



Dissertação

Mestrado em Finanças Empresariais

**Impacto da gestão de fundo de maneo na  
rendibilidade, risco e liquidez das ações: Evidência  
europeia**

Tiago Mourão Pereira Coelho

Leiria, outubro de 2021



Dissertação

Mestrado em Finanças Empresariais

**Impacto da gestão de fundo de maneo na  
rendibilidade, risco e liquidez das ações: Evidência  
europeia**

Tiago Mourão Pereira Coelho

Dissertação realizada sob a orientação da Professora Doutora Célia Patrício Valente de Oliveira, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, e da Professora Doutora Inês Margarida Cadima Lisboa, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, outubro de 2021

# **Originalidade e direitos de autor**

A dissertação é original, elaborada unicamente para este fim, tendo sido devidamente citados todos os autores cujos estudos e publicações contribuíram para a elaborar.

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição de que seja mencionado o Autor e feita referência ao ciclo de estudos no âmbito do qual o mesmo foi realizado, a saber, Curso de Mestrado em Finanças Empresariais, no ano letivo 2020/2021, da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, Portugal, e, bem assim, à data das provas públicas que visaram a avaliação destes trabalhos.

# Dedicatória

Dedico este trabalho aos principais pilares da minha vida, à minha mãe Angelina Coelho, ao meu pai, Manuel António Coelho, aos meus irmãos, André Coelho e Letícia Coelho. Um eterno obrigado.

Aos meus amigos, Carlos Pedroso, Giovanni Reis e Rafael Ferreira, não existem palavras suficientes para agradecer a vossa amizade.

Ao melhor professor de secundário, Professor Leandro Pereira, agradeço por todos os seus conselhos que guardo até hoje e pela motivação dada ao longo da minha vida académica.

*“There are no solutions, there are only trade-offs.”*

Thomas Sowell

# Agradecimentos

Quero, em primeiro lugar, expressar a minha gratidão para com as minhas orientadoras, Professora Doutora Célia Oliveira e Professora Doutora Inês Lisboa pela disponibilidade, partilha de conhecimento, profissionalismo e rigor exigido. A realização desta dissertação não teria sido possível sem a ajuda incansável e orientações que prestaram ao longo deste trabalho. Tenho a certeza que foi um privilégio ter podido contar com a vossa colaboração.

Agradeço também a todas as instituições que possibilitaram a realização deste trabalho. Refiro-me evidentemente à Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria, à qual agradeço, não somente pela formação, mas também pelo bom ambiente académico, que facilitou a conclusão desta dissertação. Ainda uma palavra de justo apreço ao Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa e à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, pelo acesso facilitado às bases de dados utilizadas nesta dissertação.

Uma palavra especial é devida à minha família, à qual fico eternamente agradecido por todo suporte dado, não só ao longo dos anos, mas em particular no termo desta etapa da minha vida académica.

Expresso ainda a minha gratidão para com os meus colegas de mestrado. Em particular, para com o Jesuías Soares e para com o Marco Duarte, por toda ajuda e companheirismo que proporcionaram ao longo do mestrado.

Agradeço ainda de uma forma calorosa a todos os professores do Mestrado de Finanças Empresariais, pelo ensino de elevada qualidade e trabalho entusiasta que desenvolveram durante todo o mestrado. Um agradecimento especial à Professora Doutora Lígia Febra e à Professora Doutora Magali Costa, por terem conseguido cativar o meu gosto pela área das Finanças Empresariais.

Um eterno obrigado.

# Resumo

Os acionistas exigem ser remunerados pelo risco e liquidez das suas ações com rentabilidade, o que incentiva as empresas a procurarem mecanismos que permitam melhorar a liquidez das ações e, assim, aumentarem o seu valor de mercado. Neste sentido, a literatura financeira tem vindo a focar-se no impacto que as decisões de longo prazo desempenham na rentabilidade, risco e liquidez das ações. Contudo, existe uma crescente vaga de estudos que analisam a relação da gestão de curto prazo, mais especificamente da gestão de fundo maneio (GFM), com esses três tópicos. Os resultados e argumentos encontrados são divergentes e inconclusivos, existindo um debate atual na academia em torno do impacto da GFM no mercado de ações.

O atual trabalho contribui para este debate ao estudar a existência de um ponto ótimo da GFM, e das suas componentes, que permita maximizar a rentabilidade e a liquidez e minimizar o risco das ações. Para concretizar este objetivo, é analisada uma amostra de 1.145 empresas cotadas em 5 bolsas Euronext, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2019. A relação é testada através de modelos de regressão linear múltipla com dados em painel, nos quais se considera a função quadrática do ciclo de tesouraria (CT) e das suas componentes (prazo médio de recebimento – PMR, prazo médio de rotação de inventários – PMRI e prazo médio de pagamento – PMP), para aferir o ponto ótimo. Recorre-se ao modelo de Fama e French (1993) para determinar a rentabilidade em excesso das ações, ao desvio padrão das rentabilidades, de modo a captar o risco, e a duas medidas de liquidez: a medida de Amihud (2002) e de Fong et al. (2017).

As evidências empíricas obtidas comprovam a existência de um ponto ótimo do CT que maximiza a rentabilidade e a liquidez e minimiza o risco das ações. Ademais, demonstra-se a existência de um ponto ótimo do PMRI que minimiza o risco e maximiza a liquidez. Os resultados mantêm-se num contexto macroeconómico favorável. Por fim, comprova-se que perante condições macroeconómicas desfavoráveis, existe um ponto ótimo do PMR que minimiza o risco e maximiza a liquidez, bem como um ponto ótimo do PMRI que permite maximizar a liquidez.

**Palavras-chave:** Gestão de Fundo de Maneio, Liquidez das Ações, Rentabilidade das Ações, Risco das Ações, Ciclo de Tesouraria, Euronext.

# Abstract

Shareholders demand to be rewarded for stock risk and liquidity of their shares with return, which encourages companies to seek mechanisms to improve the risk and liquidity of their shares and thus increase their market value. In this sense, financial literature has been focusing on the impact that long-term decisions play on stock return, risk and liquidity. However, there is a growing strand of studies that examine the relationship of short-term management, more specifically working capital management (WCM), with these three topics. The results and arguments found are divergent and inconclusive, and there is a current debate in academia around the impact of WCM on the stock market.

The current work contributes to this debate by studying the existence of an optimal point of WCM, and its components, that allows maximizing returns and liquidity and minimizing stock risk. To accomplish this goal, a sample of 1.145 firms listed on 5 stock exchanges is analyzed between January 2011 and December 2019. The relationship is tested through multiple linear regression models with panel data, in which the quadratic function of the cash conversion cycle (CCC) or its components (days sales outstanding – DSO, days inventory outstanding period – DIO and days payable outstanding – DPO) is considered to capture the existence of a WCM optimal point. We use the Fama and French (1993) model to determine excess stock returns, the standard deviation of returns to capture risk, and two measures of liquidity: the Amihud (2002) and Fong et al. (2017) measures.

The empirical evidence obtained proves the existence of a CCC optimal point that maximizes stock returns and liquidity and minimizes stock risk. Furthermore, the existence of a DIO optimal point that minimizes risk and maximizes liquidity is demonstrated. The results also remain consistent in a favorable macroeconomic environment. Finally, it is shown that under unfavorable macroeconomic conditions, there is a DSO optimal point that minimizes risk and maximizes liquidity, as well as the existence of a DIO optimal point that maximizes liquidity.

**Keywords:** Working Capital Management, Stock Liquidity, Stock Returns, Stock Risk, Cash Conversion Cycle, Euronext.

# Índice

<b>Originalidade e direitos de autor .....</b>	<b>iii</b>
<b>Dedicatória.....</b>	<b>iv</b>
<b>Agradecimentos .....</b>	<b>v</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>vi</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>vii</b>
<b>Lista de figuras .....</b>	<b>xi</b>
<b>Lista de tabelas .....</b>	<b>xii</b>
<b>Lista de siglas e acrónimos .....</b>	<b>xiii</b>
<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Revisão de literatura .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Gestão de fundo de maneo.....</b>	<b>4</b>
2.1.1. Objetivos de GFM .....	4
2.1.2. Determinantes das componentes da GFM.....	5
2.1.2.1. Crédito comercial.....	6
2.1.2.2. Inventários .....	8
2.1.2.3. Políticas de crédito e inventários .....	9
2.1.3. GFM e ambiente macroeconómico.....	9
<b>2.2. Rendibilidade e risco das ações .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3. Liquidez das ações .....</b>	<b>13</b>
2.3.1. Medidas de liquidez .....	14
2.3.2. Medidas de liquidez de alta frequência.....	15
2.3.3. Medidas de liquidez de baixa frequência .....	16
<b>2.4. Relação entre GFM, rendibilidade, risco e liquidez das ações .....</b>	<b>23</b>
2.4.1. GFM e rendibilidade das ações .....	24
2.4.2. GFM e risco das ações .....	27
2.4.3. GFM e liquidez das ações .....	28
<b>3. Hipóteses .....</b>	<b>31</b>
<b>4. Metodologia.....</b>	<b>34</b>

<b>4.1. Estratégia de investigação.....</b>	<b>34</b>
<b>4.2. Dados e variáveis.....</b>	<b>34</b>
4.2.1. Definição da amostra.....	34
4.2.2. Definição de variáveis .....	36
4.2.2.1. Variáveis dependentes .....	36
4.2.2.2. Variáveis independentes .....	39
4.2.2.3. Variáveis de controlo .....	40
<b>4.3. Modelos.....</b>	<b>42</b>
4.3.1. Relação entre GFM e rendibilidade das ações .....	42
4.3.2. Relação entre GFM e risco das ações.....	42
4.3.3. Relação entre GFM e liquidez das ações.....	43
<b>4.4. Caracterização da amostra .....</b>	<b>43</b>
<b>5. Apresentação e discussão de resultados.....</b>	<b>47</b>
<b>5.1. Estatística descritiva .....</b>	<b>47</b>
<b>5.2. Análise multivariada .....</b>	<b>51</b>
5.2.1. GFM e rendibilidade das ações .....	51
5.2.2. GFM e risco das ações.....	54
5.2.3. GFM e liquidez das ações.....	57
<b>5.3. GFM e ambiente macroeconómico .....</b>	<b>60</b>
5.3.1. GFM e rendibilidade das ações .....	61
5.3.2. GFM e risco das ações.....	61
5.3.3. GFM e liquidez das ações.....	64
<b>6. Conclusão.....</b>	<b>68</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>71</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>84</b>
<b>Anexo 1 – Rendibilidade, risco e liquidez por setor e bolsa de valores .....</b>	<b>84</b>
<b>Anexo 2 – Análise VIF .....</b>	<b>85</b>
<b>Anexo 3 – Diagnóstico de dados em painel.....</b>	<b>87</b>
<b>Anexo 4 – Diagnóstico em condições macroeconómicas favoráveis .....</b>	<b>88</b>
<b>Anexo 5 – Diagnóstico em condições macroeconómicas desfavoráveis.....</b>	<b>89</b>
<b>Anexo 6 – GFM, rendibilidade das ações e condições macroeconómicas .....</b>	<b>90</b>
<b>Anexo 7 – GFM, risco das ações e condições macroeconómicas .....</b>	<b>92</b>

**Anexo 8 – GFM, liquidez das ações e condições macroeconómicas ..... 94**

# Lista de figuras

Figura 1 – Representação do CT e das suas componentes .....	5
Figura 2 – Relação bilateral do crédito comercial .....	6
Figura 3 – Média do CT e das suas componentes ao longo do período da amostra.....	44
Figura 4 – Ponto ótimo do CT que maximiza as rendibilidades em excesso das ações .....	53
Figura 5 – Ponto ótimo do CT que minimiza o risco das ações.....	55
Figura 6 – Ponto ótimo do PMRI que minimiza o risco das ações .....	56
Figura 7 – Ponto ótimo do CT que maximiza a liquidez das ações .....	58
Figura 8 – Ponto ótimo do PMRI que maximiza a liquidez das ações .....	59
Figura 9 – Ponto ótimo do CT que maximiza a rendibilidade das ações em condições macroeconómicas favoráveis.....	61
Figura 10 – Ponto ótimo do CT que minimiza o risco das ações em condições macroeconómicas favoráveis .....	62
Figura 11 – Ponto ótimo do PMR que minimiza o risco das ações em condições macroeconómicas desfavoráveis.....	63
Figura 12 – Ponto ótimo do PMRI que minimiza o risco das ações em condições macroeconómicas favoráveis.....	64
Figura 13 – Ponto ótimo do CT que maximiza a liquidez das ações em condições macroeconómicas favoráveis.....	65
Figura 14 – Ponto ótimo do PMR que maximiza a liquidez das ações em condições macroeconómicas desfavoráveis.....	66
Figura 15 – PMRI que maximiza a liquidez das ações em condições macroeconómicas desfavoráveis.....	66

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Síntese das vantagens e desvantagens das medidas de liquidez.....	21
Tabela 2 – Resumo dos resultados empíricos sobre a relação entre a GFM e a rentabilidade das ações .....	26
Tabela 3 – Síntese dos resultados empíricos sobre a relação entre a GFM e o risco das ações .....	28
Tabela 4 – Resumo dos resultados empíricos sobre a relação entre a GFM e a liquidez das ações .....	29
Tabela 5 – Método de redução da amostra .....	36
Tabela 6 – Composição da amostra por setor e bolsa de valores .....	43
Tabela 7 – CT e os seus componentes por setor e bolsa de valores .....	45
Tabela 8 – Estatísticas descritivas das variáveis aplicadas nos modelos econométricos .....	48
Tabela 9 – Coeficientes de correlação de Pearson .....	50
Tabela 10 – Resultados da regressão entre as rendibilidades em excesso e a GFM.....	52
Tabela 11 – Resultados da regressão entre o risco das ações e a GFM .....	54
Tabela 12 – Resultados da regressão entre a liquidez e a GFM.....	57
Tabela 13 – Resumo dos resultados obtidos .....	67
Tabela A.1 – Análise VIF dos modelos das equações (4.10) a (4.17).....	85
Tabela A.2 – Análise VIF dos modelos das equações (4.18) a (4.21).....	86
Tabela A.3 – Diagnóstico de dados em painel das equações (4.10) a (4.13).....	87
Tabela A.4 – Diagnóstico de dados em painel das equações (4.14) a (4.17).....	87
Tabela A.5 – Diagnóstico de dados em painel das equações (4.18) a (4.21).....	87

## Lista de siglas e acrónimos

<b>AC</b>	–	Ativo Corrente
<b>CAPM</b>	–	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
<b>CLN</b>	–	Ciclo Líquido de Negócio
<b>CPQS</b>	–	<i>Closing Percent Quote Spread</i>
<b>CT</b>	–	Ciclo de Tesouraria
<b>EUA</b>	–	Estados Unidos da América
<b>FF3</b>	–	Modelo de três fatores de Fama e French (1993)
<b>FHT</b>	–	Medida de liquidez de Fong et al. (2017)
<b>FM</b>	–	Fundo de Maneio
<b>GFM</b>	–	Gestão de Fundo de Maneio
<b>Gretl</b>	–	<i>Gnu Regression, Econometrics and Time-Series Library</i>
<b>ICB</b>	–	<i>Industry Classification Benchmark</i>
<b>ILIQ</b>	–	Medida de iliquidez de Amihud (2002)
<b>JIT</b>	–	<i>Just-in-Time</i>
<b>MQO</b>	–	Mínimos Quadrados Ordinários
<b>PC</b>	–	Passivo Corrente
<b>PIB</b>	–	Produto Interno Bruto
<b>PMP</b>	–	Prazo Médio de Pagamento
<b>PMR</b>	–	Prazo Médio de Recebimento
<b>PMRI</b>	–	Prazo Médio de Rotação de Inventários
<b>NYSE</b>	–	<i>New York Stock Exchange</i>
<b>OCDE</b>	–	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
<b>SPSS</b>	–	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
<b>TAQ</b>	–	<i>Trade and Quote</i>
<b>VIF</b>	–	<i>Variance Inflation Factor</i>

# 1. Introdução

Tradicionalmente, a literatura financeira tem incidido no estudo das decisões de longo prazo, especificamente de estrutura de capital, políticas de distribuição de dividendos e de investimentos (Afza & Nazir, 2008). A literatura sobre as decisões de curto prazo é ainda reduzida. Porém, é através da GFM, realizada pela análise do fundo de maneio (FM) e do CT, que as empresas conseguem conduzir as suas operações do dia a dia. A GFM tem como principais objetivos assegurar a capacidade das empresas em cumprirem com as suas obrigações de curto prazo e aumentar a sua rendibilidade (Padachi, 2006).

Para além da importância rotineira da GFM, esta acarreta consequências a longo prazo, como é demonstrado por Shin e Soenen (1998) ao apresentarem o caso das empresas Kmart e Wal-Mart, duas empresas que possuíam estruturas de capital similares, mas com CT diferentes (o CT da Kmart era de 61 dias, enquanto o da Wal-Mart era de 40 dias). Esta discrepância dos CT, levou a Kmart a suportar custos de financiamento externo de 198 milhões de dólares por ano para financiar o seu CT, o que contribuiu para a sua falência.

Devido ao papel que a GFM desempenha nas empresas, a atual investigação visa aferir o impacto que as decisões da GFM têm na rendibilidade, no risco e na liquidez das ações. Torna-se pertinente estudar esta relação, uma vez que, segundo Fama (1991), pressupondo que os mercados são eficientes, a informação refletida nas demonstrações financeiras deve ser incorporada na cotação das ações, o que inclui a informação resultante da GFM, podendo deste modo afetar a rendibilidade, risco e liquidez das ações.

Atualmente existe um debate ativo sobre a relação causal entre a GFM e a rendibilidade das ações, debate este que não reúne unanimidade nos resultados empíricos e argumentos teóricos apresentados. Uma nova vertente de estudos, na qual se encontra inserida a presente investigação, sugere a existência de um ponto ótimo da GFM que permite maximizar a riqueza dos acionistas (por exemplo, Aktas et al., 2015; Baños-Caballero et al., 2014; Saravanan et al., 2017). O atual estudo expande esta linha de investigação, ao desagregar a análise da existência de um ponto ótimo do CT às suas componentes (PMR, PMRI e PMP).

Na presente dissertação é ainda analisada a relação causal entre a GFM e o risco das ações. O impacto da GFM no risco das ações é, até agora, uma temática pouco explorada. Contudo, a GFM influencia o risco operacional e financeiro das empresas, uma vez que interfere não somente na sua atividade, mas também na sua capacidade em cumprir com as obrigações de curto prazo, o que pode levar em última instância à sua falência, como é demonstrado por Shin e Soenen (1998). O atual trabalho, similarmente a Aktas et al. (2015), estuda a existência de um ponto ótimo do CT capaz de minimizar o risco das ações, estendendo esta análise também às suas componentes (PMR, PMRI e PMP).

Visa-se ainda estudar a relação causal entre a GFM e a liquidez das ações. A liquidez das ações refere-se à capacidade dos investidores para comprarem e venderem quantidades significativas de ativos, de forma rápida e a um baixo custo, sem que haja um elevado impacto no preço do ativo transacionado (Aitken & Comerton-Forde, 2003; Liu, 2006). Estudos anteriores comprovam que os acionistas exigem ser remunerados pela posse de ações menos líquidas (Amihud, 2002; Amihud & Mendelson, 2006; Demsetz, 1968; Glosten & Milgrom, 1985). Por este motivo, as empresas são incentivadas a procurar políticas financeiras que contribuam para melhorar a liquidez das ações, de forma a aumentarem a sua cotação bolsista (Amihud & Mendelson, 1988). Torna-se assim imperativo analisar se a GFM pode servir de mecanismo para maximizar a liquidez das ações. Contudo, apenas as investigações de Maina (2019) e Perobelli et al. (2016) exploram esta relação, ao estudarem empresas cotadas no Quênia e no Brasil, respetivamente. Os resultados dos autores são unânimes, sugerindo uma relação negativa entre o investimento em FM e a liquidez das ações. Porém, estes são de difícil comparação devido ao uso de diferentes medidas, quer de GFM, quer de liquidez das ações, pelo que captam dimensões distintas deste último conceito. O presente estudo inova ao realizar a análise da existência de um ponto ótimo do CT e das suas componentes (PMR, PMRI e PMP) que permita maximizar a liquidez das ações e, por consequência, aumentar o valor de mercado das empresas, visto que os investidores podem não revelar interesse em transacionar ações de empresas com uma GFM ineficiente.

São múltiplos os estudos que evidenciam que o ambiente macroeconómico influencia o modo como a GFM é realizada (por exemplo, Baños-Caballero et al., 2013; Chen et al., 2005; Ramiah et al., 2014; Oliner & Rudebusch, 1996). Neste âmbito, o atual trabalho é o primeiro estudo a analisar o impacto que as condições macroeconómicas desempenham na relação não linear entre a GFM e a rentabilidade, risco e liquidez das ações.

Para a prossecução dos objetivos desta dissertação é estudada uma amostra de empresas cotadas na bolsa Euronext, a maior bolsa de valores da Europa, num período compreendido, entre 1 de janeiro de 2011 e 31 de dezembro de 2019. A escolha desta amostra permite contribuir para a literatura colmatando a lacuna de estudos a nível europeu, e, simultaneamente, procura ser o primeiro estudo que aborda uma amostra constituída por diferentes países da Europa.

Para além da possível contribuição significativa para a academia, o estudo atual pretende ainda contribuir para os gestores, acionistas e investidores dos mercados financeiros, na medida em que clarifica a importância que as decisões da GFM têm na rendibilidade, no risco e na liquidez das ações das empresas.

A presente dissertação está estruturada da seguinte forma: no capítulo 2 é apresentada a revisão de literatura, enunciando os principais determinantes inerentes à GFM e à rendibilidade, risco e liquidez das ações, bem como as principais medidas e as suas vantagens e desvantagens. No capítulo 3 são definidas as hipóteses de investigação correspondentes aos objetivos da atual investigação. Seguidamente, no capítulo 4, é descrita a metodologia de investigação, explicado o processo de seleção da amostra e de definição das variáveis. A apresentação e discussão dos resultados empíricos obtidos é realizada no capítulo 5, onde são comparados os resultados face às hipóteses de investigação propostas e à literatura empírica. Finalmente, no capítulo 6, são apresentadas as conclusões finais, as limitações do estudo e propostas de investigação futuras.

## **2. Revisão de literatura**

Neste capítulo é realizada uma breve revisão da literatura para entender a importância que a GFM exerce nas empresas e a influência que tem na rendibilidade, no risco e na liquidez das ações. Assim, inicia-se pela introdução dos conceitos associados à GFM, objetivos e fatores determinantes das suas componentes. Posteriormente, são introduzidos os conceitos de rendibilidade, risco e liquidez das ações e são descritas as suas principais medidas. Por fim, são reunidos e apresentados os principais argumentos teóricos e estudos empíricos que relacionam a GFM com a rendibilidade, o risco e a liquidez das ações.

### **2.1. Gestão de fundo de maneiio**

A análise da literatura financeira encontra-se dividida na análise das decisões financeiras de curto e de longo prazo. Tradicionalmente, os estudos têm vindo a focar-se nas decisões de longo prazo, especificamente de estrutura de capital, políticas de distribuição de dividendos e de investimentos (Afza & Nazir, 2008; Baños-Caballero et al., 2014; Wasiuzzaman, 2015). Contudo, os ativos correntes (AC) e passivos correntes (PC) representam componentes importantes das empresas, merecendo assim uma análise cuidada (Afza & Nazir, 2008).

O FM, tradicionalmente definido como a diferença entre os AC (mais concretamente: contas a receber, caixa e equivalentes e inventários) e os PC (a saber: contas a pagar e dívidas de curto prazo) (Fazzari & Petersen, 1993; Sagan, 1955), permite às empresas conduzirem as suas operações do dia a dia. Neste sentido, a GFM refere-se à capacidade das empresas em controlar e planear eficaz e eficientemente os seus AC e PC (Padachi, 2006).

#### **2.1.1. Objetivos de GFM**

Um dos objetivos da GFM é garantir liquidez nas empresas, isto é, assegurar a sua capacidade em cumprirem com as obrigações de curto prazo (Padachi, 2006). Todavia, esta gestão só é possível através da análise do CT (Richards & Laughlin, 1980).

O CT é uma medida que assume uma ótica de continuidade. Introduzida inicialmente por Gitman (1974) e, mais tarde, desenvolvida por Gitman e Sachdeva (1982), esta medida capta o intervalo de tempo entre o pagamento das matérias-primas e o recebimento advindo das vendas dos produtos acabados ou da prestação de serviços (Gitman, 1974; Richards & Laughlin, 1980).

A literatura define que, quanto menor o CT, melhor é a capacidade das empresas para fazerem face às suas obrigações de curto prazo (Jose et al., 1996). Por outro lado, quanto mais longo for o CT, maior é a necessidade das empresas em recorrer a financiamento externo e, conseqüentemente, maiores são os custos financeiros a serem suportados sob a forma de juros ou custos implícitos em outras fontes de financiamento, tais como o capital próprio (Eljelly, 2004).

A Figura 1 permite analisar as relações entre as três componentes do CT: contas a receber representadas pelo PMR, inventários pelo PMRI e contas a pagar pelo PMP, pois estas podem ser geridas de diferentes formas de modo a maximizar a rendibilidade das empresas (Fazzari & Petersen, 1993).

