Thompson, J. (2023). *Businesses now see geopolitical tensions as key global threat*. Oxford Economics.

## ANEXOS

**Anexo I: Variáveis e embasamento empírico**

| <b>Variáveis</b>   | <b>Mensuração</b>  | <b>Literatura</b>  |
|--|--|--|
| <b>Variáveis dependentes</b>                                       |  |  |
| <i>Market Leverage</i> (MLEV)                                      | $(DCP + DLP) / \text{Valor de mercado do Ativo Total}^{16}$  | Khoo & Cheung (2021); Frank & Goyal (2009); Kotcharin & Maneenop (2020b) |
| Custo da dívida (CUSTODIV)   | Despesas financeiras ano t / (DCP + DLP) ano t-1   |  |
| Maturidade da dívida (MAT)   | DLP / Ativo Total  | Dang (2011); Correia (2012)  |
| <i>Book Leverage</i> (BLEV)  | $(DCP + DLP) / \text{Ativo Total}^{17}$  | Khoo & Cheung (2021); Kotcharin & Maneenop (2020b)                       |
| Prémio de Risco (PR)   | [Despesas financeiras ano t / (DCP + DLP) ano t-1] – Média anual das yields das obrigações do tesouro alemão com dois anos de maturidade |  |
| <b>Variável Independente – Índice de Incerteza Geopolítica</b>     |  |  |
| Índice de incerteza geopolítica <i>Backward</i> a 6 meses (GPRB6M) | Logaritmo natural da média dos últimos 6 meses do ano t-1  |  |
| Índice de incerteza geopolítica <i>Forward</i> a 6 meses (GPRF6M)  | Logaritmo natural da média dos primeiros 6 meses do ano t  |  |
| Índice de incerteza geopolítica <i>Backward</i> a 3 meses (GPRB3M) | Logaritmo natural da média do último trimestre do ano t-1  |  |
| Índice de incerteza geopolítica <i>Forward</i> a 3 meses (GPRF3M)  | Logaritmo natural da média do primeiro trimestre do ano t  |  |
| Índice de incerteza geopolítico (GPR)                              | GPR mensal / 100   | Caldara & Iacoviello (2022); Khoo & Cheung (2021)                        |

<sup>16</sup> O valor de mercado dos ativos totais corresponde à soma da dívida total com o valor de capitalização de mercado.

<sup>17</sup> Valor dos ativos totais apresentado nas Demonstrações Financeiras.

| <b>Variáveis Independentes de Controlo</b> |   |   |
|--|---|---|
| Dimensão (DIM)                             | Logaritmo natural do Ativo Total  | Khoo & Cheung (2021); Mokdadi & Saadaoui (2023);        |
| Tangibilidade (TANG)                       | Ativos Fixos Tangíveis / Ativo Total  | Khoo & Cheung (2021); Mokdadi & Saadaoui (2023);        |
| Rendibilidade (REND)                       | EBITDA / Ativo Total  |   |
| Market-to-book (MTB)                       | Capitalização de mercado / Capital Próprio                                      | Mokdadi & Saadaoui (2023); Kotcharin & Maneenop (2020b) |
| Depreciação (DEP)                          | Depreciação e Amortização / Ativo Total   | Khoo & Cheung (2021)                                    |
| Pesquisa e desenvolvimento (P&D)           | Despesas com P&D / Ativo Total  | Khoo & Cheung (2021)                                    |
| <i>Cash Holdings</i> (CASH)                | Caixa e Equivalentes de Caixa / Ativo Total                                     | Khoo & Cheung (2021)                                    |
| CAPEX                                      | Adições ao Ativo Fixo <sup>18</sup> / Ativo Total                               |   |
| <i>Book Leverage</i> (BLEV)                | (DCP + DLP) / Ativo Total   | Mokdadi & Saadaoui (2023); Khoo & Cheung (2021)         |
| Cobertura dos Encargos Financeiros (CEF)   | EBIT / Despesas financeiras   | Mokdadi & Saadaoui (2023)                               |
| Crescimento do Ativo (CRESCATIVO)          | (Ativo Total ano t - Ativo Total ano t -1) / Ativo total ano t-1                | Mokdadi & Saadaoui (2023)                               |
| Fluxos de caixa operacionais (FCO)         | Fluxo de caixa operacionais líquidos / Ativo Total                              | Mokdadi & Saadaoui (2023)                               |
| Ganhos Extraordinários (GEXTRA)            | (Lucro por ação ano t+1 – Lucro por ação ano t) / Preço por ação (final do ano) | Khoo & Cheung (2021);                                   |
| Maturidade dos Ativos (MATIVO)             | Ativos Fixos Tangíveis Líquidos / Ativo Total                                   |   |
| Volatilidade dos rendimentos (VREND)       | Desvio padrão da ponderação do EBITDA pelo Ativo Total em períodos de 3 anos.   | Khoo & Cheung (2021);                                   |