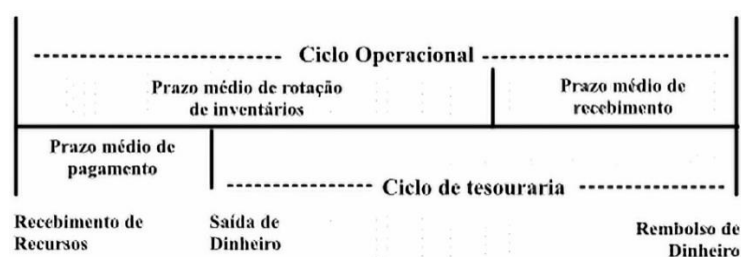


Figura 1 – Representação do CT e das suas componentes

Fonte: Adaptado de Jose et al. (1996)

Um segundo objetivo da GFM é o aumento da rendibilidade das empresas. Ainda que as empresas tenham por objetivo assegurar a sua liquidez, não devem reduzir em excesso o seu CT, uma vez que, ao reduzirem em demasia os seus dias de inventários, podem incorrer em perda de vendas devido a *stockouts* (Blinder & Maccini, 1991; Chen et al., 2005; Jose et al., 1996). Por seu turno, empresas que optem por diminuir desmedidamente as suas contas a receber podem acabar por perder as vendas de clientes que requeiram crédito. Ademais, empresas que prorrogam excessivamente o pagamento a fornecedores sujeitam-se a perder descontos de pagamento antecipado e a flexibilidade para futuras dívidas a fornecedores (Jose et al., 1996). Há assim um *trade-off* entre estes dois objetivos, a liquidez e a rendibilidade das empresas, posto que a realização de um objetivo não deve colidir com a realização do outro (Jose et al., 1996; Padachi, 2006), ficando os gestores responsáveis por alcançar um *trade-off* adequado que maximize o valor das empresas (Padachi, 2006).

### 2.1.2. Determinantes das componentes da GFM

A literatura da GFM encontra-se dividida em estudos que abordam a gestão de crédito comercial e estudos que abordam a gestão ótima de inventários de modo a maximizar a

rendibilidade das empresas (Lazaridis & Tryfonidis, 2006). Porém, autores como Kim e Chung (1990), Sartoris e Hill (1983) e Schiff e Lieber (1974) argumentam que seria mais útil analisar uma abordagem integrada da decisão de política de crédito com outros elementos do FM, sendo esta abordagem integrada denominada como GFM.

### 2.1.2.1. Crédito comercial

O crédito comercial ocorre quando há um desfasamento entre a entrega de bens ou a prestação de serviços por um fornecedor e o seu pagamento. Para o vendedor isto representa um investimento em contas a receber, enquanto para o comprador representa uma fonte de financiamento (García-Teruel & Martínez-Solano, 2010b).

O nível das contas a receber e a pagar das empresas resulta da relação bilateral entre a procura e a oferta de crédito comercial entre clientes e fornecedores (Wilner, 2000), como se pode visualizar na Figura 2.



Figura 2 – Relação bilateral do crédito comercial

Fonte: Adaptado de Petersen e Rajan (1997)

### Oferta de crédito comercial – Contas a receber

As motivações que levam as empresas a conceder crédito comercial é um tema já amplamente estudado pela academia (Emery, 1984; Mian & Smith, 1992; Petersen & Rajan, 1997; Schwartz, 1974, entre outros). Estas podem ser agrupadas em motivações financeiras e comerciais (Schwartz, 1974).

Financeiramente, as empresas são motivadas a conceder crédito comercial de modo a obterem informação de risco de incumprimento, dado que ao concederem aos seus clientes descontos por pagamento antecipado, se estes os rejeitam, podem sinalizar dificuldades financeiras. No entanto, as empresas podem optar por atribuir crédito a clientes que apresentem risco de incumprimento para preservar relações com clientes cuja perda é mais dispendiosa do que realizar o seu financiamento (Cuñat, 2006; Wilner, 2000). Adicionalmente, é uma forma de empresas, com acesso facilitado ao mercado de capitais, financiarem clientes com acesso mais restrito ou com custos elevados, promovendo assim

as suas vendas (Cuñat, 2006; Emery, 1984; Meltzer, 1960; Mian & Smith, 1992; Ng et al., 1999; Petersen & Rajan, 1997; Schwartz, 1974; Smith, 1987).

Comercialmente, o crédito comercial é visto como uma forma legal de praticar discriminação de preços entre clientes (Brennan et al., 1988; Meltzer, 1960; Mian & Smith, 1992; Petersen & Rajan, 1997; Schwartz, 1974). Este permite ainda melhorar a reputação e as vendas das empresas, facilitando a negociação com os seus clientes, já que têm a possibilidade de verificarem a qualidade do produto antes de pagar (Deloof & Jegers, 1996; García-Teruel & Martínez-Solano, 2010b; Long et al., 1993; Smith, 1987).

### **Procura de crédito comercial – Contas a pagar**

Devido à natureza bilateral do crédito comercial, o nível de contas a pagar de uma empresa é, em parte, determinado pela oferta de crédito pelos seus fornecedores (Petersen & Rajan, 1997), que são incentivados pelos motivos já anteriormente apresentados e complementarmente por motivos operacionais (Schwartz, 1974).

Segundo a teoria dos custos de transação, inicialmente apresentada por Meltzer (1960) e Schwartz (1974) e, mais tarde, desenvolvida por Ferris (1981), as empresas são motivadas, operacionalmente, a procurarem crédito comercial para reduzirem os custos de pagamento por cada encomenda e obterem uma maior flexibilidade ao planearem os seus pagamentos. O crédito comercial, ao realizar a separação do ciclo de pagamento do ciclo de entrega dos bens, permite a acumulação de pagamentos a fornecedores de modo periódico, o que torna o ciclo de pagamento mais previsível, uma vez que possibilita às empresas planearem os seus pagamentos independentemente do recebimento dos bens por parte dos fornecedores. Assim, diminui a probabilidade de enfrentarem custos por penalização devido ao atraso de pagamentos (Petersen & Rajan, 1997).

Para além dos fatores expostos, a procura de crédito comercial é também influenciada pela disponibilidade do crédito bancário, pela antiguidade e pela dimensão (García-Teruel & Martínez-Solano, 2010b; Long et al., 1993; Petersen & Rajan, 1997), situação financeira (Cuñat, 2006; Molina & Preve, 2012; Wilner, 2000) e pelo crescimento das empresas (Canto-Cuevas et al., 2016; Cuñat, 2006; Petersen & Rajan, 1997).

### 2.1.2.2. Inventários

Os inventários constituem a componente menos líquida do FM, dado que a recuperação dos fundos investidos em inventários requer a realização da sua venda. O nível de inventários envolve três tipologias, nomeadamente: matérias-primas que são utilizadas para a produção; produtos em curso, que representam produtos que não estão prontos para venda; e produtos acabados, que correspondem aos produtos prontos para venda (Nwankwo & Osho, 2010). Cada uma das tipologias de inventários implica diferentes decisões por parte das empresas para manterem um nível ótimo.

Face às matérias-primas, as empresas podem adquirir uma maior quantidade para reduzir custos de fornecimento (Blinder & Maccini, 1991) e obter descontos de quantidade (Mathuva, 2010). O nível de matérias-primas é ainda determinado pela eficiência das empresas em gerir o fornecimento oportuno dos seus fornecedores, permitindo o seu funcionamento a um nível de inventários menor (Chen et al., 2005). De realçar que o montante investido neste tipo de inventários pode absorver fundos necessários para outras áreas. Todavia, a interrupção da produção por falta de inventários pode ser ainda mais custosa do que a compra de inventários “extra” (Sagan, 1955). Deste modo, se a oferta das matérias-primas for escassa, incerta ou sazonal, as empresas são forçadas a adquirir uma maior quantidade, para evitar a rutura da sua produção (Mathuva, 2010; Nwankwo & Osho, 2010). O mesmo acontece caso o preço corrente das matérias-primas seja reduzido (Lieberman et al., 1999), ou caso a expectativa do seu preço seja de subida (Chen et al., 2005).

O nível de produtos em curso é definido pela capacidade das empresas em gerir eficientemente as suas operações (Chen et al., 2005). Classicamente, a produção de produtos em curso deve ser nivelada, isto é, uniforme e constante com o intuito de diminuir desperdícios e fazer face à procura exata, sem excesso de produção (Lieberman et al., 1999).

Resultante da produção nivelada surgiu o sistema *Just-in-Time* (JIT), inicialmente formulado por Taicchi Ohno, Vice-Presidente da *Toyota Motor Company*. Este sistema aposta na produção apenas dos produtos acabados necessários, ou seja, no momento necessário são fabricadas as quantidades necessárias, de modo a reduzir o tempo de produção (Sugimori et al., 1977). O sistema JIT prevê que os inventários de produto acabado sejam mantidos em armazém o mínimo tempo possível para satisfazer a procura, eliminar desperdícios e minimizar custos de manutenção (Sugimori et al., 1977).

Opostamente, a literatura que aborda o risco de *stockout* defende a realização de produção acima da procura esperada (Blinder & Maccini, 1991; Flood & Lowe, 1995), especialmente quando a procura é volátil (Hill et al., 2010), havendo assim *trade-offs* na gestão de inventários. O nível de produtos acabados é ainda afetado pela especulação de preços que as empresas fazem sobre o preço de venda dos mesmos (Blinder, 1986), já que estas podem ter interesse em esperar por preços favoráveis ou podem acelerar a sua produção para fazer face a preços temporariamente elevados (Blinder & Maccini, 1991). Chen et al. (2005) provam empiricamente que a especulação do aumento da procura leva a um aumento da produção com o intuito de mitigar o risco de *stockout*.

### **2.1.2.3. Políticas de crédito e inventários**

Ainda que seja útil a análise individual das componentes do FM, as decisões tomadas na gestão de crédito comercial são resultantes da gestão de inventários e vice-versa. Segundo Haley e Higgins (1973), as empresas ao comprarem inventários devem ter em conta a quantidade encomendada e o crédito comercial recebido, de modo a minimizar custos de manutenção, de penalização por atraso de pagamento e de perdas de descontos. O uso do crédito comercial é também uma forma de garantir o recebimento das matérias-primas atempadamente por parte dos fornecedores (Schwartz, 1974), evitando assim a rutura da produção (Chen et al., 2005). Já nos casos em que a produção excede a procura, as empresas podem optar por abrandar a produção ou reduzir o preço de venda (Kahn, 1987) ou, alternativamente, conceder condições de crédito mais generosas, para impulsionar as vendas. Porém, a concessão de crédito comercial só ocorre quando os custos de manutenção dos inventários são inferiores às taxas de juro dos bancos, caso contrário as empresas optam por financiar os inventários via crédito bancário (Daripa & Nilsen, 2005).

### **2.1.3. GFM e ambiente macroeconómico**

A literatura realça ainda que o ambiente macroeconómico influencia a gestão das componentes de FM (por exemplo, Filbeck et al., 2017; Lamberson, 1995; Schwartz, 1974).

Numa situação de estabilidade económica, as empresas podem recorrer a crédito comercial dos seus fornecedores para financiarem as suas operações (García-Teruel & Martínez-Solano, 2010a; Petersen & Rajan, 1997; Wilner, 2000). Todavia, diante de um cenário de crise, os próprios fornecedores podem apresentar dificuldades em obter financiamento, resultando na redução do crédito concedido aos seus clientes, agravando o impacto da crise

(Fukuda et al., 2006; Love & Zaidi, 2010). Outra vertente de estudos, assentes na teoria de Meltzer (1960), demonstram que, mesmo na presença de um cenário de crise, empresas com maior estabilidade financeira disponibilizam crédito comercial aos clientes e diminuem o seu crédito de fornecedores, ocorrendo o oposto em empresas com dificuldades financeiras (por exemplo, García-Appendini & Montoriol-Garriga, 2013; Ghosh, 2015; Kestens et al., 2011; Love et al., 2007; Oliner & Rudebusch, 1996).

Também os inventários podem ser geridos de diferentes modos conforme as expectativas das empresas face às condições macroeconómicas. As investigações de Bromiley et al. (2008) e de Chen et al. (2005) demonstram que, quando a gestão das empresas tem expectativas positivas face às condições macroeconómicas, assiste-se a uma maior produção de produtos acabados, aumentando assim os níveis de inventários para responder à procura e ganhar quota de mercado. Já Bougheas et al. (2009) e Daripa e Nilsen (2005) evidenciam que, num cenário de crise, em que o financiamento bancário é dispendioso, as empresas preferem conceder crédito comercial em vez de financiarem os custos dos inventários. No caso de empresas com dificuldades financeiras, estas mantêm níveis de inventários mais elevados, sugerindo que têm dificuldade em alterar os seus padrões de produção perante diferentes ciclos económicos (Caglayan et al., 2012).

Relativamente ao FM, segundo Lamberson (1995), seria de esperar que, perante ciclos económicos favoráveis, ocorresse um aumento do FM através de um maior investimento em inventários e uma maior concessão de crédito comercial aos clientes, sendo o oposto esperado para ciclos económicos desfavoráveis, como forma das empresas garantirem capital para realizarem investimentos em projetos viáveis (Fazzari & Petersen, 1993).

No entanto, a evidência empírica não é unânime, encontrando-se relações não significativas, positivas e negativas entre as condições macroeconómicas e o investimento em FM. Lamberson (1995) evidencia que na presença de um ciclo económico favorável não são reveladas alterações significativas na GFM. Similarmente, Baños-Caballero et al. (2010) e Salawu e Alao (2014), concluem que o Produto Interno Bruto (PIB) e as taxas de juro não influenciam o investimento em FM. Por sua vez, Baños-Caballero et al. (2013) e Ramiah et al. (2014) evidenciam empiricamente que melhores condições macroeconómicas, associadas ao aumento do PIB e à diminuição das taxas de juro e de inflação, conduzem ao aumento do investimento em FM, indo ao encontro do sugerido por Lamberson (1995). Por oposição, Akinlo (2012) e Mansoori e Muhammad (2012) encontram uma relação negativa entre ciclos

favoráveis e o investimento em FM, visto que, diante de um ciclo económico desfavorável, as empresas tendem a aumentar o seu nível de inventários, devido à baixa procura, e apresentam prazos de recebimento mais extensos, dadas as dificuldades dos clientes em pagarem atempadamente.

Em suma, as empresas ao realizarem a sua GFM são confrontadas com múltiplos *trade-offs* de custo-benefício, associados a cada uma das suas componentes. Por exemplo, a concessão de crédito comercial permite promover vendas, mas implica um maior investimento em FM, podendo prejudicar a rendibilidade das empresas. Além disso, os fatores macroeconómicos exercem influência na tomada decisão face aos *trade-offs* de GFM previamente abordados.

## **2.2. Rendibilidade e risco das ações**

A rendibilidade e o risco das ações são fundamentais para os acionistas, visto que impactam diretamente a sua remuneração. A rendibilidade observada é a rendibilidade obtida pelos acionistas, e corresponde ao recebimento de dividendos e às mais-valias, resultantes da diferença entre o preço de aquisição e de venda das ações. Já o risco pode ser matematicamente definido pela dispersão em torno da média da rendibilidade observada ou esperada, isto é, a volatilidade da rendibilidade das ações, o designado risco total.

A relação entre a rendibilidade e o risco dos ativos financeiros remete à teoria de gestão de carteiras de Markowitz (1952), assumindo como premissa que os investidores são racionais. Assim, estes exigem ser remunerados através de rendibilidade pelo risco percebido, logo quanto maior o risco, maior deverá ser a rendibilidade exigida pelos investidores.

O modelo média-variância-eficiência, formulado por Markowitz (1952), radica que os investidores podem mitigar o risco das suas carteiras ao diversificar o seu investimento, através da seleção criteriosa dos ativos constituintes. Resultante das premissas de que os investidores são racionais e apresentam carteiras bem diversificadas, Markowitz (1952) sugere que carteiras eficientes são as que maximizam a rendibilidade para um dado nível de risco ou que minimizam o risco para um nível de rendibilidade esperada, havendo assim um conjunto de carteiras, localizadas na designada fronteira eficiente, cuja escolha depende unicamente do perfil de risco dos investidores.

Sharpe (1964) expande o modelo desenvolvido por Markowitz (1952), ao formular a linha do mercado de capitais, que considera que os investidores têm a possibilidade de adquirir e

financiar-se através de ativos sem risco. Deste modo, os investidores podem recorrer a empréstimos à taxa de juro sem risco para investirem em ativos com risco, possibilitando a obtenção de rendibilidades superiores ou associadas a um nível de risco menor comparativamente às carteiras pertencentes à fronteira eficiente de Markowitz (1952).

Estas descobertas levaram Sharpe (1964) a formular o modelo de avaliação de ativos financeiros, *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), que é, mais tarde, desenvolvido por Lintner (1965) e Mossin (1966), cuja expressão é a seguinte:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i (R_m - R_f) \quad (2.1)$$

onde  $E(R_i)$  corresponde à rendibilidade esperada do ativo com risco  $i$ ,  $R_f$  representa a rendibilidade do ativo sem risco ou também designada taxa de juro sem risco,  $\beta_i$  capta a sensibilidade da rendibilidade do ativo  $i$  face às variações da rendibilidade de mercado,  $R_m$  simboliza a rendibilidade esperada do mercado de ativos com risco,  $(R_m - R_f)$  denota o prémio de risco de mercado.

Segundo Sharpe (1964), o risco total das ações pode ser decomposto em risco sistemático e não sistemático, também denominado por risco específico. O risco sistemático afeta a rendibilidade de todas as ações do mercado, é descrito como a volatilidade do mercado de ações, que pode ocorrer, por exemplo, pela flutuação da taxa de inflação. Já o risco específico corresponde à volatilidade das ações que ocorre devido às características específicas de cada ação ou de um conjunto específico de ações, como, por exemplo, o risco operacional e financeiro das empresas ou fatores que afetam o setor de atividade das empresas.

Através do modelo de mercado de Sharpe (1964) é possível calcular o risco total e as suas componentes, do seguinte modo:

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad (2.2)$$

onde  $\sigma_i^2$  representa o risco total do ativo  $i$ ,  $\beta_i$  capta a sensibilidade da rendibilidade do ativo  $i$  face às variações da rendibilidade de mercado,  $\sigma_m^2$  denota a variância da rendibilidade de mercado,  $\beta_i^2 \sigma_m^2$  representa o risco sistemático,  $\sigma_{\varepsilon_i}^2$  simboliza o risco específico do ativo  $i$ .

O modelo CAPM é amplamente utilizado pela academia, devido à sua simplicidade e à fácil obtenção de dados necessários para o seu cálculo. No entanto, Fama e French (1992, 1993), comprovam que o beta do modelo CAPM apresenta dificuldades em explicar a rendibilidade média das ações. Os autores demonstram ainda que ações de empresas com uma baixa capitalização de mercado e um elevado rácio *book-to-market*, obtêm, por norma, maiores rendibilidades. A evidência obtida levou Fama e French (1993) a expandirem o modelo CAPM, acrescentado dois novos fatores, que permitem captar o tamanho e o rácio *book-to-market*, tal como expresso na equação (2.3):

$$E(R_i) - R_f = \alpha_i + \beta_i(R_m - R_f) + s_iSMB + h_iHML + \varepsilon_i \quad (2.3)$$

onde  $E(R_i) - R_f$  reflete o prémio de risco do ativo  $i$ ,  $SMB_i$  e  $HML_i$  simbolizam os fatores tamanho e *book-to-market*, respetivamente,  $\varepsilon_i$  denota o termo de erro do modelo.

O modelo de Fama e French (1993) é frequentemente utilizado e tem vindo a ser aprimorado pela academia através do estudo de outros fatores que permitem melhorar a previsão da rendibilidade das ações, como é o caso da liquidez das ações, fator este analisado no modelo proposto por Liu (2006). A temática da liquidez das ações e a sua relação com a rendibilidade das ações é o tema que se explora na próxima secção.

### **2.3.Liquidez das ações**

Na literatura, o conceito de liquidez das ações é visto como um conceito multidimensional e, devido às suas múltiplas dimensões, torna-se difícil, senão mesmo impossível, de captar numa só medida (Amihud, 2002; Kyle, 1985). A literatura apresenta assim um extenso número de medidas que tentam captar as múltiplas dimensões de liquidez, as quais são exploradas na presente secção, após a introdução dos conceitos associados à liquidez e de explicar a importância da liquidez para as empresas e acionistas.

Segundo Fisher (1959), os investidores que possuem obrigações ficam expostos à dificuldade de converter em dinheiro as obrigações antes da sua maturidade, sendo que para o fazerem podem ter de vendê-las a um preço inferior. Isto sugere que um instrumento financeiro com elevada liquidez deve ser capaz de ser transacionado no menor período de tempo sem que isso implique uma perda significativa do seu valor. Desta definição é possível delinear duas dimensões de liquidez: o imediatismo e a amplitude. O imediatismo, também designado como a velocidade de transação, representa o tempo que o instrumento financeiro

demora a ser executado desde o momento em que a ordem é submetida. Por sua vez, a amplitude, também definida como o impacto no preço, demonstra a capacidade de um título ser transacionado, sem ser necessário reduzir drasticamente o seu preço (Breen et al., 2002; Díaz & Escribano, 2020; Sarr & Lybek, 2002).

Contudo, a definição de liquidez, mais comumente utilizada na academia refere-se à capacidade que os investidores têm para comprarem e venderem quantidades significativas de ativos, de forma rápida e a um baixo custo, sem que haja um elevado impacto no preço do ativo transacionado (Aitken & Comerton-Forde, 2003; Liu, 2006). Esta definição acrescenta outras duas dimensões da liquidez: a profundidade e a rigidez. A profundidade refere-se à existência de um número de ordens em torno do preço de equilíbrio do ativo (Sarr & Lybek, 2002). Já a rigidez está diretamente relacionada com os custos de transação, podendo estes ser repartidos em custos de transação explícitos (taxas e comissões de corretagem) e implícitos (custos suportados pelos investidores pelo imediatismo) (Sarr & Lybek, 2002).

A cotação e a rendibilidade requerida das ações são influenciadas simultaneamente por duas das suas características: o risco e a liquidez. São múltiplos os estudos que comprovam a existência de uma relação direta entre a liquidez e a cotação das ações (por exemplo, Amihud, 2002; Amihud & Mendelson, 2006; Demsetz, 1968; Glosten & Milgrom, 1985), resultante do facto dos investidores exigirem ser remunerados por investirem em ativos menos líquidos, o denominado prémio de liquidez. As empresas são, deste modo, incentivadas a aumentar a liquidez das suas ações com o intuito de aumentarem o seu valor de mercado (Amihud & Mendelson, 1988).

### **2.3.1. Medidas de liquidez**

As medidas de liquidez apresentadas na literatura podem ser agrupadas em medidas diretas e indiretas via *proxies* (Díaz & Escribano, 2020). Esta categorização envolve outras duas distinções, face à frequência e à tipologia de dados necessários. Relativamente à frequência dos dados, podem utilizar-se dados intradiários, sendo as medidas comumente designadas como medidas de alta frequência, ou dados diários, mensais ou anuais, designando-se, neste caso, por medidas de baixa frequência. Face à tipologia de dados utilizados, as medidas podem ser repartidas em medidas baseadas em transações ou em ordens (Aitken & Comerton-Forde, 2003). As medidas diretas de liquidez usam dados de alta frequência, uma vez que para serem calculadas necessitam de dados de ordens. Porém, por estes dados não

estarem sempre disponíveis e a sua utilização requerer procedimentos computacionais complexos, a maioria dos autores utiliza *proxies* de liquidez, que utilizam dados de baixa frequência usualmente disponíveis num maior número de mercados e para períodos mais extensos (Datar et al., 1998; Díaz & Escribano, 2020; Lesmond et al., 1999; Hasbrouck, 2009).

### **2.3.2. Medidas de liquidez de alta frequência**

O *bid-ask spread* é considerado por Amihud e Mendelson (1986b) como a medida “natural” de liquidez e resulta da diferença entre a cotação de compra e a cotação de venda. Esta medida capta os custos de transação que o investidor incorre ao executar de imediato a sua ordem aos preços correntes de compra e venda, em vez de esperar por um preço favorável, ou seja, permite captar a rigidez das ações. A relação entre o *bid-ask spread* e a liquidez das ações é inversa, ou seja, quanto maiores os custos de imediatismo menor a liquidez. Existem outras medidas derivadas, mas que, opostamente ao *bid-ask spread* que é uma medida absoluta, são medidas relativas que permitem a comparação de ações com diferente dimensão, como é o caso do *effective spread* proposto por Lee et al. (1993), *realized spread* de Huang e Stoll (1996) e *quoted spread* de Stoll (1989).

De destacar ainda a medida de alta frequência, formulada por Aitken e Comerton-Forde (2003), que mede a probabilidade de execução ponderada pelo peso das ordens de compra e venda, captando assim simultaneamente o *bid-ask spread* e a profundidade. Os resultados dos autores denotam que a sua medida, após uma crise económica, revela possuir uma melhor capacidade em mensurar a liquidez comparativamente aos *bid-ask spreads* e à profundidade relativa<sup>1</sup>. Todavia, a medida ignora o fator temporal, isto é, a velocidade de transação.

---

<sup>1</sup> A profundidade relativa é calculada através do número de ordens escalonado pelo número total de ações emitidas.

### 2.3.3. Medidas de liquidez de baixa frequência

Roll (1984) introduz uma *proxy* para o *bid-ask spread* efetivo, também designada como a medida de Roll (1984), capaz de ser calculada a partir de dados diários e semanais. A medida baseia-se na autocorrelação entre as cotações de compra e venda, captando a rigidez das ações e é definida como:

$$Roll_i = 2 \sqrt{-cov_i} \quad (2.4)$$

onde  $cov_i$  é a auto-covariância das rendibilidades da ação  $i$ .

A medida de Roll (1984), apresenta por vantagens ser simples, intuitiva e fácil de calcular (Corwin & Schultz, 2012). Devido à sua simplicidade, esta é aplicada em múltiplos estudos para captar a rigidez das ações (por exemplo, Chung & Zhang, 2014; Fong et al., 2017; Goyenko et al., 2009). Porém, possui determinadas limitações: a medida perde o seu significado quando as covariâncias das flutuações dos preços são frequentemente positivas, forçando, de modo arbitrário, à conversão do *spread* efetivo para ser igual a zero ou trata as observações que possuem covariâncias positivas como observações em falta (Corwin & Schultz, 2012; Roll, 1984).

Lesmond et al. (1999), por seu turno, introduzem a *proxy* denominada por proporção de rendibilidades zero, sendo esta simples de calcular e cujos dados necessários são de fácil obtenção, por apenas exigir uma série temporal de rendibilidades diárias. A medida, ao calcular a frequência de rendibilidades nulas num período de tempo, permite captar a iliquidez das ações, assumindo que a dificuldade de transacionar as ações se deve aos custos de transação serem superiores ao valor de informação que os investidores possuem, o que permite assimilar a profundidade das ações e, indiretamente, os custos de transação suportados pelos investidores, ou seja, a rigidez das ações (Lesmond et al., 1999). A *proxy* é calculada do seguinte modo:

$$Zeros_{it} = \frac{\#ZR_{it}}{D_{it}} \quad (2.5)$$

onde  $\#ZR_{it}$  é o número de dias em que a ação  $i$  teve rendibilidades iguais a zero, durante um período de tempo  $t$ , e  $D_{it}$  é o número de dias de negociação da ação  $i$  para o período  $t$ .

Para Bekaert et al. (2007) a medida de rendibilidades zero possui algumas limitações, dado que os dias com rendibilidade zero podem ocorrer devido a outras informações associadas ao mercado de ações em vez da liquidez das ações. Por exemplo, mercados com um número elevado de ações de pequena dimensão podem automaticamente apresentar uma maior frequência de dias sem transações, comparativamente a mercados com ações de maior dimensão. Além disso, podem verificar-se dias de não negociação devido à ausência de novas informações geradas por notícias (Bekaert et al., 2007).

Mais recentemente, Chung e Zhang (2014) propõem o *Closing Percent Quote Spread* (CPQS) como *proxy* alternativa à medida de Roll (1984) para capturar os custos de transação. Os autores, ao analisarem uma amostra de empresas cotadas dos Estados Unidos (EUA), de 1993 a 2009, demonstram empiricamente que o CPQS tem um melhor desempenho em medir o *spread* do *New York Stock Exchange* (NYSE) *Trade and Quote* (TAQ) comparativamente à medida de Roll (1984) e à medida Zeros de Lesmond et al. (1999). Fong et al. (2017) obtêm resultados similares. Esta *proxy* apresenta como vantagens ser baseada somente em cotações diárias, ser fácil de calcular, não requerer um processo de estimação sofisticado ou um grande esforço computacional. A medida é calculada do seguinte modo:

$$CPQS_{it} = \frac{1}{D_{it}} \sum_{d=1}^{D_{it}} \frac{Closing Ask_{idt} - Closing Bid_{idt}}{(Closing Ask_{idt} + Closing Bid_{idt}) / 2} \quad (2.6)$$

onde  $D_{it}$  é o número de dias de transação da ação  $i$ , no período  $t$ ,  $Closing Ask_{idt}$  e  $Closing Bid_{idt}$  são a cotação de fecho de venda e de compra, respetivamente, para a ação  $i$  no dia  $d$  do período  $t$ .

O volume de transação é uma *proxy* intuitiva de liquidez, possível de ser medida em valor e quantidade, representado a profundidade das ações. O volume de transação, apesar da fácil obtenção dos seus dados, apenas capta uma dimensão da liquidez e é uma medida absoluta. Quanto maior o volume de transação maior a liquidez, já que a medida reflete a facilidade do investidor em reverter a sua posição (Sarr & Lybek, 2002).

Outra medida, diretamente relacionada com o volume de transação e frequentemente utilizada pela academia, é a taxa de *turnover* (Bekaert et al., 2007; Datar et al., 1998, entre outros). Esta medida é calculada da seguinte forma:

$$Turnover_{it} = \frac{1}{D_{it}} \sum_{d=1}^{D_{it}} \frac{Volume_{idt}}{Número\ de\ ações_{idt}} \quad (2.7)$$

onde  $Volume_{idt}$  simboliza o volume de transação em quantidade da ação  $i$ , para o dia  $d$  do período  $t$ ,  $D_{it}$  corresponde ao número de dias de transação da ação  $i$ , para o período  $t$ ,  $Número\ de\ ações_{idt}$  reflete o número de ações  $i$  em circulação no dia  $d$  do período  $t$ . A ação é tanto mais líquida quanto maior for o valor da taxa de *turnover*, representando uma maior frequência de negociação, captando assim o imediatismo.

Amihud (2002) desenvolve o rácio de iliquidez (ILIQ), sendo esta a *proxy* que capta o impacto de preço mais comumente usada pela academia (Acharya & Pedersen, 2005; Fong et al., 2017, entre outros). O rácio de iliquidez representa a média da alteração diária da rendibilidade das ações em termos absolutos para o seu volume de transação em unidades monetárias, num determinado período de tempo. Pode ser interpretado como a resposta diária do preço associada a uma unidade monetária de volume transacionado. A medida de Amihud (2002) pode ser calculada do seguinte modo:

$$ILIQ_{it} = \frac{1}{D_{it}} \sum_{d=1}^{D_{it}} \frac{|R_{idt}|}{VOLD_{idt}} \quad (2.8)$$

onde  $D_{it}$  representa o número de dias de transação da ação  $i$  no período  $t$ ,  $|R_{idt}|$  simboliza a rendibilidade em termos absolutos da ação  $i$  no dia  $d$  no período  $t$ ,  $VOLD_{idt}$  corresponde ao volume de transação em unidades monetárias, para a ação  $i$  no dia  $d$  no período  $t$ . A ação é considerada líquida quanto menor for o valor de  $ILIQ_{it}$ , o que significa um menor impacto no seu preço face ao seu volume de transação.

Esta medida apresenta vantagens face às outras medidas anteriormente apresentadas, dado que pode ser calculada mesmo quando não existem alterações no preço. Adicionalmente, permite captar simultaneamente a amplitude e profundidade das ações. No entanto, por recorrer ao volume de transação pode tornar-se enviesada. Por exemplo, se duas empresas tiverem ações com o mesmo *turnover*, aquela que possui uma maior capitalização bolsista

será, por esta medida, classificada como a empresa com ações mais líquidas. Além disso, o rácio de Amihud (2002) apenas capta volumes passados, não conseguindo analisar a chegada de ordens de transação repentinas, similarmente ao volume de transação (Florackis et al., 2011).

Por seu turno, Liu (2006) introduz o número de dias com volume de transação nulo ajustado pelo *turnover* padronizado, que apresenta como principal vantagem ser uma medida que permite aferir múltiplas dimensões da liquidez, como o imediatismo (refletindo a velocidade de negociação), a profundidade (uma vez que capta a quantidade de negociação) e a rigidez (sendo também capaz de refletir os custos de transação). Mais especificamente, demonstra o número de dias em que houve ausência de transações, refletindo a continuidade da negociação, bem como o potencial atraso ou dificuldade em executar uma ordem. A introdução dos volumes diários nulos permite captar, semelhantemente a Lesmond et al. (1999), os custos de transação. Contudo, a medida apresenta por desvantagem um cálculo complexo devido à necessidade de cálculo de múltiplas componentes e, apesar de retratar múltiplas dimensões da liquidez, capta de uma forma indireta todas elas.

Assim sendo, da sua interpretação resulta que quanto maior o valor da medida, maior a iliquidez das ações. A medida de Liu (2006),  $LM_x$  ( $x = 1, 6, 12$  meses), é calculada tal como se expressa na equação (2.9):

$$LM_x = \left( \#ZV_{x\text{-meses}} + \frac{1/\text{turnover}_{x\text{-meses}}}{Deflator} \right) \times \frac{21x}{NoTD} \quad (2.9)$$

onde  $\#ZV_{x\text{-meses}}$  simboliza o número de volumes de transação diários nulos da ação  $i$  nos  $x$  meses precedentes,  $\text{turnover}_{x\text{-meses}}$  é o somatório dos *turnovers* diários da ação nos  $x$  meses anteriores,  $NoTD$  demonstra o número de dias de transação da ação no mercado nos últimos  $x$  meses, e o *Deflator* é um valor que deve ser escolhido para garantir que  $0 < \frac{1/\text{turnover}_x}{Deflator} < 1$ .

Liu (2006) sugere um deflator de 480.000 para o cálculo de LM1, já para o cálculo de LM6 ou LM12 o autor sugere o uso de um deflator de 11.000.

Mais recentemente, Fong et al. (2017) desenvolvem a medida FHT que visa capturar os custos de transação de uma ação, através da proporção de rendibilidades iguais a zero e da

volatilidade da distribuição das rendibilidades, captando assim em simultâneo a rigidez e profundidade das ações. Especificamente, segundo os autores, as rendibilidades zero decorrem devido à rendibilidade verdadeira se localizar entre o preço de compra e o preço de venda. Assim, assumindo como constante a volatilidade das rendibilidades verdadeiras, uma maior proporção de rendibilidades zero implica preços de compra e venda mais elevados e, portanto, maiores *bid-ask spreads*. No que lhe concerne, assumindo como constante as rendibilidades zero, uma elevada volatilidade da distribuição de rendibilidades verdadeiras implica maiores *bid-ask spreads* para obter a mesma proporção de rendibilidades zero. Deste modo, o FHT é uma função crescente da proporção de rendibilidades zero e da volatilidade da distribuição das rendibilidades, captando a probabilidade de ocorrerem rendibilidades zero. O FHT é medido do seguinte modo:

$$FHT_{it} = 2\sigma N^{-1}\left(\frac{1 + \#ZR_{it}}{2}\right) \quad (2.10)$$

onde  $\sigma$  corresponde ao desvio padrão de rendibilidades não nulas para as ações da empresa  $i$  durante o período  $t$ ,  $N^{-1}(\cdot)$  é a função inversa cumulativa da distribuição normal e  $\#ZR_{it}$  é a proporção de dias em que as ações da empresa  $i$  tiveram rendibilidades zero no período  $t$ .

A medida FHT apresenta por vantagens exigir unicamente dados sobre as rendibilidades das ações e permitir captar simultaneamente a rigidez e profundidade das ações. É ainda evidenciado empiricamente por Fong et al. (2017) que o FHT é a segunda melhor *proxy* mensal para a captação de custos de transação, apenas ultrapassada pela medida CPQS, anteriormente apresentada. Porém, o FHT ao utilizar a frequência de rendibilidades zero sofre dos mesmos problemas que a medida Zeros de Lesmond et al. (1999).

Apresenta-se na Tabela 1, uma síntese das vantagens e desvantagens das medidas de liquidez previamente apresentadas.

Tabela 1 – Síntese das vantagens e desvantagens das medidas de liquidez

Medida	Autor(es)	Vantagens	Desvantagens
<b>Painel A - Medidas de liquidez de alta frequência</b>			
<i>Bid-ask spread</i>	Amihud e Mendelson (1986b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ É considerada a medida natural da liquidez e é uma medida simples de calcular.</li> <li>➤ Permite captar a rigidez da liquidez das ações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ É uma medida absoluta, que não permite a comparação de ações de diferentes dimensões.</li> <li>➤ Dificil obtenção dos dados para o seu cálculo, sendo apenas possível de ser calculada para um número limitado de mercados e de períodos de tempo.</li> <li>➤ Apresenta uma natureza unidimensional, isto é, apenas capta uma dimensão da liquidez.</li> </ul>
Valor ponderado das ordens	Aitken e Comerton-Forde (2003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estima a probabilidade de as ordens serem executadas assim que chegam ao mercado.</li> <li>➤ Capta em simultâneo a rigidez e a profundidade da liquidez das ações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dificuldade na obtenção dos dados necessários para o seu cálculo, sendo apenas possível de ser calculada para um número limitado de mercados e de períodos de tempo.</li> <li>➤ Ignora a velocidade de transação das ações.</li> </ul>
<b>Painel B - Medidas de liquidez de baixa frequência</b>			
<i>Bid-ask spread</i> efetivo	Roll (1984)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ É uma medida intuitiva e simples de calcular, cujos dados são de simples obtenção.</li> <li>➤ Capta a rigidez das ações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ A medida perde o seu significado quando a covariância das flutuações dos preços é frequentemente positiva.</li> </ul>
Proporção de rendibilidades zero	Lesmond et al. (1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medida simples de calcular, cujos dados são fáceis de obter.</li> <li>➤ É possível realizar o seu cálculo para múltiplos mercados e por longos períodos de tempo.</li> <li>➤ Consegue captar a rigidez e profundidade da liquidez das ações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Podem ocorrer dias sem transações devido à falta de novas notícias, distorcendo assim a liquidez das ações.</li> <li>➤ Pode ser uma medida enviesada devido à composição do mercado.</li> </ul>
<i>Closing Percent Quote Spread</i> (CPQS)	Chung e Zhang (2014)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ É simples de calcular, não requer um processo de estimação sofisticado, e os dados são de fácil obtenção.</li> <li>➤ Permite ser calculada para múltiplos mercados e por longos períodos de tempo.</li> <li>➤ Segundo vários autores é a medida que melhor capta os custos de transação, ou seja, a rigidez das ações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ É uma medida de natureza unidimensional.</li> </ul>

Medida	Autor(es)	Vantagens	Desvantagens
<b>Painel B - Medidas de liquidez de baixa frequência</b>			
Volume de transação	Chordia et al. (2001)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ É uma medida simples de calcular, cujos dados necessários são de fácil obtenção, possibilitando o seu cálculo para múltiplos mercados.</li> <li>➤ Capta a profundidade das ações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apenas capta preços e volumes passados, não conseguindo analisar a chegada de ordens de transação repentinas.</li> <li>➤ Medida absoluta, não permite comparação de ações de diferente dimensão.</li> <li>➤ Possui uma natureza unidimensional.</li> </ul>
<i>Turnover</i>	Datar et al. (1998)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O seu cálculo é simples e os dados necessários são de fácil obtenção.</li> <li>➤ Medida possível de ser calculada para múltiplos mercados e para longos períodos de tempo.</li> <li>➤ Capta o imediatismo das ações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capta unicamente volumes passados, ou seja, não permite avaliar a chegada de ordens de transação repentinamente, o que diminui a sua precisão.</li> <li>➤ O <i>turnover</i> é uma medida enviesada para mercados emergentes, devido ao baixo volume de transação.</li> <li>➤ Apresenta uma natureza unidimensional.</li> </ul>
Rácio de iliquidez (ILIQ)	Amihud (2002)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medida multidimensional, capaz de captar simultaneamente a amplitude e profundidade da liquidez das ações.</li> <li>➤ É fácil de calcular e faz uso de dados de fácil obtenção.</li> <li>➤ Pode ser utilizada em múltiplos mercados e por longos períodos de tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ É uma medida enviesada pela capitalização bolsista.</li> <li>➤ Capta somente preços e volumes passados, o que não possibilita a análise da chegada de ordens de transação repentinas.</li> </ul>
LMx	Liu (2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ É uma medida multidimensional, que permite aferir o imediatismo, a profundidade e a rigidez das ações.</li> <li>➤ Os dados para o seu cálculo são fáceis de obter e é uma medida que pode ser calculada para múltiplos mercados e por longos períodos de tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cálculo complexo, devido à necessidade do cálculo das múltiplas componentes.</li> <li>➤ Capta a maioria das dimensões da liquidez, mas de modo indireto.</li> </ul>
FHT	Fong et al. (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Os dados necessários para o seu cálculo são de fácil obtenção.</li> <li>➤ Permite ser aplicada em múltiplos mercados e por longos períodos de tempo.</li> <li>➤ Apresenta um bom desempenho ao captar a rigidez e a profundidade através dos dias de rendibilidade zero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Podem ocorrer dias sem transações devido à falta de novas notícias, distorcendo assim a liquidez das ações.</li> <li>➤ Pode ser enviesada devido à dimensão do mercado.</li> </ul>

## **2.4. Relação entre GFM, rendibilidade, risco e liquidez das ações**

A influência da GFM no mercado de ações remete ao estudo de Smith e Begemann (1997), no qual argumentam que a GFM pode servir de mecanismo para as empresas aumentarem o seu valor de mercado. Ainda assim, é típico da literatura posterior focar-se no impacto da GFM na rendibilidade operacional, sugerindo a existência de um ponto ótimo do FM capaz de maximizar a riqueza dos acionistas (Deloof, 2003; Eljelly, 2004; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Perobelli et al., 2016). Por sua vez, Fama (1991) sugere que, caso os mercados sejam eficientes, é esperado que a informação refletida nas demonstrações financeiras seja incorporada na cotação das ações e, portanto, que as decisões de GFM sejam refletidas na rendibilidade, risco e liquidez das ações.

Outra razão pela qual as decisões da GFM podem impactar a rendibilidade, risco e liquidez das ações, está subjacente à influência que a GFM exerce nos fluxos de caixa. Como sugerem Almeida e Eid (2014), o FM representa uma componente dos fluxos de caixa operacionais, que integram os fluxos de caixa livres, fazendo assim com que a GFM exerça influência sobre o valor das empresas para os acionistas. Também neste sentido, Shin e Soenen (1998) referem que quanto maior a rapidez em converter inventários em dinheiro maior será o valor atual dos fluxos de caixa livres, o que conduz ao aumento da riqueza dos acionistas. Adicionalmente, Gopalan et al. (2012) referem que a rapidez de obtenção de dinheiro em caixa permite diminuir a incerteza inerente aos fluxos de caixa futuros, levando ao incremento da liquidez e da rendibilidade das ações.

Por outro lado, Fazzari e Petersen (1993) indicam que o FM deve ser visto como uma fonte interna de recursos, que possibilita a implementação de projetos viáveis em empresas que sofram choques nos seus fluxos de caixa e apresentam dificuldades financeiras, contribuindo deste modo para o aumento da riqueza dos acionistas (Almeida & Eid, 2014; Fazzari & Petersen, 1993). Por contraste, o investimento em FM pode representar dinheiro “preso”, uma vez que, no caso de empresas que não têm dificuldades financeiras, é provável que este investimento reduza a capacidade de implementação de projetos viáveis (Almeida & Eid, 2014; Baños-Caballero et al., 2014; Deloof, 2003). Logo, para estas empresas é exetável que, num mercado eficiente, um maior investimento em FM cause um impacto negativo na rendibilidade e na liquidez das suas ações (Maina, 2019; Perobelli et al., 2016).

### 2.4.1. GFM e rendibilidade das ações

Nesta secção explora-se a literatura empírica que estuda o impacto da GFM na rendibilidade das ações. Adicionalmente, são ainda apresentados os estudos empíricos que relacionam a gestão de crédito comercial e a gestão de inventários com a rendibilidade das ações, uma vez que são temáticas inerentes à GFM.

Shin e Soenen (1998) foram os primeiros autores que se propuseram a investigar empiricamente a relação entre a GFM e a criação de valor para os acionistas, através da análise do ciclo líquido de negócio (CLN)<sup>2</sup> e da rendibilidade anormal, medida pelo alfa de Jensen. Ao examinarem uma amostra de empresas cotadas em bolsa nos EUA, entre 1974 e 1994, os autores encontram uma relação negativa, significando que a redução do CLN permite aumentar a riqueza dos acionistas. Resultados similares são obtidos em diversos mercados como, por exemplo, nos EUA por Filbeck et al. (2017) e Wang (2019), na Alemanha por Campomanes (2020), na Turquia por Karadagli (2013), no Brasil por Almeida e Eid (2014), no Vietname por Le (2019) e na Malásia por Loo e Lau (2019) com a utilização do CT e do FM como medidas representativas da GFM.

Por contraste, outros autores evidenciam a presença de uma relação positiva entre a GFM e a rendibilidade das ações, que pode ocorrer devido às empresas com maior rendibilidade serem menos motivadas a melhorar a sua GFM, ou devido à falta de penalização do mercado para empresas que apresentam ineficiência na sua GFM (Loo & Lau, 2019). Por exemplo, Kieschnick et al. (2013), ao estudarem 3.786 empresas cotadas dos EUA, entre 1990 e 2006, mostram a existência de uma relação positiva entre o CT (e as suas três componentes) e a rendibilidade em excesso das ações. Resultados semelhantes e mais recentes foram obtidos nos EUA por Lin e Lin (2020) e na África do Sul por Oseifuah e Gyekye (2017).

Baños-Caballero et al. (2014) foram os primeiros autores a aferir a existência de um ponto ótimo da GFM capaz de maximizar a riqueza dos acionistas. Através do estudo de 258 empresas cotadas do Reino Unido, entre 2001 e 2007, os resultados demonstram uma relação côncava negativa entre o CLN e o valor de mercado, o que sugere a existência de um ponto ótimo do CLN que permite maximizar o valor das empresas para os acionistas. Este ponto ótimo é menor para empresas que apresentam dificuldades financeiras, pois, para estas empresas o acesso ao financiamento é mais dispendioso, levando a um menor investimento

---

<sup>2</sup> O CLN é uma medida similar ao CT, a única diferença reside na representação em percentagem de cada uma das componentes do CT face ao volume de negócios.

em FM de modo a reduzir a necessidade de financiamento externo. Aktas et al. (2015) obtêm resultados similares ao estudarem empresas dos EUA e demonstram que o investimento em FM acima da média do setor conduz a menores rendibilidades anormais. Resultados análogos são também obtidos por Saravanan et al. (2017) ao estudarem empresas cotadas na bolsa da Índia e ao utilizarem o CT como medida da GFM. Não obstante, Aktas et al. (2015) concluem que os recursos que não são investidos em FM são aplicados em projetos, tendo por benefício o aumento da riqueza dos acionistas, indo ao encontro do sugerido por Almeida e Eid (2014).

O estudo de Aktas et al. (2012) investiga se o uso de crédito comercial pelas empresas fornece informação valiosa para os investidores externos de empresas cotadas dos EUA, entre 1992 e 2007. As suas análises revelam que o uso de crédito comercial permite reduzir a assimetria de informação entre a gestão e os acionistas, sendo isto refletido em rendibilidades anormais mais elevadas no longo prazo. Resultados similares são encontrados por Beauchamp et al. (2014). De outro modo, Hill et al. (2012), ao estudarem empresas cotadas em bolsa nos EUA, entre 1971 e 2006, verificam que um aumento das contas a receber leva a um aumento das rendibilidades em excesso, sendo que os investidores valorizam mais o crédito comercial concedido em empresas com dificuldades financeiras. Também Beauchamp et al. (2014) e Hill et al. (2015) obtêm resultados análogos ao analisarem empresas cotadas nos EUA.

Na literatura existe ainda evidência de que a gestão de inventários é um fator que exerce influência na rendibilidade das ações. Por exemplo, Hendricks e Singhal (2001) evidenciam empiricamente que anúncios de rutura de produção impactam negativamente o preço das ações. Por contraste, Hendricks e Singhal (2009) demonstram que anúncios de inventários em excesso têm um impacto negativo na cotação das ações. Por seu turno, Chen et al. (2005) analisam se o mercado de capitais valoriza empresas que apresentam menores PMRI, através da análise de uma amostra de 7.433 empresas cotadas dos EUA, entre 1981 e 2000. Os autores providenciam evidência empírica de que empresas com menores PMRI geram maiores rendibilidades em excesso, comparativamente a empresas que exibem maiores PMRI. Contudo, empresas com PMRI excessivamente baixos possuem menores rendibilidades em excesso, indicando também a existência de um ponto ótimo na gestão de inventários. Conclusões similares são encontradas por Alan et al. (2014), Hilmola (2020),

Mishra et al. (2013), ao aplicarem como medida de avaliação o *turnover* de inventários<sup>3</sup>. Por oposição, Beauchamp et al. (2014) ao estudarem empresas cotadas nos EUA, entre 1981 e 2010, encontram um coeficiente positivo entre o nível de inventários e as rentabilidades das ações, sugerindo que os acionistas consideram os benefícios dos inventários superiores aos seus custos de manutenção. Comprovam ainda que esta relação se manteve mesmo em períodos de crise, mas de forma mais fraca.

De seguida, na Tabela 2, é exposto um resumo dos resultados obtidos pelos estudos empíricos anteriormente apresentados, que relacionam a GFM e a rentabilidade das ações.

**Tabela 2 – Resumo dos resultados empíricos sobre a relação entre a GFM e a rentabilidade das ações**

<b>Autor(es)</b>	<b>País</b>	<b>Anos</b>	<b>Medida de rentabilidade</b>	<b>Medida de GFM</b>
<b>Painel A – Relação negativa entre GFM e rentabilidade</b>				
Shin e Soenen (1998)	EUA	1974-1994	Alfa de Jensen	CLN
Filbeck et al. (2017)	EUA	1997-2012	Rentabilidade em excesso e Alfa de Jensen	CT
Wang (2019)	EUA	1976-2015	Rentabilidade esperada	CT
Campomanes (2020)	Alemanha	1991-2019	Rentabilidade esperada	CT
Karadagli (2013)	Turquia	2001-2010	Rentabilidade observada	CT
Almeida e Eid (2014)	Brasil	1995-2009	Rentabilidade em excesso	FM
Le (2019)	Vietname	2007-2016	<i>Market-to-book value</i>	CT e FM
Loo e Lau (2019)	Malásia	2001-2007	Log (Cotação)	CT
Chen et al. (2005)	EUA	1981-2000	Rentabilidade em excesso	PMRI
<b>Painel B – Relação positiva entre GFM e rentabilidade</b>				
Kieschnick et al. (2013)	EUA	1990-2006	Rentabilidade em excesso	FM
Lin e Lin (2020)	EUA	1956-2018	Rentabilidade esperada	CT
Oseifuah e Gyekye (2017)	África do Sul	2003-2012	Capitalização de mercado	CT
Aktas et al. (2012)	EUA	1992-2007	Alfa de Jensen	Contas a pagar
Beauchamp et al. (2014)	EUA	1981-2010	Rentabilidade em excesso	Contas a pagar, a receber e inventários
Hill et al. (2012)	EUA	1971-2006	Rentabilidade em excesso	Contas a receber
Hill et al. (2015)	EUA	1971-2006	Rentabilidade em excesso	Contas a receber
Alan et al. (2014)	EUA	1985-2010	Rentabilidade em excesso	<i>Turnover</i> de inventários
Hilmola (2020)	EUA	2010-2018	Cotação	<i>Turnover</i> de inventários
Mishra et al. (2013)	EUA	2002-2006	Rentabilidade em excesso	<i>Turnover</i> de inventários

<sup>3</sup> O *turnover* de inventários representa a frequência de reposição dos inventários ao longo do ano. Assim sendo, a interpretação dos resultados é oposta ao PMRI, que mede o tempo de permanência dos inventários em armazém.