<sup>18</sup> As adições aos ativos fixos são utilizadas como um proxy para as *Capital Expenditures*.

**Anexo II: Testes de diagnóstico – Market Leverage (Equação 1)**

| <b>Variáveis</b>            | <b>FE</b>             | <b>RE</b>             |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| lnGPRB6M                    | 0,002<br>(-0,015)     | -0,004<br>(-0,014)    |
| lnGPRF6M                    | 0,03***<br>(-0,007)   | 0,031***<br>(-0,007)  |
| lnDIM                       | 0,057***<br>(-0,008)  | 0,048***<br>(-0,005)  |
| TANG                        | 0,038<br>(-0,052)     | 0,087**<br>(-0,037)   |
| REND                        | -0,528***<br>(-0,054) | -0,549***<br>(-0,052) |
| MTB                         | -0,009***<br>(-0,001) | -0,01***<br>(-0,001)  |
| DEP                         | 1,24***<br>(-0,148)   | 1,24***<br>(-0,14)    |
| PD                          | -0,153<br>(-0,307)    | -0,819***<br>(-0,229) |
| CASH                        | 0,02<br>(-0,047)      | 0,011<br>(-0,044)     |
| CAPEX                       | -0,764***<br>(-0,167) | -0,654***<br>(-0,159) |
| Constante                   | -1,152***<br>(-0,236) | -0,928***<br>(-0,158) |
| Observações                 | 1456                  | 1456                  |
| Nº de Empresas              | 229                   | 229                   |
| $R^2$ Overall               | 0,4085                | 0,4546                |
| Teste F (Chow) (228, 1217)  | 22,21                 |                       |
| valor p                     | 0,000***              |                       |
| Teste de Breusch-Pagan (LM) |                       | 2247,017              |
| valor p                     |                       | 0,000***              |
| Teste de Hausman            |                       | 20,56                 |
| valor p                     |                       | 0,024**               |
| Teste de Wald               | 0,000                 |                       |
| valor p                     | 0,000***              |                       |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. Os erros padrão são apresentados entre parênteses. FE: estimador de efeitos fixos. RE: Estimador de efeitos aleatórios.