Autor(es)	País	Anos	Medida de rendibilidade	Medida de GFM
<b>Painel C – Relação côncava entre GFM e rendibilidade</b>				
Baños-Caballero et al. (2014)	Reino Unido	2001-2007	Valor de mercado dos Capitais Próprios	CLN
Aktas et al. (2015)	EUA	1982-2011	Alfa de Jensen	FM
Saravanan et al. (2017)	Índia	2004-2015	<i>Enterprise value</i>	CT
Chen et al. (2005)	EUA	1981-2000	Rendibilidade em excesso	PMRI

#### 2.4.2. GFM e risco das ações

Nesta secção encontram-se explanados os resultados dos estudos empíricos que relacionam a GFM e o risco das ações. Esta é uma temática relativamente recente, o que poderá justificar a escassez de literatura.

A investigação de Aktas et al. (2015) centrou-se no estudo da relação entre o investimento em FM face à mediana do setor de atividade das empresas e o risco das ações de 15.541 empresas cotadas em bolsa nos EUA, entre 1982 e 2011. A investigação utiliza a lógica que um baixo investimento em FM aumenta o risco total das ações, sendo assim de esperar que um défice de investimento em FM face ao setor das empresas aumente o risco das suas ações. Os autores concluem que empresas que investem em FM abaixo da mediana do seu setor apresentam um maior risco, sugerindo a existência de um ponto ótimo de FM que as empresas devem atingir para minimizarem o risco das suas ações.

Num dos trabalhos mais recentes desta linha de investigação, Wang (2019) com uma amostra de 13.000 ações de empresas cotadas dos EUA, entre 1976 e 2015, evidencia um coeficiente positivo entre o CT e o risco específico das empresas. Porém, os resultados permitem observar que as carteiras formadas por empresas com CT muito extensos ou muito reduzidos apresentam, em média, um maior risco comparativamente às empresas com CT mais moderados. Por oposição, Le (2019), que analisa empresas cotadas do Vietname, encontra uma relação negativa entre o CT e o risco total das ações.

Face à gestão de inventários, Mishra et al. (2013) investigam se esta é refletida no risco das ações de 394 empresas cotadas nos EUA, entre 2002 e 2006, tendo encontrado uma relação negativa entre o risco específico das ações e o *turnover* de inventários, ou seja, quanto maior o tempo de permanência dos inventários em armazém, maior o risco específico das empresas.

Na Tabela 3 é apresentada uma síntese dos resultados dos estudos empíricos sobre a influência da GFM no risco das ações.

**Tabela 3 – Síntese dos resultados empíricos sobre a relação entre a GFM e o risco das ações**

<b>Autor(es)</b>	<b>Países</b>	<b>Anos</b>	<b>Medida de risco</b>	<b>Medida de GFM</b>	<b>Relação</b>
Aktas et al. (2015)	EUA	1982-2011	Risco total	FM	Côncava positiva
Wang (2019)	EUA	1976-2015	Risco específico	CT	Positiva
Le (2019)	Vietname	2007-2016	Risco total	FM	Negativa
Mishra et al. (2013)	EUA	2002-2006	Risco específico	<i>Turnover</i> de inventários	Negativa

### 2.4.3. GFM e liquidez das ações

Existe uma escassez de estudos a analisar a relação causal entre a GFM e a liquidez das ações. De seguida são explorados os resultados de estudos que avaliam, de um modo direto ou indireto, esta relação.

Perobelli et al. (2016) conduziram o primeiro estudo empírico sobre a relação entre o FM e a liquidez de mercado, numa amostra de 872 empresas cotadas em bolsa no Brasil, entre 1994 e 2013. Os resultados sugerem a existência de uma relação negativa entre o FM e a liquidez das ações, medida pela taxa de *turnover* e pelo volume de transação, visto que o FM pode ser representativo de uma despesa que afeta o desempenho das empresas. Além disso, uma vez que um menor investimento em FM permite às empresas realizarem investimentos com um valor atual positivo, num mercado eficiente, tal pode causar um impacto positivo na liquidez das ações.

Mais recentemente, Maina (2019) analisa uma amostra de 22 empresas cotadas na bolsa do Quênia, num período compreendido entre 2007 e 2017, e comprova a existência de uma relação positiva entre o CT, o PMR e o *spread* das ações, através da medida de Roll (1984), ou seja, uma relação negativa com a liquidez, tal como encontrado por Perobelli et al. (2016). Os resultados demonstram relações opostas para o PMP e o PMRI.

Embora de forma indireta, também Filbeck et al. (2017) e Wang (2019) analisam a relação entre a GFM e a liquidez das ações nos EUA. Wang (2019) encontra uma correlação positiva entre o CT e a iliquidez das ações, medida pelo rácio de Amihud (2002), o que significa que quanto maior o CT menos líquidas são as ações das empresas. Não obstante, o autor evidencia que as ações pertencentes aos primeiros decis e aos últimos decis do CT

apresentam, em média, uma maior iliquidez comparativamente aos decis intermédios. Por seu turno, Filbeck et al. (2017) testam a relação entre a GFM e a liquidez das ações, medida através do *turnover*, do rácio de iliquidez de Amihud (2002) e da medida de Liu (2006). O estudo analisa uma amostra de 15.019 empresas cotadas nos EUA, entre 1997 e 2012, mostrando que as empresas pertencentes ao percentil 75, isto é, 25% das empresas da amostra com valores do CT mais curtos, apresentam ações mais líquidas, em comparação ao percentil 25, ou seja, 25% das empresas com CT mais extensos.

Na Tabela 4 encontram-se resumidos os principais resultados dos estudos empíricos que estudam a relação entre a GFM e a liquidez das ações das empresas.

**Tabela 4 – Resumo dos resultados empíricos sobre a relação entre a GFM e a liquidez das ações**

<b>Autor(es)</b>	<b>Países</b>	<b>Anos</b>	<b>Medida de Liquidez</b>	<b>Medida de GFM</b>	<b>Impacto na Liquidez</b>
Perobelli et al. (2016)	Brasil	1995-2013	<i>Turnover</i> e Volume de transação	FM	Negativa
Maina (2019)	Quénia	2007-2017	<i>Bid-ask spread</i> efetivo	CT PMR PMRI PMP	Negativa Negativa Positiva Positiva
Filbeck et al. (2017)	EUA	1997-2012	ILIQ, LM e <i>Turnover</i>	CT	Negativa
Wang (2019)	EUA	1976-2015	ILIQ	CT	Negativa

Como se mostra, a literatura empírica produzida sobre a relação causal entre a GFM e a rendibilidade das ações não reúne unanimidade, havendo autores, como Shin e Soenen (1998), a considerar a existência de uma relação linear, enquanto outros autores, como Aktas et al. (2015) e Baños-Caballero et al. (2014), encontram uma relação côncava negativa, sugerindo a presença de um ponto ótimo da GFM que maximiza a rendibilidade das ações. A divergência de resultados pode ser justificada pelo uso de diferentes medidas representativas de GFM. Salienta-se ainda uma escassez de estudos realizados na Europa.

A literatura que documenta a relação causal entre o risco das ações e a GFM é escassa e é, na sua generalidade, centrada nos EUA, verificando-se a ausência de estudos em bolsas europeias. Ademais, verifica-se que os resultados empíricos apurados não são unânimes. Le (2019) conclui que existe uma relação negativa entre a GFM e o risco das ações, enquanto Wang (2019) encontra uma correlação positiva. Além disso, os resultados de Aktas et al. (2015) sugerem a existência de um ponto ótimo do FM que permite minimizar

o risco. Importa ainda realçar o uso de medidas divergentes para captar o risco das ações e a GFM, o que faz com que os resultados dos estudos não sejam diretamente comparáveis.

Através da análise da literatura empírica sobre a relação entre a GFM e a liquidez das ações, é possível notar que apenas Maina (2019) e Perobelli et al. (2016) estudam diretamente esta relação, em empresas cotadas no Quênia e no Brasil, respetivamente. Ambos os autores concluem a existência de uma relação negativa. Contudo, devido a ambas as investigações aplicarem diferentes medidas de liquidez e de GFM, os resultados são difíceis de comparar. Maina (2019) apresenta ainda por limitação a análise de uma amostra reduzida de apenas 22 empresas. Note-se ainda que em nenhum dos estudos é analisada a existência de uma relação não linear, nem é explorada uma amostra constituída por bolsas europeias.

No próximo capítulo são delineadas as hipóteses de investigação, que permitem alcançar os objetivos empíricos subjacentes à atual investigação.

### 3. Hipóteses

A presente dissertação tem por objetivo estudar o impacto da GFM, mais especificamente do CT e das suas três componentes (PMR, PMRI e PMP), na rendibilidade, risco e liquidez das ações. Neste âmbito, tendo por base a literatura prévia, são neste capítulo, definidas as hipóteses de investigação.

Como se depreende dos estudos anteriormente apresentados, os argumentos teóricos e evidências empíricas que servem de apoio à relação entre a GFM e a rendibilidade das ações não são consensuais. Por exemplo, Karadagli (2013) e Wang (2019) encontram uma relação negativa, enquanto autores como Filbeck et al. (2017) e Shin e Soenen (1998) evidenciam uma relação positiva. Atendendo à divergência teórica e empírica, e resultante dos *trade-offs* associados à GFM previamente apresentados, Deloof (2003) sugere a existência de um ponto ótimo do CT que permite maximizar a riqueza dos acionistas, sendo este ponto ótimo empiricamente comprovado por Aktas et al. (2015), Baños-Caballero et al. (2014) e Saravanan et al. (2017). O conceito de ponto ótimo também pode ser aplicado às três componentes do CT, como sugerem Pais e Gama (2015) ao examinarem o impacto da GFM no desempenho operacional. O atual estudo inova ao ser o primeiro a realizar a análise do ponto ótimo não somente do CT, mas de igual modo das suas componentes, que permita maximizar a rendibilidade das ações. Assim, a primeira hipótese a analisar é a seguinte:

**H1:** Existe um ponto ótimo do CT que maximiza a rendibilidade das ações das empresas.

**H1a:** Existe um ponto ótimo do PMR que maximiza a rendibilidade das ações das empresas.

**H1b:** Existe um ponto ótimo do PMRI que maximiza a rendibilidade das ações das empresas.

**H1c:** Existe um ponto ótimo do PMP que maximiza a rendibilidade das ações das empresas.

Os *trade-offs* associados à GFM afetam também o risco operacional e financeiro das empresas, dado que a prática de um CT curto pode conduzir à perda de vendas devido a *stockout* de inventários (Aktas et al., 2015). Já a prática de um CT extenso implica uma maior necessidade de financiamento externo (Wang, 2019). Em última instância, a GFM pode ser a causa da falência das empresas, como demonstrado no caso apresentado por Shin e Soenen (1998) das empresas Kmart e Wal-Mart. Torna-se, desta forma, pertinente estudar

se o risco refletido nas demonstrações financeiras, resultante das decisões da GFM, é refletido no risco das ações das empresas, como advoga Fama (1991).

Os estudos empíricos que analisam a relação causal entre a GFM e o risco das ações são escassos e apresentam resultados divergentes. Enquanto Wang (2019) encontra uma relação positiva entre o CT e o risco específico das ações, Le (2019) evidencia uma relação negativa entre o FM e o risco total das ações. Por outro lado, a investigação de Aktas et al. (2015) comprova que empresas que apresentam um déficit de investimento em FM face ao seu setor exibem um maior risco total das suas ações, sugerindo a existência de um ponto ótimo. Do mesmo modo, Le (2019) apresenta como proposta para investigações futuras o estudo de um nível ótimo da GFM que possibilite minimizar o risco das ações.

A atual investigação inova ao estudar a existência de um ponto ótimo do CT, como também das suas componentes, que permita minimizar o risco das ações. Neste sentido, a segunda hipótese que irá ser analisada é a seguinte:

**H2:** Existe um ponto ótimo do CT que minimiza o risco das ações das empresas.

**H2a:** Existe um ponto ótimo do PMR que minimiza o risco das ações das empresas.

**H2b:** Existe um ponto ótimo do PMRI que minimiza o risco das ações das empresas.

**H2c:** Existe um ponto ótimo do PMP que minimiza o risco das ações das empresas.

Existe um consenso na literatura sobre a existência de uma relação negativa entre a liquidez e a rentabilidade exigida das ações (Amihud & Mendelson, 1986a, 1986b, 2006; Breen et al., 2002; Datar et al., 1998; Demsetz, 1968; Eleswarapu & Reinganum, 1993; Glosten & Milgrom, 1985; Hasbrouck, 2009, entre outros). Esta relação decorre do facto dos acionistas exigirem ser remunerados através de um prémio de liquidez ao investirem em ativos menos líquidos. Assim sendo, as empresas são incentivadas a praticar mecanismos que permitam melhorar a liquidez das suas ações, uma vez que permite reduzir o custo de capital, aumentando assim o seu valor de mercado (Amihud & Mendelson, 1988).

Contudo, após a revisão da literatura, é possível constatar que apenas as investigações de Maina (2019) e Perobelli et al. (2016) consideram a GFM como um mecanismo capaz de melhorar a liquidez das ações. Esta relação é ainda explorada, mas de modo indireto, por Filbeck et al. (2017) e Wang (2019). Os estudos anteriormente mencionados assumem uma relação linear entre a GFM e a liquidez das ações. Por isso, um dos fatores inovadores da

atual dissertação é a análise de uma relação não linear, com intuito de investigar a existência de um ponto ótimo do CT e, das suas componentes, que permita maximizar a liquidez das ações. Neste sentido, a terceira hipótese a analisar é a seguinte:

**H3:** Existe um ponto ótimo do CT que maximiza a liquidez das ações das empresas.

**H3a:** Existe um ponto ótimo do PMR que maximiza a liquidez das ações das empresas.

**H3b:** Existe um ponto ótimo do PMRI que maximiza a liquidez das ações das empresas.

**H3c:** Existe um ponto ótimo do PMP que maximiza a liquidez das ações das empresas.

Assim, este estudo procura aferir se uma GFM adequada, do CT e de cada uma das suas componentes, permite maximizar a rendibilidade e a liquidez e minimizar o risco das ações das empresas.

## 4. Metodologia

Este capítulo inicia-se com a apresentação da estratégia e natureza da investigação e, de seguida, das fontes de informação utilizadas para a recolha de dados e critérios aplicados para a seleção da amostra. Apresentam-se também as variáveis e modelos aplicados na atual investigação. Por último, caracteriza-se a amostra.

### 4.1. Estratégia de investigação

O atual trabalho possui uma natureza explicativa, sendo um estudo empírico cujo principal objetivo passa por avaliar o efeito da GFM na rendibilidade, risco e liquidez das ações de empresas cotadas na Euronext.

Face à estratégia de investigação, o estudo utiliza dados secundários de mercado e contabilísticos das empresas. Para testar as hipóteses apresentadas são usados dados em painel, não balanceados, que permitem a análise das diferentes empresas, ao longo do tempo. Adicionalmente, segundo Hsiao (1985), a utilização de dados em painel permite controlar e eliminar resultados influenciados por heterogeneidade que não seja observável.

Para a análise da amostra é aplicada inferência estatística, no sentido de generalizar os resultados da amostra para a população. Deste modo, é realizada a análise de correlação, através dos coeficientes de Pearson, e são estimados modelos de regressão múltipla, com dados em painel, através do *software Gnu Regression, Econometrics and Time-Series Library* (Gretl), de forma a testar as hipóteses previamente formuladas.

### 4.2. Dados e variáveis

#### 4.2.1. Definição da amostra

Como fontes de informação são utilizadas, a base de dados Eikon-Datastream, para a obtenção de dados de mercado diários, a base de dados Orbis, para a recolha de dados contabilísticos anuais, e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), para a obtenção de dados macroeconómicos.

A amostra analisada pretende corresponder a uma amostra abrangente e representativa das empresas cotadas na Euronext, para um período compreendido entre 2011 e 2019. A data inicial, 1 de janeiro de 2011, remete aos dados mais antigos disponíveis na base de dados

Orbis, e a data final, 31 de dezembro de 2019, é a data mais recente para a qual os dados contabilísticos das empresas foram divulgados.

A análise de empresas cotadas na Europa justifica-se por vários motivos. Primeiramente, após a revisão da literatura, pode constatar-se que apenas Baños-Caballero et al. (2014), Campomanes (2020) e Karadagli (2013) analisam o impacto da GFM na rendibilidade das ações de empresas cotadas na Europa, mas de um único país. Em segundo, verifica-se a inexistência de estudos que analisem a relação causal entre o risco, a liquidez das ações e a GFM em empresas cotadas na Europa. Um terceiro motivo, resulta da prática de CT mais extensos pelas empresas europeias comparativamente às empresas dos EUA (PwC, 2019), o que pode impactar de forma diferente o modo como a informação sobre a GFM é incorporada no preço das ações.

Porém, foi necessário proceder à redução da amostra, excluindo empresas cuja natureza da sua atividade influencie as práticas de GFM (permitindo assim a homogeneização da amostra), ou devido à falta de dados. Assim, aplicaram-se os seguintes critérios:

- i) Exclusão de empresas pertencentes ao setor financeiro, devido à sua legislação, práticas contabilísticas e de GFM, como aplicado por Deloof (2003) e Wang (2019);
- ii) Exclusão de empresas que durante o período de amostra não apresentem dados nas bases de dados Eikon-Datastream e Orbis;
- iii) Exclusão de observações com dados em falta e que apresentem um CMVMC negativo, por ser considerada uma anomalia dos dados;
- iv) De forma a mitigar a influência de *outliers*, é realizada uma winsorização de 5%. Esta prática é consistente com múltiplos estudos (por exemplo, Deloof, 2003; Le, 2019; Mathuva, 2010; Raheman & Nasr, 2007; Shin & Soenen, 1998).

Tal como Campomanes (2020), a amostra da atual investigação inclui empresas que durante o período deixaram de estar cotadas em bolsa ou que abriram falência, de modo a evitar o enviesamento de sobrevivência.

Na Tabela 5 encontra-se explanado todo o processo de redução da amostra realizado:

**Tabela 5 – Método de redução da amostra**

Amostra	
Nº total: Euronext	4.633
Retiradas as empresas financeiras	- 801
Empresas sem dados na Eikon-Datastream	- 2.320
Empresas sem dados na Orbis	- 367
<b>Nº total de empresas</b>	<b>1.145</b>
<b>Nº total de observações mensais</b>	<b>123.660</b>

Após a recolha de informação, entre 2011 e 2019, e aplicados os critérios anteriormente mencionados, foram obtidos dados de 1.145 empresas cotadas nas bolsas Euronext de Amsterdão, Bruxelas, Dublin, Lisboa e Paris.

#### 4.2.2. Definição de variáveis

De seguida são apresentadas as variáveis aplicadas na investigação, a sua operacionalização e os motivos pelos quais são utilizadas nos modelos econométricos.

##### 4.2.2.1. Variáveis dependentes

###### Rendibilidade das ações

Com o intuito de testar a Hipótese 1, para calcular a rendibilidade em excesso das ações aplica-se o modelo de três fatores (FF3) de Fama e French (1993), por incluir fatores que captam a capitalização de mercado e o rácio *book-to-market*, que exercem influência na rendibilidade das ações e são ignorados pelo modelo CAPM (Fama & French, 1992, 1993). Um segundo motivo pelo qual o modelo FF3 é aplicado advém da sua utilização generalizada no estudo do impacto da GFM na rendibilidade das ações (Almeida & Eid, 2014; Filbeck et al., 2017; Wang, 2019, entre outros). A especificação do modelo FF3 é a seguinte:

$$FF3 : R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \hat{\beta}_i (R_{mt} - R_{ft}) + \hat{\delta}_i SMB_t + \hat{h}_i HML_t + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

onde  $R_{it}$  corresponde à rendibilidade da ação  $i$ , no mês  $t$ ;  $R_{ft}$  é a rendibilidade do ativo sem risco, no mês  $t$ , representada pela taxa mensal equivalente à taxa Euribor a 12 meses<sup>4</sup>;  $R_{mt}$  representa a rendibilidade de mercado, no mês  $t$ ;  $R_{it} - R_{ft}$  denota o prémio de risco da

<sup>4</sup> A taxa Euribor a 12 meses foi obtida em <https://sdw.ecb.europa.eu>.

ação  $i$ , no mês  $t$ ;  $SMB_t$  e  $HML_t$  são os fatores tamanho e *book-to-market*, calculados tal como Fama e French (1993).

Utiliza-se, como *proxy* da rendibilidade observada das ações, a taxa de rendibilidade de capitalização discreta. Devido à elevada ausência de dados sobre os dividendos, estes são ignorados no cálculo da rendibilidade observada, tal como se expressa na equação (4.2):

$$R_{it} = \frac{P_{it-1} - P_{it}}{P_{it}} \quad (4.2)$$

onde  $R_{it}$  corresponde à rendibilidade observada da ação  $i$  no mês  $t$ ;  $P_{it-1}$  é a cotação da ação  $i$  no mês  $t-1$ ;  $P_{it}$  representa a cotação da ação  $i$  no mês  $t$ . As cotações correspondem ao último dia de cada mês.

É usual na literatura recorrer-se à rendibilidade de índices de mercado como *proxy* da rendibilidade de mercado. Neste estudo, a rendibilidade de mercado é calculada através da média aritmética simples da rendibilidade das ações da amostra, tal como se apresenta na equação (4.3):

$$R_{mt} = \frac{\sum_{i=1}^n R_{it}}{n} \quad (4.3)$$

onde  $R_{mt}$  denota a rendibilidade de mercado no mês  $t$ ;  $R_{it}$  é a rendibilidade observada das ações da empresa  $i$  no mês  $t$ ;  $n$  representa o número total de observações no mês  $t$ .

As rendibilidades em excesso são calculadas através da diferença entre as rendibilidades observadas e as rendibilidades esperadas do *benchmark*, estimadas através do modelo de FF3, sendo esta uma prática utilizada por outros autores (por exemplo, Almeida & Eid, 2014; Beauchamp et al., 2014; Campomanes, 2020; Filbeck et al., 2017; Wang, 2019). Assim, estimam-se as rendibilidades em excesso do seguinte modo:

$$R_{it} - R_{it}^B = R_{it} - \left[ R_{ft} + \hat{\beta}_i (R_{mt} - R_{ft}) + \hat{s}_i SMB_t + \hat{h}_i HML_t + \varepsilon_{it} \right] \quad (4.4)$$

onde  $R_{it} - R_{it}^B$  simboliza a rendibilidade em excesso da ação  $i$ , no mês  $t$ ;  $R_{it}$  é a rendibilidade da ação  $i$ , no mês  $t$ ;  $R_{mt}$  representa a rendibilidade de mercado, no mês  $t$ ;  $R_{ft}$  corresponde à

rendibilidade do ativo sem risco, no mês  $t$ ;  $R_{mt} - R_{ft}$  denota o prémio de risco de mercado, no mês  $t$ ;  $SMB_t$  e  $HML_t$  são os fatores tamanho e *book-to-market*, respetivamente.

### Risco das ações

Para testar a Hipótese 2 é calculado o risco total das ações. Recorre-se à análise do risco total por permitir captar em simultâneo o risco sistemático e específico das ações. Além disso, a análise do risco total vai ao encontro das práticas disseminadas na literatura (por exemplo, Aktas et al., 2015; Le, 2019), permitindo assim a comparação dos resultados obtidos com os resultados de outros autores. O risco total das ações é determinado da seguinte forma:

$$Risco_{it} = \sigma(R_{it}) \quad (4.5)$$

onde  $Risco_{it}$  representa o risco total da ação  $i$  no mês  $t$ ;  $\sigma(R_{it})$  corresponde ao desvio padrão das rendibilidades diárias da ação  $i$  no mês  $t$ .

### Liquidez de ações

Para testar a Hipótese 3 são utilizadas duas medidas de liquidez: a medida de iliquidez de Amihud (2002), ILIQ, e a medida de Fong et al. (2017), FHT, por permitirem a comparação de diferentes resultados.

A medida de iliquidez de Amihud (2002) é aplicada, primeiramente, por ser uma medida amplamente utilizada pela literatura. Em segundo lugar, tem por vantagem captar simultaneamente a amplitude e a profundidade das ações. Terceiro, apresenta um cálculo de fácil execução, que apenas requer dados diários sobre a rendibilidade e o volume transacionado das ações. Além disso, permite abranger o período da amostra, uma vez que pode ser calculada para extensos períodos temporais. Calcula-se a medida de Amihud (2002) de acordo com a equação (4.6):

$$ILIQ_{it} = \frac{1}{D_{it}} \sum_{d=1}^{D_{it}} \frac{|R_{idt}|}{P_{idt} \times V_{idt}} \quad (4.6)$$

onde  $D_{it}$  representa o número de dias de transação da ação  $i$ , no mês  $t$ ;  $|R_{idt}|$  simboliza a rendibilidade em termos absolutos da ação  $i$ , no dia  $d$ , no mês  $t$ ;  $P_{idt}$  é o preço de fecho em euros da ação  $i$  no dia  $d$ , no mês  $t$ ;  $V_{idt}$  corresponde ao número de ações transacionadas da ação  $i$  no dia  $d$  do mês  $t$ .

Considera-se também a medida de Fong et al. (2017) por ser uma medida relativamente recente e por permitir captar simultaneamente a profundidade e rigidez das ações, sendo que esta última dimensão não é captada pela medida de Amihud (2002). O seu cálculo é simples e exige somente dados referentes às rendibilidades das ações, sendo possível calcular-se para longos períodos de tempo, o que possibilita a aplicação ao horizonte temporal da amostra. Adicionalmente, Fong et al. (2017) demonstram que esta é uma medida que possui uma capacidade preditiva dos custos de transação superior à maioria das medidas de liquidez presentes na literatura. Sendo apenas ultrapassada pela medida de CPQS. Resultados similares são auferidos por Marshall et al. (2013), que comprovam que o FHT é a melhor medida a captar os custos de transação. Por fim, a medida é utilizada por se verificar um crescente número de autores que a aplicam como *proxy* de iliquidez das ações (Edmans et al., 2013; Marshall et al., 2013; Schestag et al., 2016, entre outros). A medida de Fong et al. (2017) é calculada do seguinte modo:

$$FHT_{it} = 2\sigma N^{-1}\left(\frac{1 + \#ZR_{it}}{2}\right) \quad (4.7)$$

onde  $\sigma$  representa o desvio padrão de rendibilidades não nulas para as ações da empresa  $i$  durante o mês  $t$ ;  $N^{-1}()$  é a função inversa cumulativa da distribuição normal;  $\#ZR_{it}$  corresponde à proporção de dias em que as ações da empresa  $i$  tiveram rendibilidades zero durante o mês  $t$ .

#### 4.2.2.2. Variáveis independentes

O CT é uma medida frequentemente utilizada para medir a eficiência da GFM (por exemplo, Deloof, 2003; Lazaridis & Tryfonidis, 2006; Le, 2019; Maina, 2019; Raheman & Nasr, 2007; Wang, 2019). Ademais, o CT realiza de modo intuitivo a repartição das várias componentes do FM, pois é calculada da seguinte forma:

$$CT_{it} = PMR_{it} + PMRI_{it} - PMP_{it} \quad (4.8)$$

onde  $CT_{it}$  representa o tempo entre o pagamento aos fornecedores, a venda de inventários e o recebimento de clientes para a empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $PMR_{it}$  denota a política de crédito da empresa, correspondente ao número médio de dias que os clientes demoram a pagar à empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $PMRI_{it}$  traduz o número médio de dias de permanência dos inventários

em armazém para empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $PMP_{it}$  corresponde à política de pagamentos e reflete o número médio de dias que a empresa  $i$  demora a pagar aos seus fornecedores no ano  $t$ .

Quanto maior o CT maior é a dessincronização entre fluxos e influxos de dinheiro, implicando um maior investimento em FM para que as empresas consigam fazer face às suas obrigações de curto prazo (Richards & Laughlin, 1980).

Para além da análise do CT, também é realizada a análise de modo individual de cada uma das suas componentes: PMR, PMRI e PMP.

O PMR e PMP foram obtidos diretamente da base de dados Orbis. Devido à ausência da variável PMRI na base dados Orbis, esta foi a única componente do CT cujo cálculo foi necessário executar, tal como se segue na equação (4.9):

$$PMRI_{it} = \frac{Inventários_{it}}{CMVMC_{it}} \times 365 \quad (4.9)$$

onde  $Inventários_{it}$  corresponde à rubrica do balanço “Inventários” da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $CMVMC_{it}$  representa a rubrica da demonstração de resultados “Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas” da empresa  $i$  no ano  $t$ .

#### 4.2.2.3. Variáveis de controlo

São ainda usadas variáveis de controlo que permitem garantir uma análise fidedigna da relação entre a GFM e a rendibilidade, o risco e a liquidez das ações.

##### **Iliquidez**

Na análise do impacto da GFM na rendibilidade e risco, controla-se a iliquidez das ações através da medida de Amihud (2002) e de Fong et al. (2017), desfasadas um mês. Amihud (2002) e Demsetz (1968) comprovam a existência de uma relação negativa entre a liquidez e a rendibilidade das ações, em virtude dos investidores exigirem ser remunerados por investirem em ativos menos líquidos. É esperada uma relação positiva com a rendibilidade e com o risco.

##### **Alavancagem**

Considera-se a alavancagem através do rácio entre o passivo e o ativo das empresas. Segundo Fama e French (1992), um maior nível de endividamento pode ser indicativo de dificuldades financeiras, sendo de esperar uma relação negativa com a rendibilidade das ações e uma

relação positiva com o risco das ações, como demonstra Lev (1974), ao analisar a relação entre a alavancagem e o risco sistemático. De acordo com, Frieder e Martell (2006), o aumento do endividamento nas empresas pode levar também à redução dos custos de agência entre gestores e acionistas, o que permite reduzir a assimetria de informação, e melhorar assim a liquidez das ações. Logo, espera-se uma relação negativa com a iliquidez das ações.

### **Cotação**

Para relativizar o efeito do preço de cotação é calculado o logaritmo natural do inverso da cotação, como aplicado por Prommin et al. (2016). Segundo Chordia et al. (2000) e Harris (1994), a cotação das ações exerce um impacto positivo na iliquidez das ações, dado que quanto maior a cotação, maiores são os custos de transação associados. Pode ainda afirmar-se que preços baixos nas ações facilitam a aquisição por parte dos investidores.

### **Dimensão**

Controla-se a dimensão da empresa pelo logaritmo natural do ativo. Empresas de maior dimensão experienciam menor risco de seleção adversa, pois há uma maior disponibilidade de informação, reduzindo a assimetria de informação, o que, por sua vez, tem um impacto negativo na iliquidez e positivo na rendibilidade das ações (Diamond & Verrecchia, 1991; Harris, 1994; Irfan et al., 2002).

### **Idade**

A idade é controlada através do logaritmo natural da idade das empresas, como efetuado por Ali et al. (2016). Empresas mais velhas apresentam menores níveis de assimetria de informação entre gestores e acionistas, mas também possuem maior experiência e reputação (Agiomirgianakis et al., 2013; Papadogonas, 2007). Assim, é esperada uma relação positiva com a rendibilidade das ações e negativa com o risco e a iliquidez das ações.

### **Tangíveis**

Realiza-se o controlo dos ativos fixos tangíveis através do rácio entre os ativos fixos tangíveis e o total do ativo. O nível de ativos fixos tangíveis contribui para a redução da assimetria de informação, dado que os benefícios associados a estes ativos são de fácil observação, o que pode impactar a rendibilidade, o risco e a liquidez das ações (Ali et al., 2016; Prommin et al., 2016; Mishra et al., 2013). Espera-se uma relação positiva com a rendibilidade e negativa com o risco e iliquidez das ações.

### 4.3. Modelos

A regressão de dados em painel pode ser realizada de vários modos, sendo os três principais métodos os seguintes: Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) empilhados, efeitos fixos e efeitos aleatórios. Com a finalidade de avaliar qual destes métodos se adapta melhor à amostra é aplicado o teste F, o teste de Breusch-Pagan e o teste de Hausman (1978). O teste F é utilizado para escolher entre MQO e efeitos aleatórios. Para escolher entre o uso de modelos MQO ou efeitos fixos é realizado o teste de Breusch-Pagan. Já para decidir entre o uso de modelos de efeitos fixos e efeitos aleatórios é aplicado o teste de Hausman (1978).

#### 4.3.1. Relação entre GFM e rendibilidade das ações

Estimaram-se os seguintes modelos, com o intuito de testar se existe um ponto ótimo do CT, e das suas componentes, que maximize a rendibilidade em excesso das ações:

$$R_{it} - R_{it}^B = \beta_0 + \beta_1 CT_{it} + \beta_2 CT_{it}^2 + \beta_3 LIQ_{it-1} + \beta_4 Alavancagem_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.10)$$

$$R_{it} - R_{it}^B = \beta_0 + \beta_1 PMR_{it} + \beta_2 PMR_{it}^2 + \beta_3 LIQ_{it-1} + \beta_4 Alavancagem_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.11)$$

$$R_{it} - R_{it}^B = \beta_0 + \beta_1 PMRI_{it} + \beta_2 PMRI_{it}^2 + \beta_3 LIQ_{it-1} + \beta_4 Alavancagem_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.12)$$

$$R_{it} - R_{it}^B = \beta_0 + \beta_1 PMP_{it} + \beta_2 PMP_{it}^2 + \beta_3 LIQ_{it-1} + \beta_4 Alavancagem_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.13)$$

onde  $LIQ$  representa ora o rácio de Amihud (2002) ora a medida de Fong et al. (2017).

#### 4.3.2. Relação entre GFM e risco das ações

Para testar a existência de um ponto ótimo do CT, e das suas componentes, que permita minimizar o risco das ações são estimados os seguintes modelos:

$$Risco_{it} = \beta_0 + \beta_1 CT_{it} + \beta_2 CT_{it}^2 + \beta_3 LIQ_{it-1} + \beta_4 Alavancagem_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.14)$$

$$Risco_{it} = \beta_0 + \beta_1 PMR_{it} + \beta_2 PMR_{it}^2 + \beta_3 LIQ_{it-1} + \beta_4 Alavancagem_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.15)$$

$$Risco_{it} = \beta_0 + \beta_1 PMRI_{it} + \beta_2 PMRI_{it}^2 + \beta_3 LIQ_{it-1} + \beta_4 Alavancagem_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.16)$$

$$Risco_{it} = \beta_0 + \beta_1 PMP_{it} + \beta_2 PMP_{it}^2 + \beta_3 LIQ_{it-1} + \beta_4 Alavancagem_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.17)$$

### 4.3.3. Relação entre GFM e liquidez das ações

Analisa-se a existência de uma GFM que maximiza a liquidez das ações com recurso a estes modelos:

$$LIQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 CT_{it} + \beta_2 CT_{it}^2 + \beta_3 Alavancagem_{it} + \beta_4 Cotação_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.18)$$

$$LIQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 PMR_{it} + \beta_2 PMR_{it}^2 + \beta_3 Alavancagem_{it} + \beta_4 Cotação_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.19)$$

$$LIQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 PMRI_{it} + \beta_2 PMRI_{it}^2 + \beta_3 Alavancagem_{it} + \beta_4 Cotação_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.20)$$

$$LIQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 PMP_{it} + \beta_2 PMP_{it}^2 + \beta_3 Alavancagem_{it} + \beta_4 Cotação_{it} + \beta_5 Dimensão_{it} + \beta_6 Idade_{it} + \beta_7 Tangíveis_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.21)$$

## 4.4. Caracterização da amostra

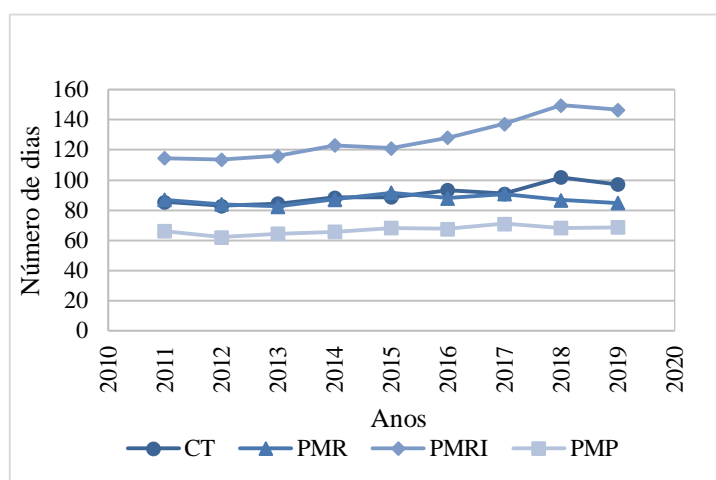
Na Tabela 6 apresenta-se a constituição da amostra por setores e bolsas de valores.

Tabela 6 – Composição da amostra por setor e bolsa de valores

	Número de empresas	%
<b>Painel A – Setores</b>		
1010 – Tecnologias de informação	180	15,72%
1510 – Serviços de telecomunicações	44	3,84%
2010 – Saúde	113	9,87%
3510 – Imobiliárias	106	9,26%
4010 – Automóvel	242	21,14%
4510 – Bens de primeira necessidade	98	8,56%
5010 – Indústria transformadora	236	20,61%
5510 – Matérias-primas	60	5,24%
6010 – Energia	32	2,79%
6510 – Serviços de utilidade pública	34	2,97%
<b>Total</b>	<b>1.145</b>	<b>100%</b>
<b>Painel B – Bolsas de valores</b>		
Amesterdão	114	9,96%
Bruxelas	115	10,04%
Dublin	46	4,02%
Lisboa	51	4,45%
Paris	819	71,53%
<b>Total</b>	<b>1.145</b>	<b>100%</b>

Pode verificar-se pela tabela supra que a amostra é constituída por 1.145 empresas cotadas na Euronext, distribuídas por 10 setores<sup>5</sup>. O setor mais representativo da amostra é o setor Automóvel (21,14%), seguido da Indústria transformadora (20,61%) e do setor Tecnologias de informação (15,72%). A amostra é ainda constituída por empresas cotadas em 5 diferentes bolsas pertencentes à Euronext, sendo que a bolsa com maior representação na amostra é a Euronext Paris (71,53%), seguida da Euronext Bruxelas (10,04%) e da Euronext Amesterdão (9,96%).

A evolução ao longo do tempo, do valor médio do CT e das suas componentes, apresenta-se na Figura 3:



**Figura 3 – Média do CT e das suas componentes ao longo do período da amostra**

Pela análise da Figura 3, pode visualizar-se uma tendência de subida do CT ao longo do tempo. Verifica-se também que esta tendência resulta, essencialmente, do incremento do PMRI em todo o período amostral, sendo possível observar um crescimento mais acentuado nos últimos anos. Esta evolução pode ser justificada pela melhoria das condições macroeconómicas ao longo do período, o que pode motivar as empresas a realizem uma maior produção de produtos acabados para responderem à procura de mercado (Bromiley et al., 2008; Chen et al., 2005).

O PMR e o PMP apresentam valores idênticos ao longo dos anos, assistindo-se a uma ligeira redução do PMR e um aumento do PMP nos últimos anos. Este comportamento pode ser também reflexo das condições macroeconómicas, visto que empresas numa situação de estabilidade económica recorrem e concedem, com maior facilidade, crédito comercial

<sup>5</sup> Para a definição dos setores utiliza-se a classificação *Industry Classification Benchmark (ICB)*, disponível em <https://www.ftserussell.com/data/industry-classification-benchmark-icb>, acessado em 10 de abril de 2021.

(Lamberson, 1995; Petersen & Rajan, 1997; Wilner, 2000). Ainda que a evolução destas componentes leve à redução do CT, a evolução observada no PMRI é mais significativa, fazendo com que o CT apresente uma tendência positiva ao longo do tempo.

Na Tabela 7 apresenta-se a média do CT e das suas componentes, bem como a amplitude interquartil do CT por setor e bolsa de valores, sendo notável que o modo como a GFM é realizada depende principalmente do setor em que as empresas realizam a sua atividade.

**Tabela 7 – CT e os seus componentes por setor e bolsa de valores**

	CT	PMR	PMRI	PMP	Q1	Q3	Q3-Q1
<b>Painel A – Setores</b>							
1010 – Tecnologias de informação	122,290	85,760	110,235	55,790	54,144	151,456	97,312
1510 – Serviços de telecomunicações	86,075	72,995	81,299	63,396	18,654	121,094	102,440
2010 – Saúde	143,236	86,738	161,583	95,714	40,416	235,075	194,659
3510 – Imobiliárias	247,495	89,330	318,522	55,790	93,460	463,219	369,759
4010 – Automóvel	113,554	64,529	117,435	54,721	22,756	158,800	136,044
4510 – Bens de primeira necessidade	98,206	54,197	103,308	49,746	28,488	119,478	90,990
5010 – Indústria transformadora	132,947	73,720	122,773	55,122	46,897	183,594	136,697
5510 – Matérias-primas	107,176	52,684	117,648	50,972	42,136	143,571	101,435
6010 – Energia	87,935	92,716	104,630	83,109	18,775	132,051	113,275
6510 – Serviços de utilidade pública	71,492	109,431	73,816	94,928	10,130	126,660	116,530
<b>Painel B – Bolsas de valores</b>							
Amsterdão	104,847	54,840	105,040	40,831	40,086	126,290	86,204
Bruxelas	125,979	62,716	148,771	56,823	32,080	151,456	119,376
Dublin	113,162	73,105	135,068	50,902	5,734	125,440	119,706
Lisboa	123,554	83,848	129,273	66,884	20,477	172,971	152,494
Paris	125,550	77,067	126,617	65,422	40,414	182,376	141,962

Como é possível observar pela tabela supra, o setor que apresenta uma GFM mais conservadora ao longo do período da amostra é o setor Imobiliário, com um CT médio de 247,5 dias. Segue-se o setor Saúde e o setor Indústria transformadora, que possuem, em média, um CT de 143,2 dias e 132,9 dias, respetivamente. Estes três setores devido à natureza da sua atividade são os que apresentam um maior PMRI, resultando, assim, em CT mais

extensos. Ademais, é nestes três setores que se constata uma maior amplitude interquartil do CT, indicando que as estratégias de GFM variam mais de empresa para empresa. Por oposição, os setores Bens de primeira necessidade, Tecnologias de informação e Matérias-primas são os setores que registam uma menor amplitude interquartil do CT, sugerindo uma maior homogeneização das práticas de GFM. O setor que apresenta uma GFM mais agressiva é o setor Serviços de utilidade pública, com uma duração média do CT de 71,5 dias, seguido dos setores Serviços de telecomunicações e Energia com um CT médio de 86,1 e 87,9 dias, respetivamente. Não obstante, é no setor Serviços de utilidade pública e Energia que existem maiores PMR, mas também menores PMP. No setor Serviços de utilidade pública e no setor Serviços de telecomunicações observam-se menores PMRI, contribuindo assim para o baixo CT evidenciado.

Constata-se ainda que as práticas de GFM dependem de forma ligeira da bolsa de valores na qual as empresas se encontram listadas. A prática de CT mais extensos ocorre nas empresas cotadas na Euronext Bruxelas, na Euronext Paris e na Euronext Lisboa, que registam um CT em média de 126,0 dias, 125,6 e 123,6 dias, respetivamente. Ao analisar as componentes do CT das empresas cotadas nestas três bolsas verifica-se que o PMRI mais extenso, com uma duração média de 148,8 dias, ocorre na Euronext Bruxelas. Já na Euronext Lisboa verifica-se o maior PMR, que dura em média 83,8 dias e, em simultâneo, a prática de PMP mais extensos, com um valor médio de 66,9 dias. Na Euronext Paris encontra-se o segundo maior PMR, com uma duração média de 77,1 dias, e um PMP médio de 65,4 dias. A maior homogeneidade das práticas de GFM, observa-se nas empresas cotadas na Euronext Amesterdão, visto que se regista nesta bolsa uma menor amplitude interquartil do CT. Por oposição, é nas empresas cotadas na Euronext Lisboa que se observa uma maior heterogeneidade das práticas de GFM, evidenciada pela maior amplitude interquartil do CT.

## **5. Apresentação e discussão de resultados**

Neste capítulo são explorados e discutidos os resultados obtidos no estudo. O capítulo inicia-se pela apresentação da estatística descritiva e, posteriormente, dos resultados dos modelos de regressão definidos na metodologia, realizando-se uma análise crítica face à literatura anteriormente apresentada. Por último, analisam-se os resultados perante diferentes contextos macroeconómicos.

### **5.1. Estatística descritiva**

Na Tabela 8 são expostas as principais estatísticas descritivas (média, desvio padrão, máximo, mediana, mínimo e amplitude interquartil) das variáveis dependentes e independentes.

O CT apresenta uma duração média de 90,4 dias (a mediana é 63,9 dias), o PMR de 93,7 dias (a mediana é 65,0 dias), o PMRI de 128,2 dias (a mediana é 76,8 dias) e o PMP de 67,3 dias (a mediana é 46,1 dias). Verifica-se, portanto, que a média do CT e das suas componentes encontra-se acima da sua mediana, pelo que é possível deduzir que não existe uma distribuição proporcional dos valores do CT e das suas componentes, mas uma distribuição assimétrica positiva. Relativamente às medidas de dispersão, constata-se que os desvios padrões do CT (125,8 dias), PMR (96,5 dias), PMRI (168,0 dias) e PMP (79,5 dias) assumem valores superiores à média, o que demonstra uma dispersão elevada dos valores em torno da média. Esta dispersão pode ser ainda observada pelas durações máximas e mínimas e através da amplitude interquartil. Também se revela interessante observar que a empresa com uma GFM mais conservadora na amostra possui um CT de 468,3 dias e a empresa com uma GFM mais agressiva apresenta um CT de -104,8 dias.

Tabela 8 – Estatísticas descritivas das variáveis aplicadas nos modelos econométricos

Variável	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mediana	Mínimo	Q3-Q1
<b>R – R<sup>B</sup></b>	0,039	1,225	4,686	-0,024	-4,253	0,927
<b>Risco</b>	2,242	2,206	13,746	1,654	0,000	1,598
<b>ILIQ</b>	1,532	6,599	85,433	0,032	0,000	0,279
<b>FHT</b>	2,016	4,704	31,793	0,504	0,000	1,324
<b>CT</b>	90,417	125,790	468,280	63,927	-104,820	122,830
<b>PMR</b>	93,664	96,492	402,240	65,019	1,329	64,755
<b>PMRI</b>	128,200	167,971	776,570	76,753	0,000	123,730
<b>PMP</b>	67,303	79,527	540,380	46,103	3,785	41,759
<b>Alavancagem</b>	57,855	24,390	165,061	57,172	3,432	27,642
<b>Cotação</b>	-2,280	1,819	2,937	-2,430	-6,933	2,346
<b>Dimensão</b>	11,770	2,169	16,334	11,673	8,584	3,367
<b>Idade</b>	3,355	0,826	4,812	3,295	1,791	1,216
<b>Tangíveis</b>	1,964	4,844	20,763	0,505	0,007	0,580

**Notas.** A tabela sumariza as estatísticas descritivas das variáveis aplicadas nos modelos de regressão estimados. **R – R<sup>B</sup>** corresponde às rendibilidades em excesso das ações da empresa *i* no mês *t*; **Risco** reflete o risco total das ações da empresa *i* no mês *t*; **ILIQ** representa a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t*; **FHT** é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t*; **CT** corresponde ao ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** representa o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** reflete o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; **PMP** representa o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Cotação** corresponde ao inverso do preço da cotação da empresa *i* no mês *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão da empresa captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** é representativo do nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*.

No que se refere às variáveis dependentes dos modelos econométricos, as rendibilidades em excesso mensais (**R – R<sup>B</sup>**) possuem em média um valor de 0,039% (a mediana é -0,024%), o risco mensal das ações possui um valor médio de 2,242% (a mediana é 1,654%), a ILIQ, isto é, a alteração em percentagem absoluta do preço por euro de volume transacionado, apresenta um valor médio mensal de 1,532 (a mediana é 0,032), o FHT, que mede a volatilidade da probabilidade de ocorrerem rendibilidades zero apresenta um valor médio mensal de 2,016 (a mediana é 0,504). Verifica-se também que a média é superior à mediana, sugerindo que as variáveis seguem uma distribuição assimétrica positiva. Além disso, é possível constatar, através da mediana negativa de **R – R<sup>B</sup>**, que metade das empresas possuem uma rendibilidade observada inferior à rendibilidade esperada do *benchmark*. No que se refere às medidas de dispersão, constata-se que quer as rendibilidades em excesso, quer as medidas de iliquidez apresentam um desvio padrão superior à sua média, sendo exceção o risco das ações. Esta dispersão de valores pode ser justificada pelos diferentes

níveis de rendibilidade, risco e liquidez, entre setores e bolsas de valores em que as empresas estão inseridas, como se pode comprovar pela Tabela A.1 presente no Anexo 1.

A Tabela 9 apresenta a matriz de correlações de Pearson, obtida através do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Como se pode observar, existe ausência de significância estatística para a correlação entre a rendibilidade, o CT e as suas componentes, com exceção do PMP que apresenta uma correlação negativa estatisticamente significativa ( $r:-0,012$ ;  $p\text{-value}:0,001$ ), o que sugere que empresas que demoram mais tempo a pagar aos seus fornecedores obtêm menores rendibilidades em excesso. No que concerne ao risco das ações, é possível visualizar uma correlação negativa e estatisticamente significativa com o CT ( $r:-0,040$ ;  $p\text{-value}:0,009$ ), sugestivo de que o aumento do CT induz a redução do risco das ações. Adicionalmente, pode verificar-se uma correlação positiva e significativa entre o risco, o PMR ( $r:0,070$ ;  $p\text{-value}:0,000$ ) e o PMP ( $r:0,118$ ;  $p\text{-value}:0,000$ ), isto é, o aumento dos prazos de recebimento de clientes e de pagamento a fornecedores, aumenta o risco das ações. Já as medidas de iliquidez, ILIQ ( $r:-0,022$ ;  $p\text{-value}:0,000$ ) e FHT ( $r:-0,037$ ;  $p\text{-value}:0,000$ ), apresentam uma relação negativa e estatisticamente significativa com o CT, sugerindo que quanto maior o CT, maior a liquidez das ações das empresas. Verifica-se também uma relação positiva e estatisticamente significativa em todas as componentes, isto é, ao aumentar o PMR, o PMRI e o PMP a liquidez das ações é reduzida. De um outro modo, a diminuição do PMP melhora a liquidez e aumenta matematicamente o CT, fazendo com que o incremento do CT leve ao aumento da liquidez das ações.

Com o intuito de diagnosticar problemas de multicolinearidade recorre-se ainda à análise do *Variance Inflation Factor* (VIF). Os resultados da análise VIF encontram-se discriminados nas Tabelas A.2 e A.3 presentes no Anexo 2. Conclui-se que não existem problemas de multicolinearidade, ainda que sejam evidenciados VIF superiores a 5 entre o CT e as suas componentes e a sua representação quadrática, valores estes justificados pela natureza do seu cálculo.