**Anexo III: Testes de diagnóstico – Custos da dívida (Equação 2)**

| <b>Variáveis</b>             | <b>FE</b>            | <b>RE</b>            |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| lnGPRB6M                     | 0,028**<br>(0,011)   | 0,048***<br>(0,009)  |
| lnGPRF6M                     | 0,011**<br>(0,005)   | 0,006<br>(0,005)     |
| lnDIM                        | -0,024***<br>(0,007) | -0,002<br>(0,002)    |
| TANG                         | 0,045<br>(0,037)     | 0,034**<br>(0,016)   |
| REND                         | 0,031<br>(0,048)     | 0<br>(0,044)         |
| MTB                          | 0,004***<br>(0,001)  | 0,004***<br>(0,001)  |
| BLEV                         | -0,121***<br>(0,027) | -0,181***<br>(0,018) |
| CEF                          | -0,001***<br>(0)     | 0***<br>(0)          |
| CRESCATIVO                   | 0,069***<br>(0,007)  | 0,064***<br>(0,007)  |
| FCO                          | -0,043<br>(0,051)    | -0,089*<br>(0,048)   |
| Constante                    | 0,456**<br>(0,179)   | -0,105<br>(0,079)    |
| Observações                  | 1487                 | 1487                 |
| Nº de Empresas               | 230                  | 230                  |
| <i>R<sup>2</sup> Overall</i> | 0,0782               | 0,1896               |
| Teste F (Chow) (229, 1247)   | 4,37                 |                      |
| valor p                      | 0,000***             |                      |
| Teste de Breusch-Pagan (LM)  |                      | 280,57               |
| valor p                      |                      | 0,000***             |
| Teste de Hausman             |                      | 43,68                |
| valor p                      |                      | 0,000***             |
| Teste de Wald                | 0,000                |                      |
| valor p                      | 0,000***             |                      |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. Os erros padrão são apresentados entre parênteses. FE: estimador de efeitos fixos. RE: Estimador de efeitos aleatórios.

**Anexo IV: Testes de diagnóstico – Maturidade da dívida (Equação 3)**

| <b>Variáveis</b>             | <b>FE</b>            | <b>RE</b>            |
|------------------------------|----------------------|----------------------|
| lnGPRB6M                     | 0,037***<br>(0,011)  | 0,009<br>(0,01)      |
| lnGPRF6M                     | -0,022***<br>(0,005) | -0,019***<br>(0,005) |
| lnDIM                        | 0,059***<br>(0,006)  | 0,033***<br>(0,004)  |
| MTB                          | 0,003***<br>(0,001)  | 0,003***<br>(0,001)  |
| MATIVO                       | 0,317***<br>(0,037)  | 0,216***<br>(0,028)  |
| GEXTRA                       | 0,066***<br>(0,013)  | 0,062***<br>(0,013)  |
| PD                           | -0,407*<br>(0,231)   | -0,617***<br>(0,185) |
| VREND                        | 0,178**<br>(0,073)   | 0,135*<br>(0,074)    |
| Constante                    | -1,292***<br>(0,166) | -0,568***<br>(0,123) |
| Observações                  | 1452                 | 1452                 |
| Nº de empresas               | 233                  | 233                  |
| <i>R<sup>2</sup> Overall</i> | 0,0752               | 0,0908               |
| Teste F (Chow) (232,1211)    | 31,18                |                      |
| valor p                      | 0,000***             |                      |
| Teste de Breusch-Pagan (LM)  |                      | 2446,62              |
| valor p                      |                      | 0,000***             |
| Teste de Hausman             |                      | 58,14                |
| valor p                      |                      | 0,000***             |
| Teste de Wald                | 0,000                |                      |
| valor p                      | 0,000***             |                      |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I. \*\*\*, \*\* e \* indicam a significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respetivamente. Os erros padrão são apresentados entre parênteses. FE: estimador de efeitos fixos. RE: Estimador de efeitos aleatórios.

**Anexo V: Teste *Variance Inflation Factor* por equação**

| Variável dependente: MLEV (equação 1) |       |       |
|---------------------------------------|-------|-------|
| Variáveis                             | VIF   | 1/VIF |
| CAPEX                                 | 1,860 | 0,536 |
| TANG                                  | 1,790 | 0,558 |
| MTB                                   | 1,640 | 0,611 |
| REND                                  | 1,610 | 0,622 |
| DEP                                   | 1,380 | 0,727 |
| lnDIM                                 | 1,330 | 0,751 |
| CASH                                  | 1,300 | 0,769 |
| PD                                    | 1,230 | 0,815 |
| lnGPRB6M                              | 1,050 | 0,949 |
| lnGPRF6M                              | 1,030 | 0,968 |
| <b>Média VIF</b>                      | 1,420 | -     |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I.