Tabela 9 – Coeficientes de correlação de Pearson

Variáveis	R – R <sup>B</sup>	Risco	ILIQ	Fong	CT	PMR	PMRI	PMP	Alavancagem	Cotação	Dimensão	Idade	Tangíveis
<b>R – R<sup>B</sup></b>	1	-0,008** (0,012)	-0,011*** (0,002)	-0,021*** (0,000)	-0,003 (0,356)	-0,005 (0,154)	0,003 (0,525)	-0,012*** (0,001)	-0,002 (0,570)	-0,024*** (0,000)	0,029*** (0,000)	0,008** (0,028)	-0,004 (0,307)
<b>Risco</b>		1	0,447*** (0,000)	0,731*** (0,000)	-0,040*** (0,000)	0,070*** (0,000)	-0,005 (0,212)	0,118*** (0,000)	0,100*** (0,000)	0,363*** (0,000)	-0,158*** (0,000)	-0,087*** (0,000)	0,033*** (0,000)
<b>ILIQ</b>			1	0,536*** (0,000)	-0,022*** (0,000)	0,084*** (0,000)	0,002 (0,557)	0,036*** (0,000)	0,064*** (0,000)	0,312* (0,053)	-0,135*** (0,000)	-0,027*** (0,000)	0,046*** (0,000)
<b>FHT</b>				1	-0,037*** (0,000)	0,099*** (0,000)	0,010** (0,019)	0,070*** (0,000)	0,064*** (0,000)	0,394*** (0,000)	-0,185*** (0,000)	-0,027*** (0,000)	0,046*** (0,000)
<b>CT</b>					1	0,123*** (0,000)	0,062*** (0,000)	-0,210*** (0,000)	-0,040*** (0,000)	-0,055*** (0,000)	0,035*** (0,000)	0,141*** (0,000)	-0,034*** (0,000)
<b>PMR</b>						1	0,011*** (0,006)	0,279*** (0,000)	0,006 (0,112)	0,106*** (0,000)	-0,185*** (0,000)	-0,097*** (0,000)	0,041*** (0,000)
<b>PMRI</b>							1	0,024*** (0,000)	0,017*** (0,000)	-0,009** (0,037)	0,005 (0,160)	0,022*** (0,000)	0,017*** (0,000)
<b>PMP</b>								1	0,055*** (0,000)	0,100*** (0,000)	-0,143*** (0,000)	-0,162*** (0,000)	0,012*** (0,000)
<b>Alavancagem</b>									1	0,112*** (0,000)	0,043*** (0,000)	-0,22*** (0,000)	-0,050*** (0,000)
<b>Cotação</b>										1	-0,198*** (0,000)	-0,270*** (0,000)	0,015*** (0,000)
<b>Dimensão</b>											1	0,190*** (0,000)	-0,172*** (0,000)
<b>Idade</b>												1	-0,031*** (0,000)
<b>Tangíveis</b>													1

**Notas.** A tabela apresenta os coeficientes de correlação de Pearson das variáveis. **R – R<sup>B</sup>** corresponde às rendibilidades em excesso das ações da empresa *i* no mês *t*; **Risco** reflete o risco das ações da empresa *i* no mês *t*; **ILIQ** reflete a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t*; **FHT** é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t*; **CT** corresponde ao ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** representa o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** reflete o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; **PMP** representa o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Cotação** corresponde ao inverso do preço da cotação da empresa *i* no mês *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão da empresas captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** é representativo do nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*. Os valores do *p-value* de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

## 5.2. Análise multivariada

Nesta secção são expostos os resultados obtidos ao realizar a análise multivariada através da regressão dos modelos das equações (4.10) a (4.21). Para realizar a seleção dos modelos é utilizado o teste F, o teste Breush-Pagan e o teste de Hausman (1978). Atendendo aos resultados obtidos (ver Anexo 3), conclui-se que o modelo mais adequado para a generalidade das equações é o modelo de efeitos fixos, sendo exceção as equações (4.10) e (4.12), para as quais o modelo de efeitos aleatórios é o mais apropriado. Todos os modelos de regressão foram estimados com erros padrão robustos, para evitar problemas de heteroscedasticidade.

### 5.2.1. GFM e rendibilidade das ações

A Tabela 10 exhibe os resultados da estimação dos modelos de regressão (4.10) a (4.13), usando a medida de Amihud (2002) e a medida de Fong et al. (2017) para controlar a iliquidez das ações.

Os resultados obtidos para o modelo da equação (4.10) sugerem a existência de um ponto ótimo do CT que permite maximizar as rendibilidades em excesso das ações, pois o coeficiente associado ao  $CT^2$  assume um valor negativo e estatisticamente significativo a um nível de 5%, independentemente da medida de iliquidez aplicada como variável de controlo.

Estes resultados corroboram a Hipótese 1 e estão em concordância com os resultados apurados por Aktas et al. (2015), Baños-Caballero et al. (2014) e Saravanan et al. (2017). Neste âmbito, a evidência obtida veicula a ideia de que os *trade-offs* associados à GFM, são refletidos na rendibilidade das ações, o que explica a existência de um ponto ótimo do CT que maximiza a riqueza dos acionistas, como sugerido por Deloof (2003). Através da análise do *break-even point*<sup>6</sup>, a duração ótima do CT que maximiza a rendibilidade em excesso das ações da amostra estudada (calculada através de  $-\beta_1 / 2\beta_2$ ), é de 180,4 dias, no modelo com a medida de iliquidez de Amihud (2002) como variável de controlo, e 177,4 dias, quando a iliquidez das ações é controlada pela medida de Fong et al. (2017).

---

<sup>6</sup> Realizou-se a divisão do valor do CT e das suas componentes por 365 dias. Assim, para realizar análise do *break-even point* pelos valores apresentados é necessário dividir  $\beta_1$  por 365 e  $\beta_2$  por 365<sup>2</sup>.

Tabela 10 – Resultados da regressão entre as rentabilidades em excesso e a GFM

	Variável dependente: $R - R^B$							
	(4.10)		(4.11)		(4.12)		(4.13)	
<i>CT</i>	0,084** (0,019)	0,072* (0,095)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	-0,085*** (0,006)	-0,075** (0,027)						
<i>PMR</i>			-0,134 (0,468)	-0,136 (0,430)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			0,132 (0,395)	0,133 (0,358)				
<i>PMRI</i>					0,011 (0,782)	0,005 (0,906)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					-0,009 (0,654)	-0,007 (0,763)		
<i>PMP</i>							0,186 (0,216)	0,169 (0,236)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							-0,108 (0,292)	-0,101 (0,311)
<i>ILIQ</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0,165 (0,145)		0,018 (0,834)		-0,108 (0,416)		0,024 (0,798)	
<i>FHT</i> <sub><i>t-1</i></sub>		-0,501** (0,013)		-0,188** (0,030)		-0,474** (0,045)		-0,178 (0,191)
<i>Alavancagem</i>	-0,003 (0,884)	-0,004*** (0,004)	-0,075 (0,155)	-0,067 (0,187)	0,004 (0,887)	-0,013 (0,681)	-0,079 (0,141)	-0,073 (0,155)
<i>Dimensão</i>	0,017*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,018** (0,034)	0,018** (0,025)	0,018*** (0,000)	0,017*** (0,001)	0,017** (0,048)	0,017** (0,049)
<i>Idade</i>	0,005 (0,532)	0,003 (0,695)	0,017 (0,852)	0,012 (0,970)	0,009 (0,351)	0,006 (0,554)	0,012 (0,896)	0,008 (0,926)
<i>Tangíveis</i>	0,000 (0,837)	0,000 (0,806)	0,000 (0,958)	0,000 (0,970)	0,000 (0,809)	0,000 (0,912)	0,000 (0,922)	0,000 (0,943)
$\beta_0$	-0,173** (0,011)	-0,153** (0,035)	-0,166 (0,395)	-0,136 (0,430)	-0,202*** (0,005)	-0,183** (0,023)	-0,173 (0,616)	-0,161 (0,633)
<i>Nº de observações</i>	58.155	60.884	59.043	61.868	44.183	46.107	57.729	60.459

**Notas.** A tabela sumariza os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.10) a (4.13) cuja variável dependente é  $R - R^B$ , corresponde às rentabilidades em excesso das ações da empresa  $i$  no mês  $t$ ; *CT* denota o ciclo de tesouraria da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *CT*<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMR* reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMR*<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMRI* denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMRI*<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMP* retrata o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMP*<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *ILIQ*<sub>*t-1*</sub> denota a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa  $i$  no mês  $t-1$ ; *FHT*<sub>*t-1*</sub> é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa  $i$  no mês  $t-1$ ; *Alavancagem* reflete o rácio de endividamento da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *Dimensão* corresponde à dimensão das empresas captada pelo  $\ln(\text{Ativo})$  da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *Idade* representa a idade da empresa, através do  $\ln(\text{Idade})$  da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *Tangíveis* denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do  $p$ -value de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

A Figura 4 permite visualizar uma relação côncava negativa entre o CT e as rendibilidades em excesso das ações.

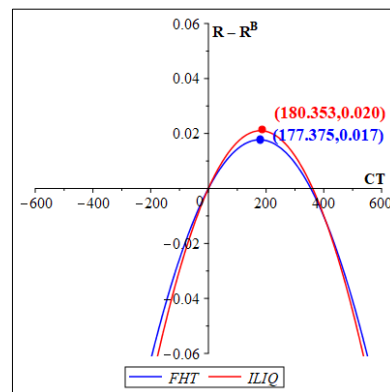


Figura 4 – Ponto ótimo do CT que maximiza as rendibilidades em excesso das ações

Ao analisar os resultados da estimação das equações (4.11), (4.12) e (4.13), pode constatar-se que os coeficientes associados às componentes do CT revelam ausência de significância estatística. Assim, as hipóteses H1a, H1b e H1c não são corroboradas.

No que se refere às variáveis de controlo dos modelos de regressão (4.10) a (4.13), pode verificar-se que a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa com as rendibilidades em excesso das ações. Pode observar-se também que a variável Dimensão possui uma relação positiva e estatisticamente significativa com as rendibilidades em excesso das ações das empresas, podendo ser explicada pela maior disponibilidade de informação para empresas de maior dimensão, o que influencia positivamente a rentabilidade das ações (Diamond & Verrecchia, 1991; Irfan et al., 2002).

### 5.2.2. GFM e risco das ações

A Tabela 11 apresenta os resultados apurados ao estimar as equações (4.14) a (4.17), ao controlar a iliquidez das ações através da medida de Amihud (2002) e da medida de Fong et al. (2017).

**Tabela 11 – Resultados da regressão entre o risco das ações e a GFM**

	Variável dependente: Risco							
	(4.14)		(4.15)		(4.16)		(4.17)	
<i>CT</i>	-0,403*** (0,000)	-0,434*** (0,000)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	0,323*** (0,000)	0,319*** (0,000)						
<i>PMR</i>			0,357 (0,101)	0,253 (0,257)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			-0,202 (0,306)	-0,147 (0,467)				
<i>PMRI</i>					-0,441*** (0,000)	-0,373*** (0,004)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					0,224*** (0,000)	0,181*** (0,003)		
<i>PMP</i>							0,173 (0,392)	0,269 (0,177)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							0,207 (0,168)	0,114 (0,430)
<i>ILIQ</i> <sub><i>t-1</i></sub>	4,523*** (0,000)		4,587*** (0,000)		4,252*** (0,000)		4,465*** (0,000)	
<i>FHT</i> <sub><i>t-1</i></sub>		12,737*** (0,000)		12,233*** (0,000)		11,693*** (0,000)		12,623*** (0,000)
<i>Alavancagem</i>	0,847*** (0,000)	0,795*** (0,000)	0,870*** (0,000)	0,802*** (0,000)	1,024*** (0,000)	0,957*** (0,000)	0,839*** (0,000)	0,770*** (0,000)
<i>Dimensão</i>	-0,060*** (0,000)	-0,055*** (0,000)	-0,061*** (0,000)	-0,051*** (0,000)	-0,057*** (0,000)	-0,050*** (0,000)	-0,056*** (0,000)	-0,051*** (0,008)
<i>Idade</i>	-0,064 (0,730)	-0,072 (0,686)	-0,062 (0,736)	-0,069 (0,698)	-0,119 (0,551)	-0,131 (0,495)	-0,074 (0,690)	-0,080 (0,651)
<i>Tangíveis</i>	0,001 (0,627)	0,002 (0,350)	0,001 (0,735)	0,002 (0,438)	0,000 (0,867)	0,002 (0,874)	0,001 (0,643)	0,002 (0,443)
$\beta_0$	2,646*** (0,000)	2,476*** (0,000)	2,533*** (0,000)	2,327*** (0,000)	2,734*** (0,000)	2,574*** (0,000)	2,540*** (0,000)	2,357*** (0,000)
<i>Nº de observações</i>	63.220	66.098	64.205	67.190	48.091	50.119	65.613	62.733

**Notas.** A tabela apresenta os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.14) a (4.17) que têm por variável dependente o **Risco**, que reflete o risco total das ações da empresa *i* no mês *t*; **CT** denota o ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **CT**<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMR**<sup>2</sup> é o valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; **PMRI**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; **PMP** é o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **PMP**<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **ILIQ**<sub>*t-1*</sub> denota a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t-1*; **FHT**<sub>*t-1*</sub> é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t-1*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão das empresas captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do *p-value* de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

À semelhança das evidências anteriormente obtidas, os resultados da regressão (4.14), permitem afirmar que existe um ponto ótimo do CT que minimiza o risco das ações, visto que o coeficiente associado ao  $CT^2$  revela um sinal positivo e estatisticamente significativo a um nível de significância 1%, independentemente da medida iliquidez usada. Deste modo, os resultados sustentam a Hipótese 2 e corroboram os resultados obtidos por Aktas et al. (2015). Efetivamente, os resultados permitem concluir que as empresas através de uma GFM eficiente conseguem minimizar o risco das suas ações. Pode ser resultado das empresas, através de uma gestão adequada dos *trade-offs* associados à GFM, conseguirem minimizar o seu risco operacional e financeiro, levando a que esta informação seja incorporada na volatilidade do preço das ações. Ao examinar o *break-even point* do CT, constata-se que o ponto ótimo apresenta uma duração de 227,2 dias e 247,9 dias, ao controlar a iliquidez das ações através da medida de Amihud (2002) e de Fong et al. (2017), respetivamente. As durações obtidas são similares às durações ótimas do CT que permitem maximizar a rendibilidade. Através da Figura 5 pode visualizar-se a relação entre o CT e o risco das ações, que se traduz numa função côncava positiva.

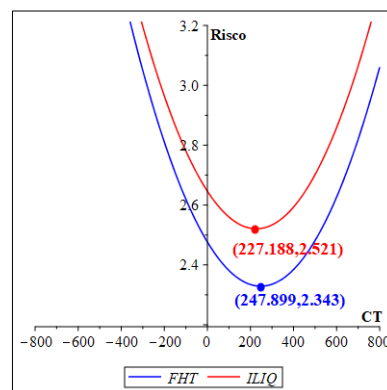


Figura 5 – Ponto ótimo do CT que minimiza o risco das ações

Ao examinar os resultados da equação (4.15), observa-se que os coeficientes associados ao  $PMR^2$  não revelam significância estatística, rejeitando-se assim a hipótese H2a.

Contudo, os resultados obtidos ao estimar a equação (4.16) sugerem que é possível corroborar a hipótese H2b, dado que os coeficientes do  $PMRI^2$  evidenciam um sinal positivo e estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%. De facto, estes resultados são sugestivos da existência de uma duração ótima do PMRI, que as empresas devem procurar alcançar por modo a minimizar o risco das suas ações. Os resultados não podem ser comparados com os resultados de outros autores, visto que é o primeiro estudo a realizar a análise de um ponto ótimo do PMRI capaz de minimizar o risco das ações. Teoricamente,

existem múltiplas vantagens documentadas na literatura que favorecem a prática de um PMRI extenso, como, por exemplo, evitar o risco de *stockout* e a rutura de produção (Blinder & Maccini, 1991; Chen et al., 2005; Jose et al., 1996; Mathuva, 2010; Sagan, 1955). Mas existem também vantagens que favorecem a prática de um PMRI curto, como a redução dos custos de manutenção. Assim, da maximização destas vantagens resulta um PMRI ótimo, sendo essa informação interpretada pelos acionistas e incorporada na volatilidade das ações das empresas. Ao examinar o *break-even point* do PMRI, conclui-se que a duração ótima do PMRI é de 358,4 dias e 375,9 dias, ao controlar a iliquidez pela medida de Amihud (2002) e Fong et al. (2017), respetivamente. A Figura 6 ilustra o comportamento não linear entre o PMRI e o risco das ações.

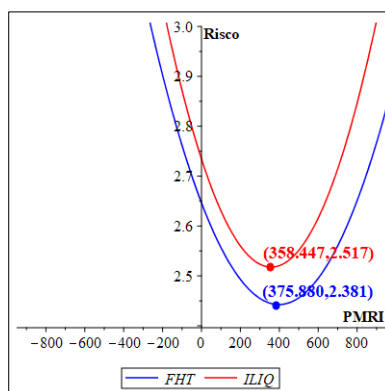


Figura 6 – Ponto ótimo do PMRI que minimiza o risco das ações

Da análise dos resultados da estimação da regressão (4.17), pode constatar-se que os coeficientes associados ao  $PMP^2$ , e ao  $PMP$ , não são significativos, não permitindo validar a hipótese H2c.

No que respeita às variáveis de controlo aplicadas nos modelos das equações (4.14) a (4.17), verifica-se em todas as regressões a existência de um coeficiente positivo e significativo associado ao grau de alavancagem das empresas, sugerindo que o aumento do endividamento leva ao aumento do risco das ações, corroborando os resultados obtidos por Lev (1974). É possível observar que as medidas de iliquidez Amihud (2002) e Fong et al. (2017) apresentam um coeficiente positivo e estatisticamente significativo, o que apoia a ideia de que as ações mais ilíquidas apresentam um maior risco. Pela análise da variável Dimensão pode concluir-se que em todas as equações existe um coeficiente negativo e significativo, o que significa que empresas de maior dimensão possuem uma menor volatilidade da rentabilidade das suas ações.

### 5.2.3. GFM e liquidez das ações

Na atual investigação analisa-se ainda o impacto da GFM na liquidez das ações. A Tabela 12 expõe os resultados auferidos da estimação das equações (4.18) a (4.21). Como se pode observar, os resultados diferem conforme as medidas de iliquidez aplicadas. Esta divergência de resultados pode ser justificada, já que a medida de Amihud (2002) dá ênfase à amplitude das ações, enquanto o enfoque da medida de Fong et al. (2017) é a rigidez das ações.

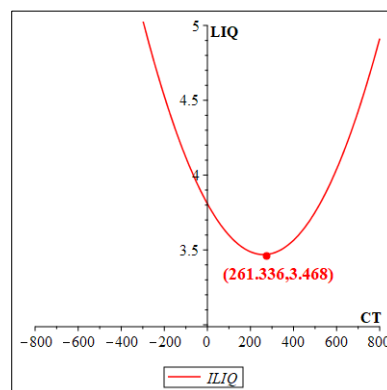
Tabela 12 – Resultados da regressão entre a liquidez e a GFM

	Variável dependente: LIQ							
	(4.18)		(4.19)		(4.20)		(4.21)	
	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT
<i>CT</i>	-0,948*** (0,004)	-0,200 (0,288)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	0,662*** (0,008)	0,075 (0,620)						
<i>PMR</i>			-0,446 (0,530)	1,349*** (0,001)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			0,515 (0,449)	-1,105*** (0,002)				
<i>PMRI</i>					0,153 (0,668)	-0,731*** (0,000)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					-0,142 (0,364)	0,306*** (0,000)		
<i>PMP</i>							2,503*** (0,000)	0,370 (0,304)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							-1,219*** (0,005)	-0,024 (0,926)
<i>Alavancagem</i>	0,866** (0,040)	0,008*** (0,000)	1,029** (0,013)	1,009*** (0,000)	0,796* (0,081)	0,759*** (0,000)	0,799* (0,061)	0,798*** (0,000)
<i>Cotação</i>	0,767*** (0,000)	0,004*** (0,000)	0,787*** (0,000)	0,502*** (0,000)	0,710*** (0,001)	0,506*** (0,000)	0,778*** (0,000)	0,486*** (0,000)
<i>Dimensão</i>	-0,026** (0,020)	-0,001*** (0,000)	-0,028** (0,016)	-0,105*** (0,000)	-0,032*** (0,006)	-0,101*** (0,000)	-0,017 (0,120)	-0,102*** (0,000)
<i>Idade</i>	-0,243 (0,173)	-0,001 (0,422)	-0,207 (0,240)	-0,134 (0,294)	-0,194 (0,336)	-0,086 (0,525)	-0,250 (0,168)	-0,107** (0,020)
<i>Tangíveis</i>	0,019*** (0,000)	0,001 (0,771)	0,022*** (0,007)	0,002 (0,408)	0,013* (0,056)	-0,005** (0,020)	0,019*** (0,000)	0,000 (0,941)
$\beta_0$	3,808*** (0,000)	4,073*** (0,000)	3,684*** (0,000)	3,911*** (0,000)	2,938*** (0,000)	4,100*** (0,000)	3,244*** (0,000)	4,003*** (0,000)
<i>Nº de observações</i>	64.000	66.925	64.119	68.026	48.713	50.765	63.508	66.434

**Notas.** A tabela apresenta os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.18) a (4.21), tendo por variável dependente **LIQ** que representa **ILIQ** a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t* e **FHT** a medida de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t*; **CT** denota o ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **CT**<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMR**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** denota o prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; **PMRI**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; **PMP** retrata o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **PMP**<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **Cotação** corresponde ao inverso do preço da cotação da empresa *i* no mês *t*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão das empresas captada pelo  $\ln(\text{Ativo})$  da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do  $\ln(\text{Idade})$  da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do *p-value* de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Os resultados obtidos para a equação (4.18) sugerem que a Hipótese 3 é validada, veiculando a ideia de que existe um ponto ótimo do CT que as empresas devem atingir para maximizarem a liquidez das suas ações, dado que o coeficiente associado ao  $CT^2$  apresenta um valor positivo e estatisticamente significativo, a um nível de significância de 1%, ao aplicar a medida de iliquidez de Amihud (2002).

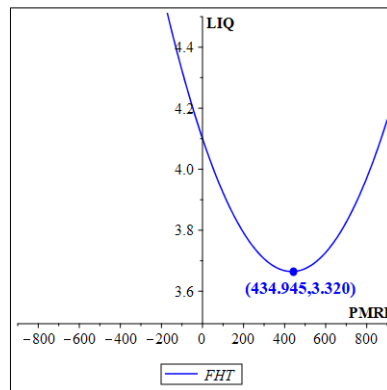
Este resultado não pode ser comparado diretamente com os resultados de outros autores, em virtude de ser o primeiro estudo que examina a existência de um ponto ótimo entre o CT e a liquidez das ações. No entanto, pode ser indicativo de que os investidores têm interesse em transacionar ações de empresas com uma GFM ótima, já que esta permite aumentar a rendibilidade das empresas. Da análise do *break-even point*, esta duração ótima, quando a variável dependente é a medida de iliquidez de Amihud (2002), é de 261,3 dias, havendo uma divergência ligeira face à duração do CT que permite maximizar a rendibilidade e minimizar o risco das ações. A Figura 7 apresenta a relação encontrada entre o CT e a medida de Amihud de (2002).



**Figura 7 – Ponto ótimo do CT que maximiza a liquidez das ações**

Relativamente à equação (4.19), observa-se que o coeficiente associado ao  $PMR^2$  é negativo e estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%, quando a variável dependente é a medida de Fong et al. (2017), sendo indicativo de que existe um PMR que minimiza a liquidez das ações, o que contraria o resultado esperado pela hipótese H3a, que é rejeitada. Não existe suporte empírico para justificar os resultados obtidos. Não obstante, teoricamente, esta relação pode fazer sentido caso os investidores apliquem heurísticas face à duração do PMR, podendo dar origem a um efeito clientela positivo ou negativo, uma vez que pode ser considerado benéfico a prática de PMR mais extensos, já que é uma forma das empresas promoverem as suas vendas, e/ou de PMR mais curtos, já que implica um menor investimento em FM.

Por outro lado, os coeficientes estimados para a equação (4.20) permitem constatar que existe um ponto ótimo do PMRI que maximiza a liquidez das ações, uma vez que, ao aplicar a medida de Fong et al. (2017) o coeficiente do  $PMRI^2$  revela um sinal positivo e estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%. A duração do PMRI que maximiza a liquidez das ações é de 434,9 dias. Apesar da ausência de literatura empírica diretamente comparável, a existência de um ponto ótimo do PMRI pode ser teoricamente justificada, pois os acionistas podem revelar interesse em transacionar ações de empresas que consigam evitar custos de manutenção dos inventários e, simultaneamente, mitigar o risco de *stockout* e de rutura de produção. A Figura 8 permite observar a relação côncava positiva entre o PMRI e a medida de Fong et al. (2017).



**Figura 8 – Ponto ótimo do PMRI que maximiza a liquidez das ações**

Os resultados da equação (4.21) permitem observar a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre o  $PMP^2$  e a iliquidez das ações, sendo estes resultados opostos aos esperados pela hipótese H3c, logo esta hipótese é rejeitada. Os resultados sugerem a existência de um PMP que minimiza a liquidez das ações, assim as empresas que queiram maximizar a sua liquidez devem procurar praticar PMP muito curtos ou muito extensos. Não existe literatura diretamente comparável que permita justificar os resultados obtidos, mas uma justificação possível de retirar, é que as empresas podem não conseguir alcançar um PMP que permita simultaneamente obter descontos por pronto pagamento e usufruir de um menor investimento em FM e maior flexibilidade ao planearem os seus pagamentos. Assim sendo, a prática de um PMP moderado pode ser sinónimo de uma GFM ineficiente ou até mesmo de dificuldades financeiras, não havendo interesse por parte dos investidores em transacionar ações destas empresas. De um outro modo, estes resultados podem ser originados pela prática de heurísticas pelos investidores que consideram benéfico a prática de PMP curtos e/ou PMP extensos.