| Variável dependente: CUSTODIV (equação 2) |       |       |
|---|-------|-------|
| Variáveis                                 | VIF   | 1/VIF |
| REND                                      | 3,360 | 0,298 |
| FCO                                       | 3,080 | 0,325 |
| CEF                                       | 1,650 | 0,605 |
| MTB                                       | 1,640 | 0,610 |
| lnDIM                                     | 1,310 | 0,764 |
| BLEV                                      | 1,210 | 0,828 |
| TANG                                      | 1,170 | 0,858 |
| CRESCATIVO                                | 1,050 | 0,954 |
| lnGPRF6M                                  | 1,040 | 0,964 |
| lnGPRB6M                                  | 1,040 | 0,966 |
| <b>Média VIF</b>                          | 1,650 | -     |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I

| Variável dependente: MAT (equação 3) |       |       |
|--------------------------------------|-------|-------|
| Variáveis                            | VIF   | 1/VIF |
| MTB                                  | 1,300 | 0,767 |
| lnDIM                                | 1,230 | 0,814 |
| PD                                   | 1,130 | 0,883 |
| MATIVO                               | 1,090 | 0,916 |
| lnGPRB6M                             | 1,080 | 0,929 |
| VREND                                | 1,070 | 0,935 |
| lnGPRF6M                             | 1,030 | 0,972 |
| GEXTRA                               | 1,020 | 0,983 |
| <b>Média VIF</b>                     | 1,120 | -     |

Notas: As variáveis e respetivas mensurações são definidas no Anexo I.

#### Anexo VI: Enquadramento teórico e desenvolvimento das regressões MIDAS

Em termos teóricos, a regressão MIDAS oferece uma especificação parcimoniosa<sup>19</sup> baseada em uma distribuição polinomial desfasada que permite a estimação direta entre variáveis de alta frequência e baixa frequência (Khoo & Cheung, 2021). Atente-se à seguinte equação (4) ilustrada nos estudos de Ghysels et al. (2007) e Khoo & Cheung (2021) onde  $y_t$  representa a variável dependente de frequência anual com índice  $t$  a indicar o número de anos. A variável explicativa de interesse  $x_t^{(m)}$  é mensurada  $m$  vezes em  $t$  (mensalmente,  $m=12$ ). O ponto de interesse circunscreve-se na relação dinâmica entre  $y_t$  e  $x_t^{(m)}$ .

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 B(L^{\frac{1}{m}}; \theta) x_t^{(m)} + \varepsilon_t^{(m)} \quad (4)$$

Assim,  $y_t$  é a variável de baixa frequência;  $x_t^{(m)}$  é a variável de alta frequência;  $B(L^{\frac{1}{m}}; \theta) = \sum_{k=0}^K B(k; \theta) L^{\frac{k}{m}}$ ;  $L^{\frac{1}{m}}$  é o operador de desfasamento em que  $L^{\frac{1}{m}} x_t^{(m)} = x_{t-1/m}^{(m)}$ ; Os coeficientes desfasados são obtidos através do coeficiente  $B(k; \theta)$  e correspondem ao

<sup>19</sup> A regressão MIDAS permite minimizar o número de parâmetros estimados de forma a reduzir a complexidade dos modelos sem comprometer a fiabilidade dos resultados.

operador  $L^{\frac{k}{m}}$  definidos em função dos parâmetros  $\theta$ ;  $\varepsilon_t^{(m)}$  distribuída como  $E(\varepsilon_t^{(m)}) = 0$  e  $\text{Var}(\varepsilon_t^{(m)}) = \sigma_\varepsilon^2$ ;  $\beta_1$  é o coeficiente de interesse que capta o efeito agregado do desfasamento de  $x_t^{(m)}$  em  $y_t$ .