No que concerne às variáveis de controlo aplicadas nos modelos das equações (4.18) a (4.21) pode visualizar-se uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a variável Alavancagem e a iliquidez das ações, em concordância com os resultados de Frieder e Martell (2006). Observa-se também a existência de um coeficiente positivo e estatisticamente significativo associado à variável Cotação em todas as equações e modelos alternativos aplicados, o que pode sugerir que as ações com menor cotação são menos transacionadas, afetando negativamente a sua liquidez, sendo este resultado contrário ao sugerido por Chordia et al. (2000) e Harris (1994). Verifica-se que a dimensão das empresas contribui negativamente para a iliquidez das ações, ou seja, empresas de maior dimensão apresentam maior liquidez das suas ações, o que pode ser justificado pela maior disponibilidade de informação relativa a estas empresas (Diamond & Verrecchia, 1991; Irfan et al., 2002). Por fim, é possível concluir que o coeficiente da variável Tangíveis é positivo e estatisticamente significativo nas equações cuja variável dependente é a medida de iliquidez de Amihud (2002), o que significa que empresas com um maior nível de ativos fixos tangíveis possuem uma menor liquidez das suas ações, contrariando o sugerido por Prommin et al. (2016).

### **5.3. GFM e ambiente macroeconómico**

Segundo Lamberson (1995), as condições macroeconómicas influenciam a GFM. Neste contexto, o estudo é o primeiro analisar a influência das condições macroeconómicas na relação não linear entre o CT, as suas componentes e a rendibilidade, o risco e a liquidez das ações. Assim, subdivide-se a amostra em dois grupos: empresas com condições macroeconómicas favoráveis e empresas com condições desfavoráveis e aplicam-se os modelos econométricos previamente apresentados. Para captar as condições macroeconómicas, recorre-se à taxa de inflação e à taxa de crescimento real do PIB, para cada ano e para cada país, utilizando 2010 como ano de referência. Considera-se que as condições macroeconómicas são favoráveis quando a taxa de inflação é inferior à mediana da amostra e, simultaneamente, quando a taxa de crescimento real do PIB é superior à mediana da amostra, caso contrário considera-se que as condições macroeconómicas são desfavoráveis. Por fim, atendendo aos resultados expostos no Anexos 4 e no Anexo 5, verifica-se que os modelos que melhor se adequam à amostra são os modelos de efeitos fixos, com exceção das equações (4.10) e (4.12) estimadas em condições macroeconómicas favoráveis, nas quais se aplicam efeitos aleatórios.

### 5.3.1. GFM e rendibilidade das ações

Ao analisar os resultados expostos no Anexo 6, pode-se observar que apenas empresas com condições macroeconómicas favoráveis apresentam um coeficiente negativo e significativo associado ao  $CT^2$ . Estes resultados são consistentes com os resultados anteriormente obtidos e sugerem a existência de um ponto ótimo do CT que maximiza as rendibilidades em excesso das ações de empresas que presenciam melhores condições macroeconómicas. Esta relação pode ser justificada pela existência de uma maior disponibilidade de crédito comercial por parte dos fornecedores e uma maior procura por parte dos clientes na presença de um ambiente macroeconómico favorável (García-Teruel & Martínez-Solano, 2010a; Lamberson, 1995; Petersen & Rajan, 1997; Wilner, 2000), dando estes fatores uma maior flexibilidade às empresas ao realizarem a gestão dos *trade-offs* associados à GFM com o intuito de criar valor para os acionistas. Ao examinar o *break-even point*, conclui-se que a duração ótima do CT é de 205,1 dias e 203,2 dias, ao controlar a iliquidez pela medida de Amihud (2002) e Fong et al. (2017), respetivamente. A Figura 9 ilustra a relação côncava negativa entre as rendibilidades em excesso e o CT na presença de condições macroeconómicas favoráveis.

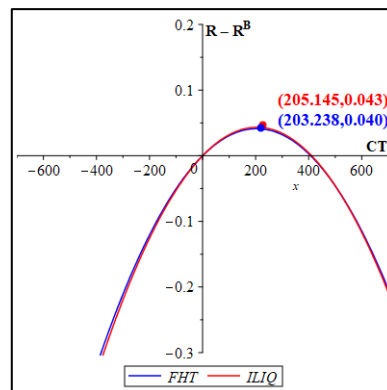


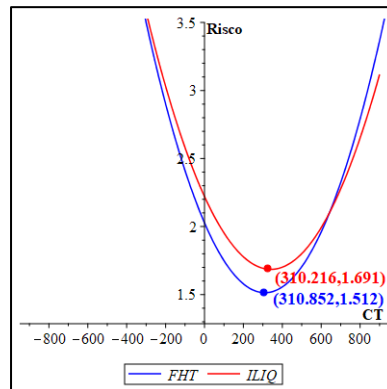
Figura 9 – Ponto ótimo do CT que maximiza a rendibilidade das ações em condições macroeconómicas favoráveis

Quanto às componentes do CT, os resultados apurados ao estimar as equações (4.11), (4.12) e (4.13) não revelam significância estatística nas duas subamostras, indo ao encontro dos resultados anteriormente obtidos.

### 5.3.2. GFM e risco das ações

Ao examinar os resultados da equação (4.14), presentes no Anexo 7, verifica-se que, na subamostra com condições macroeconómicas favoráveis, existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o  $CT^2$  e o risco das ações, sugerindo a existência de um

ponto ótimo do CT que permite minimizar o risco das ações, tal como encontrado para a totalidade da amostra. Através do *break-even point* é possível concluir que a duração ótima do CT é de 310,2 dias e de 310,9 dias, ao controlar a iliquidez pela medida de Amihud (2002) e Fong et al. (2017), respetivamente. A Figura 10 apresenta a relação não linear entre o CT e o risco das ações, num contexto macroeconómico favorável.



**Figura 10 – Ponto ótimo do CT que minimiza o risco das ações em condições macroeconómicas favoráveis**

Por contraste, na subamostra com condições macroeconómicas desfavoráveis, os coeficientes associados ao  $CT^2$  apresentam valores negativos e estatisticamente significativos, sugerindo a existência de um ponto que maximiza o risco das ações. Isto significa que as empresas, perante este contexto, devem praticar CT curtos ou extensos com o objetivo de minimizarem o risco das suas ações.

Teoricamente, a diferença de resultados pode ser justificada pela falta de capacidade das empresas, na presença de um ambiente macroeconómico desfavorável, em tomarem decisões de GFM que minimizem simultaneamente o risco operacional e financeiro, uma vez que ao concederem crédito comercial aos seus clientes, por forma a impulsionarem as suas vendas, podem ter que recorrer a financiamento externo dispendioso, por norma associado a piores condições macroeconómicas (Fukuda et al., 2006; Kestens et al., 2011; Ono, 2001). Opostamente, perante uma conjuntura macroeconómica favorável, as empresas são incentivadas a conceder crédito comercial para promoverem as suas vendas, visto que podem obter com maior facilidade crédito comercial, e ter acesso a financiamento externo menos dispendioso (Lamberson, 1995; Petersen & Rajan, 1997; Wilner, 2000). Assim, pode ser possível minimizar simultaneamente o risco operacional e financeiro das empresas, podendo ser refletido na volatilidade dos fluxos de caixa, levando por este meio à minimização do risco das ações.

Relativamente ao PMR, é possível observar que na subamostra com condições macroeconómicas favoráveis os resultados da equação (4.15), apresentam ausência de significância estatística, semelhantemente aos resultados previamente obtidos. Não obstante, na presença de condições macroeconómicas desfavoráveis, verifica-se um sinal positivo e estatisticamente significativo associado ao  $PMR^2$ , ao controlar a liquidez das ações pela medida de Amihud (2002), sugerindo assim a existência de um ponto ótimo do PMR que minimiza o risco das ações, indo ao encontro da hipótese H2a. Uma possível justificação pode residir no facto das empresas serem forçadas a controlarem de modo mais eficiente os *trade-offs* subjacentes ao PMR, de modo a promoverem as suas vendas, garantirem o cumprimento dos seus clientes e, simultaneamente, evitarem custos de manutenção de inventários e de financiamento externo, sendo este, por norma, mais dispendioso na presença de condições macroeconómicas desfavoráveis (Bougheas et al., 2009; Daripa & Nilsen, 2005; Fukuda et al., 2006; Love & Zaidi, 2010). Assim, a capacidade de reação das empresas a condições macroeconómicas desfavoráveis pode permitir diminuir o risco operacional e financeiro e, por sua vez, conduzir à minimização não somente do risco específico como também do risco sistemático das ações, já que melhora a capacidade das empresas em reagir a fatores externos de mercado. O *break-even point* permite concluir que a duração ótima do PMR presente na subamostra é de 211,4 dias. Através da Figura 11 é possível visualizar a relação côncava positiva entre o PMR e o risco das ações num contexto macroeconómico desfavorável.

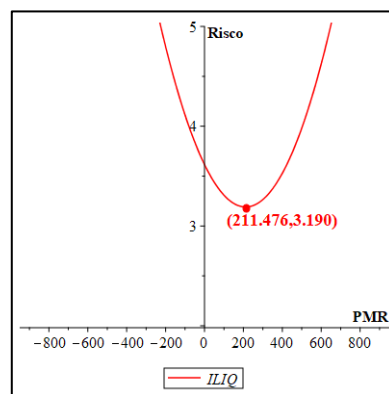


Figura 11 – Ponto ótimo do PMR que minimiza o risco das ações em condições macroeconómicas desfavoráveis

Os resultados da equação (4.16) apontam para a existência de um ponto ótimo do PMRI capaz de minimizar o risco das ações num ambiente macroeconómico favorável, uma vez que o sinal associado ao  $PMRI^2$  é positivo e estatisticamente significativo, corroborando os resultados previamente obtidos. No que respeita à subamostra com condições

macroeconómicas desfavoráveis, os resultados não revelam significância estatística. Estes resultados podem-se dever à maior procura associada às melhores condições macroeconómicas, conduzindo assim à redução dos inventários e, consequentemente, dos custos de manutenção. No entanto, deixa as empresas expostas ao risco de *stockout* e de rutura de produção (Blinder & Maccini, 1991; Chen et al., 2005; Flood & Lowe, 1995; Mathuva, 2010; Nwankwo & Osho, 2010). Assim, é natural que haja um ponto ótimo do PMRI que permita minimizar os custos de manutenção e, simultaneamente, mitigar o risco de *stockout*, contribuindo para a diminuição do risco operacional e da volatilidade dos fluxos de caixa, levando à minimização do risco das ações. Ao examinar o *break-even point* verifica-se que a duração ótima do PMRI é de 369,6 dias e 365,0 dias, ao controlar a iliquidez pela medida de Amihud (2002) e Fong et al. (2017), respetivamente. A Figura 12 apresenta o comportamento não linear entre o PMRI e o risco das ações perante uma conjuntura macroeconómica favorável.

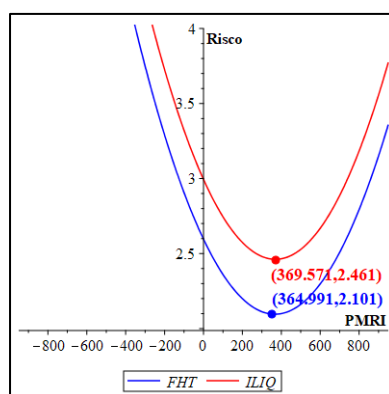


Figura 12 – Ponto ótimo do PMRI que minimiza o risco das ações em condições macroeconómicas favoráveis

No que concerne aos resultados da equação (4.17), pode-se observar que em nenhuma das subamostras existe um coeficiente estatisticamente significativo associado ao  $PMP^2$ , tal como previamente apurado para a totalidade da amostra.

### 5.3.3. GFM e liquidez das ações

Os resultados da equação (4.18), expostos no Anexo 8, sugerem a existência de um ponto ótimo do CT capaz de maximizar a liquidez das ações quando as condições macroeconómicas são favoráveis, evidenciado pelos coeficientes positivos e estatisticamente significativos associados ao  $CT^2$ , corroborando os resultados previamente obtidos. Uma possível justificação reside no facto de que melhores condições macroeconómicas concedem uma maior flexibilidade na gestão dos *trade-offs* da GFM, levando à preferência dos acionistas em transacionar ações de empresas que apresentam uma

GFM eficiente. Ao analisar o *break-even point* constata-se que a duração ótima do CT é de 310,2 dias, quando a variável dependente é a medida de Amihud (2002) e 314,1 dias, quando utilizada a medida de Fong et al. (2017). A Figura 13 permite observar a relação côncava positiva entre o CT e a iliquidez das ações quando as condições macroeconómicas são favoráveis.

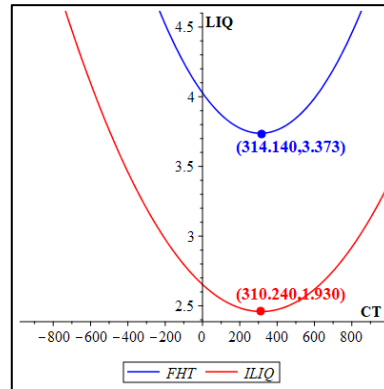


Figura 13 – Ponto ótimo do CT que maximiza a liquidez das ações em condições macroeconómicas favoráveis

Da análise dos resultados obtidos ao estimar a equação (4.19), verifica-se que perante condições macroeconómicas favoráveis os coeficientes associados ao  $PMR^2$  não apresentam significância estatística, semelhantemente aos resultados anteriormente apurados. Não obstante, na presença de condições macroeconómicas desfavoráveis, os coeficientes associados ao  $PMR^2$  são positivos e estatisticamente significativos, o que comprova a existência de um ponto ótimo do PMR capaz de maximizar a liquidez das ações. Os resultados auferidos são semelhantes aos obtidos para o risco, podendo ser justificados pelos mesmos motivos, isto é, perante uma conjuntura macroeconómica desfavorável, as empresas são forçadas a controlar de modo mais eficiente os *trade-offs* subjacentes ao PMR, o que pode levar à preferência por parte dos investidores em transacionar ações de empresas com uma gestão eficiente do PMR. O *break-even point* permite constatar que a duração ótima do PMR é de 184,9 dias, quando a variável dependente é a medida de Amihud (2002) e 186,0 dias quando aplicada a medida de Fong et al. (2017). Através da Figura 14 pode-se observar a relação não linear entre o PMR e a liquidez das ações, quando as condições macroeconómicas são desfavoráveis.

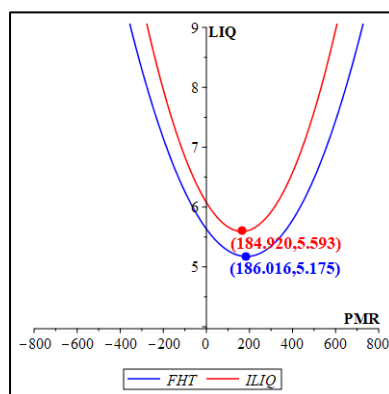


Figura 14 – Ponto ótimo do PMR que maximiza a liquidez das ações em condições macroeconômicas desfavoráveis

Dos resultados obtidos da estimação da equação (4.20), constata-se a existência de um ponto ótimo do PMRI que maximiza a liquidez das ações, mas apenas nas empresas com condições macroeconômicas desfavoráveis, visto que somente nestas empresas o coeficiente associado ao  $PMRI^2$  é positivo e estatisticamente significativo quando a variável dependente aplicada é a medida de Amihud (2002). Os resultados podem ser teoricamente justificados na medida em que, perante um ambiente macroeconômico desfavorável, as empresas não somente têm que garantir vendas, como também têm que reduzir os custos associados aos inventários. Não obstante, Caglayan et al. (2012) comprovam que empresas com dificuldades financeiras, perante condições macroeconômicas desfavoráveis, têm dificuldades em alterar os seus padrões de produção, mantendo um maior nível de inventários. Assim sendo, é natural que os investidores revelem interesse em transacionar ações de empresas que apresentem flexibilidade na gestão dos seus inventários, uma vez que tal pode sinalizar ausência de dificuldades financeiras. Ao examinar o *break-even point*, verifica-se que a duração ótima do PMRI é de 396,9 dias. A figura 15 apresenta a relação não linear entre o PMRI e a liquidez ações num ambiente macroeconômico desfavorável.

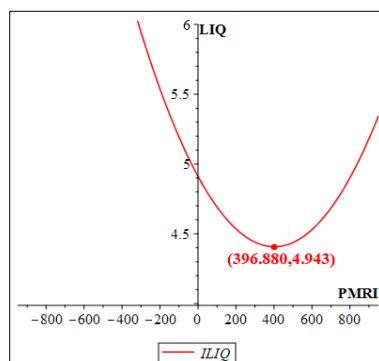


Figura 15 – PMRI que maximiza a liquidez das ações em condições macroeconômicas desfavoráveis

Por fim, os resultados da equação (4.21) evidenciam um coeficiente negativo e estatisticamente significativo associado ao  $PMP^2$ , mas unicamente nas empresas que

presenciam melhores condições macroeconómicas, indicativo de que existe um ponto do PMP que minimiza a liquidez das ações, sendo estes resultados contrários à hipótese H3c, mas consistentes com os resultados previamente apresentados.

Tabela 13 – Resumo dos resultados obtidos

Hipóteses		Amostra Total	Condições macroeconómicas	
			Favoráveis	Desfavoráveis
<b>Hipótese 1</b>	Existe um ponto ótimo do CT que maximiza a rendibilidade das ações das empresas.	✓	✓	×
<b>H1a</b>	Existe um ponto ótimo do PMR que maximiza a rendibilidade das ações das empresas.	×	×	×
<b>H1b</b>	Existe um ponto ótimo do PMRI que maximiza a rendibilidade das ações das empresas.	×	×	×
<b>H1c</b>	Existe um ponto ótimo do PMP que maximiza a rendibilidade das ações das empresas.	×	×	×
<b>Hipótese 2</b>	Existe um ponto ótimo do CT que minimiza o risco das ações das empresas.	✓	✓	×
<b>H2a</b>	Existe um ponto ótimo do PMR que minimiza o risco das ações das empresas.	×	×	✓
<b>H2b</b>	Existe um ponto ótimo do PMRI que minimiza o risco das ações das empresas.	✓	✓	×
<b>H2c</b>	Existe um ponto ótimo do PMP que minimiza o risco das ações das empresas.	×	×	×
<b>Hipótese 3</b>	Existe um ponto ótimo do CT que maximiza a liquidez das ações das empresas.	✓	✓	×
<b>H3a</b>	Existe um ponto ótimo do PMR que maximiza a liquidez das ações das empresas.	×	×	✓
<b>H3b</b>	Existe um ponto ótimo do PMRI que maximiza a liquidez das ações das empresas.	✓	×	✓
<b>H3c</b>	Existe um ponto ótimo do PMP que maximiza a liquidez das ações das empresas.	×	×	×

**Notas.** ✓ sinaliza que a hipótese foi validada; × indica que a hipótese foi rejeitada.

Em suma, e como se pode observar na Tabela 13, os resultados desta dissertação evidenciam a existência de um ponto ótimo do CT que permite maximizar a rendibilidade e liquidez e minimizar o risco das ações, corroborando assim as Hipóteses 1, 2 e 3. Comprova-se ainda a existência de um ponto ótimo do PMRI que minimiza o risco e maximiza a liquidez das ações, corroborando deste modo as hipóteses H2b e H3b. Além disso, através da análise da influência das condições macroeconómicas, demonstra-se que os resultados obtidos persistem em condições macroeconómicas favoráveis. Perante condições macroeconómicas desfavoráveis comprova-se a existência de um ponto ótimo do PMR, capaz de minimizar o risco e maximizar a liquidez das ações, sendo também demonstrada a existência de um ponto ótimo do PMRI que maximiza a liquidez das ações, indo ao encontro ao esperado pelas hipóteses H2a, H3a e H3b.

## 6. Conclusão

Na academia, a relação entre a GFM, a rendibilidade, o risco e a liquidez das ações não reúne unanimidade. Adicionalmente, existem múltiplos *trade-offs* que afetam a GFM, mas até agora são escassos os estudos que analisam uma relação não linear entre a GFM, a rendibilidade e o risco, não tendo sido encontrados estudos que analisem a existência de uma relação não linear entre a GFM e a liquidez das ações. Além disso, os estudos efetuados são, na sua generalidade, nos EUA. Também em nenhuma das temáticas é realizada uma análise não linear às componentes do CT. Assim, o objetivo central desta dissertação é estudar a existência de um ponto ótimo do CT, e das suas componentes, que permita maximizar a rendibilidade e a liquidez e minimizar o risco das ações de 1.145 empresas cotadas em 5 diferentes bolsas Euronext, entre 2011 e 2019.

Para o efeito, consideram-se modelos de regressão linear múltipla com dados em painel, não balanceados, nos quais se considera a função quadrática do CT e das suas componentes. Para estimar a rendibilidade das ações utiliza-se como *proxy* as rendibilidades em excesso das ações, sendo estas calculadas com auxílio do modelo de Fama e French (1993). No que se refere ao risco das ações, recorre-se ao desvio padrão das rendibilidades observadas das ações, captando assim o risco total. Quanto à liquidez das ações, esta é estimada através das medidas de Amihud (2002) e de Fong et al. (2017). Por último, é ainda avaliada a influência que as condições macroeconómicas desempenham nesta relação, utilizando-se a taxa de inflação e a taxa de crescimento real do PIB para captar as condições macroeconómicas.

Os resultados obtidos evidenciam a existência de um ponto ótimo do CT capaz de maximizar as rendibilidades em excesso, sugerindo que empresas capazes de gerir de forma eficiente os *trade-offs* da GFM recompensam os acionistas com uma rendibilidade superior à do *benchmark*. Ademais, demonstra-se a existência de uma duração ótima do CT e do PMRI capaz de minimizar o risco das ações. Estes resultados sugerem que uma GFM ótima pode permitir minimizar o risco operacional e financeiro das empresas, evitando o risco de *stockout* de inventários e excessivos custos de financiamento externo, fatores estes que podem levar à minimização da volatilidade dos fluxos de caixa e, por este meio, do risco das ações. Comprova-se ainda a existência de um ponto ótimo do CT que permite maximizar a liquidez das ações, sugerindo que os investidores apresentam maior interesse em transacionar ações de empresas com uma GFM eficiente. Por fim, foi possível concluir que

os resultados se mantêm num contexto macroeconómico favorável. Contudo, perante condições macroeconómicas desfavoráveis, comprova-se a existência de um ponto ótimo do PMR que permite minimizar o risco e maximizar a liquidez das ações, bem como a existência de um ponto ótimo do PMRI que maximiza a liquidez das ações.

Acredita-se que esta dissertação possui uma contribuição significativa para a academia. Primeiramente, atendendo à revisão de literatura efetuada verifica-se que para além da escassez de estudos a nível europeu, esta é a primeira investigação que analisa a existência de um ponto ótimo do CT capaz de maximizar a rendibilidade numa amostra ampla constituída por ações de várias bolsas europeias. Este é também o primeiro trabalho a aferir o impacto da GFM no risco e na liquidez de ações de empresas cotadas em bolsas europeias. Para além disso, o estudo inova ao ser o primeiro a examinar a existência de um ponto ótimo não somente do CT, mas também das suas componentes, que permita maximizar a rendibilidade e a liquidez e minimizar o risco das ações. A dissertação destaca-se ainda ao ser a primeira a testar a existência de uma relação não linear entre a GFM e a liquidez das ações, colmatando assim uma lacuna existente na literatura. Para além dos contributos supramencionados, é também a primeira investigação a avaliar o impacto que as condições macroeconómicas desempenham na relação não linear entre o CT, as suas componentes, e a rendibilidade, o risco e a liquidez das ações.

Para além da possível contribuição significativa para a academia, os resultados desta dissertação podem ainda servir de apoio à tomada de decisão da gestão, pois comprova-se que uma gestão eficiente dos *trade-offs* da GFM permite maximizar a rendibilidade e a liquidez e minimizar o risco das ações das empresas. Do mesmo modo, acredita-se que o estudo contribui para os acionistas, ao clarificar o impacto que a GFM desempenha nas ações. A evidência empírica obtida pode ainda auxiliar os investidores na seleção dos ativos constituintes das suas carteiras, dado que os resultados sugerem que a inclusão de ações de empresas com uma GFM ótima pode permitir maximizar a rendibilidade e a liquidez e minimizar o risco das suas carteiras.

Contudo, apesar dos resultados robustos obtidos, como em qualquer dissertação esta não é isenta de limitações. Poderiam considerar-se os dividendos distribuídos no cálculo das rendibilidades observadas e usar como *proxy* de rendibilidade de mercado um índice de mercado. Outra limitação do estudo está subjacente às variáveis de controlo aplicadas nos modelos econométricos, uma vez que foram considerados determinantes comuns à

rendibilidade, risco e liquidez das ações, e, portanto, alguns determinantes específicos não fizeram parte dos modelos aplicados.

Considera-se de interesse futuro ampliar os resultados obtidos neste estudo a diferentes bolsas de ações, já que estas possuem diferentes níveis de rendibilidade, risco e liquidez de ações, bem como diferentes práticas de GFM. Neste mesmo sentido, seria igualmente pertinente realizar-se a análise por setores. Neste estudo, comprova-se que os fatores macroeconómicos influenciam a relação entre a GFM e a rendibilidade, o risco e a liquidez das ações. No entanto, devido à ausência de dados, não foi possível verificar o impacto de diferentes ciclos económicos, que como se sabe influenciam o modo como as empresas realizam a sua GFM (Akinlo, 2012; Lamberson, 1995). Seria assim importante que investigações futuras estudassem a influência de diferentes ciclos económicos nas relações analisadas. Estudos futuros poderiam também analisar uma relação não linear entre o CT e as suas componentes e o risco específico e sistemático, já que a GFM pode impactar não somente o risco operacional e financeiro das empresas, mas também a sua capacidade em reagir a fatores externos ou de mercado. Poderiam ainda aplicar-se outras medidas de liquidez, que permitam captar o imediatismo das ações, como, por exemplo, a medida de Liu (2006). Finalmente, seria também interessante avaliar se os resultados variam conforme a situação financeira das empresas, já que esta exerce uma influência significativa nas componentes da GFM, como comprovam múltiplos autores (Baños-Caballero et al., 2014; Caglayan et al., 2012; Cuñat, 2006; Molina & Preve, 2012; Wilner, 2000, entre outros).