Por conseguinte, os modelos empíricos utilizados no teste adicional foram especificados da seguinte forma:

$$\begin{aligned} MLEV_t = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln DIM_t + \alpha_2 TANG_t + \alpha_3 REND_t + \alpha_4 MTB_t + \alpha_5 DEP_t + \\ & \alpha_6 P\&D_t + \alpha_7 CASH_t + \alpha_8 CAPEX_t + \alpha_9 B(L^{\frac{1}{m}}; \theta) GPR_t^{(m)} + \vartheta_t^{(m)} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} CUSTODIV_t = & \beta_0 + \beta_1 \ln DIM_t + \beta_2 TANG_t + \beta_3 REND_t + \beta_4 MTB_t + \beta_5 BLEV_t + \\ & \beta_6 CEF_t + \beta_7 CRESCATIVO_t + \beta_8 FCO_t + \beta_9 B(L^{\frac{1}{m}}; \theta) GPR_t^{(m)} + \omega_t^{(m)} \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} MAT_t = & \gamma_0 + \gamma_1 \ln DIM_t + \gamma_2 MTB_t + \gamma_3 MATIVO_t + \gamma_4 GEXTRA_t + \gamma_5 P\&D_t + \\ & \gamma_6 VREND_t + \gamma_7 B(L^{\frac{1}{m}}; \theta) GPR_t^{(m)} + \phi_t^{(m)} \end{aligned} \quad (7)$$

Os dados mensais do GPR foram divididos por cem, os dados empresariais foram considerados após a winsorização do percentil 1% e 99% e utilizados os controlos habituais.

Quanto à parametrização do coeficiente  $B(k; \theta)$ , em conformidade com Khoo & Cheung (2021), recorreu-se à especificação<sup>20</sup> polinomial de Almon, dada pela seguinte equação:

$$B(k; \theta) = \sum_{i=0}^p \theta_i k^i \quad (8)$$

Onde o índice  $p$  é referente ao grau<sup>21</sup> do polinómio e  $p < K$ <sup>22</sup>. No presente estudo, considera-se um polinómio de grau dois, em linha com Khoo & Cheung (2021). Dado

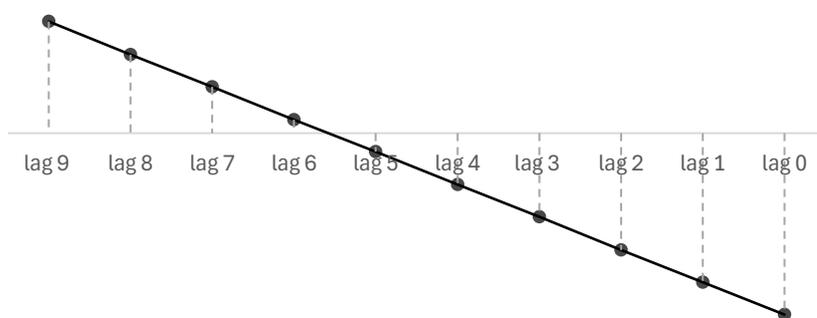
<sup>20</sup> A especificação de Almon é utilizada pela literatura para controle de problemas de multicolineariedade.

<sup>21</sup> O grau do polinómio determina a complexidade do modelo. Khoo & Cheung (2021) referem que, a distribuição dos desfasamentos revela-se mais complexa consoante o aumento do grau do polinómio exigindo um maior número de parâmetros necessários à estimação.

<sup>22</sup>  $K$  representa o número máximo possível de desfasamentos.

que, por defeito, os parâmetros  $\theta_i^{23}$  são determinados a partir dos dados, a especificação de Almon permitirá a seleção automática dos desfasamentos do GPR pela estimação MIDAS para cada uma das equações através da composição da amostra. Relativamente à especificação do limite máximo de desfasamentos da variável de alta frequência, consideram-se doze desfasamentos pela equivalência entre o reporte dos dados anuais das empresas e a mensuração mensal do GPR.

#### Anexo VII: Distribuição dos desfasamentos – Market Leverage



#### Anexo VIII: Distribuição dos desfasamentos – Custo da dívida



<sup>23</sup> Os parâmetros considerados seguem a forma funcional de dois parâmetros,  $\theta = [\theta_1; \theta_2]$ , apresentada no estudo de Ghysels et al. (2005) e Ghysels et al. (2007)

**Anexo IX:** Distribuição dos desfasamentos – Maturidade da dívida