## Referências bibliográficas

- Acharya, V. V., & Pedersen, L. H. (2005). Asset pricing with liquidity risk. *Journal of Financial Economics*, 77(2), 375–410.
- Afza, T., & Nazir, M. S. (2008). Working capital approaches and firm's returns in Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 1(1), 25–36.
- Agiomirgianakis, G. M., Magoutas, A. I., & Sfakianakis, G. (2013). Determinants of profitability in the Greek tourism sector revisited: The impact of the economic crisis. *Journal of Tourism and Hospitality Management*, 1(1), 12–17.
- Aitken, M., & Comerton-Forde, C. (2003). How should liquidity be measured?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 11(1), 45–59.
- Akinlo, O. O. (2012). Determinants of working capital requirements in selected quoted companies in Nigeria. *Journal of African Business*, 13(1), 40–50.
- Aktas, N., Croci, E., & Petmezas, D. (2015). Is working capital management value-enhancing? Evidence from firm performance and investments. *Journal of Corporate Finance*, 30, 98-113. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2014.12.008>
- Aktas, N., De Bodt, E., Lobe, F., & Statnik, J. C. (2012). The information content of trade credit. *Journal of Banking & Finance*, 36(5), 1402–1413.
- Alan, Y., Gao, G. P., & Gaur, V. (2014). Does inventory productivity predict future stock returns? A retailing industry perspective. *Management Science*, 60(10), 2416–2434.
- Ali, S., Liu, B., & Su, J. J. (2016). What determines stock liquidity in Australia?. *Applied Economics*, 48(35), 3329–3344.
- Almeida, J. R., & Eid Jr, W. (2014). Access to finance, working capital management and company value: Evidences from Brazilian companies listed on BM&FBOVESPA. *Journal of Business Research*, 67(5), 924–934.
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5(1), 31–56.

- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986a). Asset pricing and the bid-ask spread. *Journal of Financial Economics*, 17(2), 223–249.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1986b). Liquidity and stock returns. *Financial Analysts Journal*, 42(3), 43–48.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (1988). Liquidity and Asset Prices: Financial Management Implications. *Financial Management*, 17(1), 5–15.
- Amihud, Y., & Mendelson, H. (2006). Stock and bond liquidity and its effect on prices and financial policies. *Financial Markets and Portfolio Management*, 20(1), 19–32.
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2010). Working capital management in SMEs. *Accounting & Finance*, 50(3), 511–527.
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2013). The speed of adjustment in working capital requirement. *The European Journal of Finance*, 19(10), 978–992.
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2014). Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*, 67(3), 332–338.
- Beauchamp, C. F., Hardin III, W. G., Hill, M. D., & Lawrey, C. M. (2014). Frictions and the contribution of inventory to shareholder wealth. *Journal of Financial Research*, 37(3), 385–404.
- Bekaert, G., Harvey, C. R., & Lundblad, C. (2007). Liquidity and expected returns: Lessons from emerging markets. *The Review of Financial Studies*, 20(6), 1783–1831.
- Blinder, A. S. (1986). Can the production smoothing model of inventory behavior be saved?. *The Quarterly Journal of Economics*, 101(3), 431–453.
- Blinder, A. S., & Maccini, L. J. (1991). Taking stock: a critical assessment of recent research on inventories. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 73–96.
- Bougheas, S., Mateut, S., & Mizen, P. (2009). Corporate trade credit and inventories: New evidence of a trade-off from accounts payable and receivable. *Journal of Banking & Finance*, 33(2), 300–307.

- Breen, W. J., Hodrick, L. S., & Korajczyk, R. A. (2002). Predicting equity liquidity. *Management Science*, 48(4), 470–483.
- Brennan, M. J., Maksimovics, V., & Zechner, J. (1988). Vendor financing. *The Journal of Finance*, 43(5), 1127–1141.
- Bromiley, P., Navarro, P., & Sottile, P. (2008). Strategic business cycle management and organizational performance: a great unexplored research stream. *Strategic Organization*, 6(2), 207–219.
- Caglayan, M., Maioli, S., & Mateut, S. (2012). Inventories, sales uncertainty, and financial strength. *Journal of Banking & Finance*, 36(9), 2512–2521.
- Campomanes, F. (2020). *Cash conversion cycle's predicting power over stock returns in German stock market*. [Bachelor's Thesis, Aalto University School of Business]. Aaltodoc. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-2020120656145>
- Canto-Cuevas, F. J., Palacín-Sánchez, M. J., & Di Pietro, F. (2016). Efectos del ciclo económico en el crédito comercial: el caso de la pyme española. *European Research on Management and Business Economics*, 22(2), 55–62.
- Chen, H., Frank, M. Z., & Wu, O. Q. (2005). What actually happened to the inventories of American companies between 1981 and 2000?. *Management Science*, 51(7), 1015–1031.
- Chordia, T., Roll, R., & Subrahmanyam, A. (2000). Commonality in liquidity. *Journal of Financial Economics*, 56(1), 3–28.
- Chordia, T., Roll, R., & Subrahmanyam, A. (2001). Market liquidity and trading activity. *The Journal of Finance*, 56(2), 501–530.
- Chung, K. H., & Zhang, H. (2014). A simple approximation of intraday spreads using daily data. *Journal of Financial Markets*, 17, 94–120. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1346363>
- Corwin, S. A., & Schultz, P. (2012). A simple way to estimate bid-ask spreads from daily high and low prices. *The Journal of Finance*, 67(2), 719–760.

- Cuñat, V. (2006). Trade Credit: Suppliers as Debt Collectors and Insurance Providers. *Review of Financial Studies*, 20(2), 491–527.
- Daripa, A., & Nilsen, J. H. (2005, November). *Subsidizing inventory: a theory of trade credit and pre-payment* (Working Papers in Economics and Finance No. 0522). Birkbeck College.
- Datar, V. T., Naik, N. Y., & Radcliffe, R. (1998). Liquidity and stock returns: An alternative test. *Journal of Financial Markets*, 1(2), 203–219.
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms?. *Journal of Business Finance & Accounting*, 30(3-4), 573–588.
- Deloof, M., & Jegers, M. (1996). Trade credit, product quality, and intragroup trade: some European evidence. *Financial Management*, 25(3), 33–43.
- Demsetz, H. (1968). The cost of transacting. *The Quarterly Journal of Economics*, 82(1), 33–53.
- Diamond, D. W., & Verrecchia, R. E. (1991). Disclosure, liquidity, and the cost of capital. *The Journal of Finance*, 46(4), 1325–1359.
- Díaz, A., & Escribano, A. (2020). Measuring the multi-faceted dimension of liquidity in financial markets: A literature review. *Research in International Business and Finance*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101079>
- Edmans, A., Fang, V. W., & Zur, E. (2013). The effect of liquidity on governance. *The Review of Financial Studies*, 26(6), 1443–1482.
- Eleswarapu, V. R., & Reinganum, M. R. (1993). The seasonal behavior of the liquidity premium in asset pricing. *Journal of Financial Economics*, 34(3), 373–386.
- Eljelly, A. M. A. (2004). Liquidity – profitability tradeoff: An empirical investigation in an emerging market. *International Journal of Commerce and Management*, 14(2), 48–61.
- Emery, G. W. (1984). A pure financial explanation for trade credit. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9(3), 271–285.
- Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *The Journal of Finance*, 46(5), 1575–1617.

- Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56.
- Fazzari, S. M., & Petersen, B. C. (1993). Working Capital and Fixed Investment: New Evidence on Financing Constraints. *The RAND Journal of Economics*, 24(3), 328–342.
- Ferris, J. S. (1981). A transactions theory of trade credit use. *The Quarterly Journal of Economics*, 96(2), 243–270.
- Filbeck, G., Zhao, X., & Knoll, R. (2017). An analysis of working capital efficiency and shareholder return. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 48(1), 265–288.
- Fisher, L. (1959). Determinants of risk premiums on corporate bonds. *Journal of Political Economy*, 67(3), 217–237.
- Flood, D., & Lowe, P. (1995). Inventories and the business cycle. *Economic Record*, 71(1), 27–39.
- Florackis, C., Gregoriou, A., & Kostakis, A. (2011). Trading frequency and asset pricing on the London Stock Exchange: Evidence from a new price impact ratio. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 3335–3350.
- Fong, K. Y., Holden, C. W., & Trzcinka, C. A. (2017). What are the best liquidity proxies for global research?. *Review of Finance*, 21(4), 1355–1401.
- Frieder, L., & Martell, R. (2006). On capital structure and the liquidity of a firm's stock. *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.880421>
- Fukuda, S. I., Kasuya, M., & Akashi, K. (2006). The role of trade credit for small firms: An implication from Japan's banking crisis. *Policy Research Institute, Ministry of Finance, Japan Public Policy Review*, 3(1), 27–50.
- García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2010a). A dynamic approach to accounts receivable: a study of Spanish SMEs. *European Financial Management*, 16(3), 400–421.

- García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2010b). A dynamic perspective on the determinants of accounts payable. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 34(4), 439–457.
- García-Appendini, E., & Montoriol-Garriga, J. (2013). Firms as liquidity providers: Evidence from the 2007–2008 financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 109(1), 272–291.
- Ghosh, S. (2015). Trade Credit, Bank Credit and Crisis: Some Empirical Evidence for India?. Margin: *The Journal of Applied Economic Research*, 9(4), 333–361.
- Gitman, L. J. (1974). Estimating corporate liquidity requirements: a simplified approach. *Financial Review*, 9(1), 79–88.
- Gitman, L. J., & Sachdeva, K. S. (1982). A framework for estimating and analyzing the required working capital investment. *Review of Financial Economics*, 17(3), 36–44.
- Glosten, L. R., & Milgrom, P. R. (1985). Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders. *Journal of Financial Economics*, 14(1), 71–100.
- Gopalan, R., Kadan, O., & Pevzner, M. (2012). Asset liquidity and stock liquidity. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 42(2), 333–364.
- Goyenko, R. Y., Holden, C. W., & Trzcinka, C. A. (2009). Do liquidity measures measure liquidity?. *Journal of Financial Economics*, 92(2), 153–181.
- Haley, C. W., & Higgins, R. C. (1973). Inventory policy and trade credit financing. *Management Science*, 20(4), 464–471.
- Harris, L. E. (1994). Minimum price variations, discrete bid–ask spreads, and quotation sizes. *The Review of Financial Studies*, 7(1), 149–178.
- Hasbrouck, J. (2009). Trading costs and returns for US equities: Estimating effective costs from daily data. *The Journal of Finance*, 64(3), 1445–1477.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 46(6), 1251–1271.

- Hendricks, K. B., & Singhal, V. R. (2001). Firm characteristics, total quality management, and financial performance. *Journal of Operations Management*, 19(3), 269-285.
- Hendricks, K. B., & Singhal, V. R. (2009). Demand-supply mismatches and stock market reaction: Evidence from excess inventory announcements. *Manufacturing & Service Operations Management*, 11(3), 509–524.
- Hill, M. D., Kelly, G. W., & Highfield, M. J. (2010). Net operating working capital behavior: a first look. *Financial Management*, 39(2), 783–805.
- Hill, M. D., Kelly, G. W., & Lockhart, G. B. (2012). Shareholder returns from supplying trade credit. *Financial Management*, 41(1), 255–280.
- Hill, M. D., Kelly, G. W., & Venkiteshwaran, V. (2015). On the diminishing return to trade credit. *Journal of Financial Research*, 38(3), 305–317.
- Hilmola, O. P. (2020). Role of Inventory and Assets in Shareholder Value Creation. *Expert Systems with Applications: X*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.eswax.2020.100027>
- Hsiao, C. (1985). Benefits and limitations of panel data. *Econometric Reviews*, 4(1), 121–174.
- Huang, R. D., & Stoll, H. R. (1996). Dealer versus auction markets: A paired comparison of execution costs on NASDAQ and the NYSE. *Journal of Financial Economics*, 41(3), 313–357.
- Huson, M. (1995). The impact of just-in-time manufacturing on firm performance in the US. *Journal of Operations Management*, 12(3-4), 297–310.
- Irfan, C. M., Nishat, M., & Sharif, H. (2002). Key Fundamental Factors and Long-run Price Changes in an Emerging Market - A Case Study of Karachi Stock Exchange (KSE) *The Pakistan Development Review*, 41(4), 517–533.
- Jose, M. L., Lancaster, C., & Stevens, J. L. (1996). Corporate returns and cash conversion cycles. *Journal of Economics and Finance*, 20(1), 33–46.
- Kahn, J. A. (1987). Inventories and the volatility of production. *The American Economic Review*, 77(4), 667–679.

- Karadagli, E. (2013). Profitability effects of cash conversion cycle: evidence from Turkish companies. *Actual Problems of Economics*, 141(3), 300–310.
- Kestens, K., Van Cauwenberge, P., & Bauwhede, H. V. (2011). Trade credit and company performance during the 2008 financial crisis. *Accounting & Finance*, 52(4), 1125–1151.
- Kieschnick, R., Laplante, M., & Moussawi, R. (2013). Working capital management and shareholders wealth. *Review of Finance*, 17(5), 1827–1852.
- Kim, Y. H., & Chung, K. H. (1990). An integrated evaluation of investment in inventory and credit: A cash flow approach. *Journal of Business Finance & Accounting*, 17(3), 381–389.
- Kyle, A. S. (1985). Continuous auctions and insider trading. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 53(6), 1315–1335.
- Lamberson, M. (1995). Changes in working capital of small firms in relation to changes in economic activity. *American Journal of Business*, 10(2), 45–50.
- Lazaridis, I., & Tryfonidis, D. (2006). Relationship between working capital management and profitability of listed companies in the Athens stock exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, 19(1), 26–35.
- Le, B. (2019). Working capital management and firm's valuation, profitability and risk. *International Journal of Managerial Finance*, 15(2), 191–204.
- Lee, C. M., Mucklow, B., & Ready, M. J. (1993). Spreads, depths, and the impact of earnings information: An intraday analysis. *The Review of Financial Studies*, 6(2), 345–374.
- Lesmond, D. A., Ogden, J. P., & Trzcinka, C. A. (1999). A new estimate of transaction costs. *The Review of Financial Studies*, 12(5), 1113–1141.
- Lev, B. (1974). On the association between operating leverage and risk. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9(4), 627–641.
- Lieberman, M. B., Helper, S., & Demeester, L. (1999). The empirical determinants of inventory levels in high-volume manufacturing. *Production and Operations Management*, 8(1), 44–55.

- Lin, Q., & Lin, X. (2020). Cash conversion cycle and aggregate stock returns. *Journal of Financial Markets*. <https://doi.org/10.1016/j.finmar.2020.100560>
- Lintner, J. (1965). Security prices, risk, and maximal gains from diversification. *The Journal of Finance*, 20(4), 587–615.
- Liu, W. (2006). A liquidity–augmented capital asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 82(3), 631–671.
- Long, M. S., Malitz, I. B., & Ravid, S. A. (1993). Trade credit, quality guarantees, and product marketability. *Financial Management*, 22(4), 117–127.
- Loo, P., & Lau, W. (2019). Key components of working capital management: Investment performance in Malaysia. *Management Science Letters*, 9(12), 1955–1964.
- Love, I., Preve, L. A., & Sarria–Allende, V. (2007). Trade credit and bank credit: Evidence from recent financial crises. *Journal of Financial Economics*, 83(2), 453–469.
- Love, I., & Zaidi, R. (2010). Trade credit, bank credit and financial crisis. *International Review of Finance*, 10(1), 125–147.
- Maina, D. G. (2019). *The Effects of working capital management efficiency in listed companies on the Nairobi Securities Exchange* [Doctoral dissertation, Strathmore University]. SU+ Digital Repository. <http://hdl.handle.net/11071/6612>
- Mansoori, D. E., & Muhammad, D. (2012). Determinants of working capital management: Case of Singapore firms. *Journal of Finance and Accounting*, 3(11), 15–23.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
- Marshall, B. R., Nguyen, N. H., & Visaltanachoti, N. (2013). Liquidity measurement in frontier markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 27, 1–12. <https://doi:10.1016/j.intfin.2013.07.011>
- Mathuva, D. (2010). The Influence of working capital management components on corporate profitability. *Research Journal of Business Management*, 4(1), 1–11.

- Meltzer, A. H. (1960). Mercantile credit, monetary policy, and size of firms. *The Review of Economics and Statistics*, 42(4), 429–437.
- Mian, S. L., & Smith Jr, C. W. (1992). Accounts receivable management policy: theory and evidence. *The Journal of Finance*, 47(1), 169–200.
- Mishra, S., Modi, S. B., & Animesh, A. (2013). The relationship between information technology capability, inventory efficiency, and shareholder wealth: A firm–level empirical analysis. *Journal of Operations Management*, 31(6), 298–312.
- Molina, C. A., & Preve, L. A. (2012). An empirical analysis of the effect of financial distress on trade credit. *Financial Management*, 41(1), 187–205.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a Capital Asset Market. *Journal of the Econometric Society*, 34(4), 768–783.
- Ng, C. K., Smith, J. K., & Smith, R. L. (1999). Evidence on the determinants of credit terms used in interfirm trade. *The Journal of Finance*, 54(3), 1109–1129.
- Nwankwo, O., & Osho, G. S. (2010). An empirical analysis of corporate survival and growth: Evidence from efficient working capital management. *International Journal of Scholarly Academic Intellectual Diversity*, 12(1), 1–13.
- Oliner, S. D., & Rudebusch, G. D. (1996). Monetary policy and credit conditions: evidence from the composition of external finance: comment. *The American Economic Review*, 86(1), 300–309.
- Ono, M. (2001). Determinants of trade credit in the Japanese manufacturing sector. *Journal of the Japanese and International Economies*, 15(2), 160–177.
- Oseifuah, E. K., & Gyekye, A. (2017). Working capital management and shareholders' wealth creation: Evidence from non–financial firms listed on the Johannesburg Stock Exchange. *Investment Management and Financial Innovations*, 14(1), 80–88.
- Padachi, K. (2006). Trends in working capital management and its impact on firms' performance: an analysis of Mauritian small manufacturing firms. *International Review of Business Research Papers*, 2(2), 45–58.

- Pais, M. A., & Gama, P. M. (2015). Working capital management and SMEs profitability: Portuguese evidence. *International Journal of Managerial Finance*, 11(3), 341–358.
- Papadogonas, T. A. (2007). The financial performance of large and small firms: evidence from Greece. *International Journal of Financial Services Management*, 2(1-2), 14–20.
- Perobelli, F. F. C., Famá, R., & Sacramento, L. C. (2016). Return and liquidity relationships on market and accounting levels in Brazil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 27(71), 259–272.
- Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1997). Trade credit: Theories and evidence. *Review of Financial Studies*, 10(3), 661–691.
- Prommin, P., Jumreornvong, S., Jiraporn, P., & Tong, S. (2016). Liquidity, ownership concentration, corporate governance, and firm value: Evidence from Thailand. *Global Finance Journal*, 31, 73–87.  
<https://doi.org/10.1016/j.iref.2014.01.011>
- PwC (2019). *PwC's annual global Working Capital Study*.  
<https://www.pwc.com/gx/en/working-capital-management-services/assets/pwc-working-capital-survey-2018-2019.pdf>. Consultado a 29 dezembro de 2020.
- Raheman, A., & Nasr, M. (2007). Working capital management and profitability—case of Pakistani firms. *International Review of Business Research Papers*, 3(1), 279–300.
- Ramiah, V., Zhao, Y., & Moosa, I. (2014). Working capital management during the global financial crisis: the Australian experience. *Qualitative Research in Financial Markets*, 6(3), 332–351.
- Richards, V. D., & Laughlin, E. J. (1980). A cash conversion cycle approach to liquidity analysis. *Financial Management*, 9(1), 32–38.
- Roll, R. (1984). A simple implicit measure of the effective bid-ask spread in an efficient market. *The Journal of Finance*, 39(4), 1127–1139.
- Sagan, J. (1955). Toward a theory of working capital management. *The Journal of Finance*, 10(2), 121–129.

- Salawu, R. O., & Alao, J. A. (2014). Determinants of working capital management: Case of Nigerian manufacturing firms. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(14), 49–56.
- Saravanan, P., Sivasankaran, N., Srikanth, M., & Shaw, T. S. (2017). Enhancing shareholder value through efficient working capital management: an empirical evidence from India. *Finance India*, 31(3), 851–871.
- Sarr, A., & Lybek, T. (2002). *Measuring liquidity in financial markets* (IMF Working Paper No. 2/232). International Monetary Fund.
- Sartoris, W. L., & Hill, N. C. (1983). A generalized cash flow approach to short-term financial decisions. *The Journal of Finance*, 38(2), 349–360.
- Schestag, R., Schuster, P., & Uhrig-Homburg, M. (2016). Measuring Liquidity in Bond Markets. *Review of Financial Studies*, 29(5), 1170–1219.
- Schiff, M., & Lieber, Z. (1974). A model for the integration of credit and inventory management. *The Journal of Finance*, 29(1), 133–140.
- Schwartz, R. A. (1974). An economic model of trade credit. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 9(4), 643–657.
- Sharpe, W. F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442.
- Shin, H. H., & Soenen, H. L. (1998). Efficiency of working capital and corporate profitability. *Financial Practice and Education*, 8(2), 37–45.
- Smith, J. K. (1987). Trade credit and informational asymmetry. *The Journal of Finance*, 42(4), 863–872.
- Smith, M. B., & Begemann, E. (1997). Measuring associations between working capital and return on investment. *South African Journal of Business Management*, 28(1), 1–5.
- Stoll, H. R. (1989). Inferring the components of the bid-ask spread: Theory and empirical tests. *Journal of Finance*, 44(1), 115–134.

- Sugimori, Y., Kusunoki, K., Cho, F., & Uchikawa, S. (1977). Toyota production system and kanban system materialization of just-in-time and respect-for-human system. *The International Journal of Production Research*, 15(6), 553–564.
- Wang, B. (2019). The cash conversion cycle spread. *Journal of Financial Economics*, 133(2), 472–497.
- Wasiuzzaman, S. (2015). Working capital and firm value in an emerging market. *International Journal of Managerial Finance*, 11(1), 60–79.
- Wilner, B. S. (2000). The exploitation of relationships in financial distress: The case of trade credit. *Journal of Finance*, 55(1), 153–178.

## Anexos

### Anexo 1 – Rendibilidade, risco e liquidez por setor e bolsa de valores

Tabela A.1 – Rendibilidade, risco e liquidez por setor e bolsa de valores

	R – R <sup>B</sup>	Risco	ILIQ	FHT
<b>Painel A - Setores</b>				
1010 – Tecnologias de informação	0,072	2,299	1,526	1,938
1510 – Serviços de telecomunicações	0,002	2,380	2,009	1,900
2010 – Saúde	0,020	2,406	0,659	1,112
3510 – Imobiliárias	0,062	1,711	1,396	1,953
4010 – Automóvel	0,041	2,227	2,075	1,929
4510 – Bens de primeira necessidade	0,059	1,705	0,657	1,224
5010 – Indústria transformadora	0,088	2,406	1,052	1,363
5510 – Matérias-primas	-0,027	2,229	0,912	1,522
6010 – Energia	-0,027	2,647	1,846	2,221
6510 – Serviços de utilidade pública	0,070	2,016	0,719	1,131
<b>Painel B - Bolsas de valores</b>				
Amesterdão	0,093	1,959	0,560	0,974
Bruxelas	0,065	1,746	0,488	0,985
Dublin	0,082	2,662	2,730	3,533
Lisboa	0,049	2,591	4,544	2,784
Paris	0,040	2,166	1,304	1,579

## Anexo 2 – Análise VIF

Tabela A.2 – Análise VIF dos modelos das equações (4.10) a (4.17)

Variáveis dependentes: R – R <sup>B</sup> e Risco							
<b>Painel A – Modelos com variável de controlo ILIQ<sub>t-1</sub></b>							
<b>CT</b>	5,270	<b>PMR</b>	10,070	<b>PMRI</b>	9,167	<b>PMP</b>	8,185
<b>CT<sup>2</sup></b>	5,207	<b>PMR<sup>2</sup></b>	10,020	<b>PMRI<sup>2</sup></b>	9,100	<b>PMP<sup>2</sup></b>	8,027
<b>ILIQ<sub>t-1</sub></b>	1,027	<b>ILIQ<sub>t-1</sub></b>	1,032	<b>ILIQ<sub>t-1</sub></b>	1,023	<b>ILIQ<sub>t-1</sub></b>	1,028
<b>Alavancagem</b>	1,011	<b>Alavancagem</b>	1,013	<b>Alavancagem</b>	1,026	<b>Alavancagem</b>	1,026
<b>Dimensão</b>	1,067	<b>Dimensão</b>	1,081	<b>Dimensão</b>	1,060	<b>Dimensão</b>	1,085
<b>Idade</b>	1,060	<b>Idade</b>	1,034	<b>Idade</b>	1,036	<b>Idade</b>	1,056
<b>Tangíveis</b>	1,022	<b>Tangíveis</b>	1,025	<b>Tangíveis</b>	1,019	<b>Tangíveis</b>	1,022
<b>Painel B – Modelos com variável de controlo FHT<sub>t-1</sub></b>							
<b>CT</b>	5,232	<b>PMR</b>	10,339	<b>PMRI</b>	9,074	<b>PMP</b>	8,010
<b>CT<sup>2</sup></b>	5,167	<b>PMR<sup>2</sup></b>	10,294	<b>PMRI<sup>2</sup></b>	9,014	<b>PMP<sup>2</sup></b>	7,865
<b>FHT<sub>t-1</sub></b>	1,040	<b>FHT<sub>t-1</sub></b>	1,050	<b>FHT<sub>t-1</sub></b>	1,043	<b>FHT<sub>t-1</sub></b>	1,042
<b>Alavancagem</b>	1,013	<b>Alavancagem</b>	1,015	<b>Alavancagem</b>	1,030	<b>Alavancagem</b>	1,031
<b>Dimensão</b>	1,084	<b>Dimensão</b>	1,099	<b>Dimensão</b>	1,037	<b>Dimensão</b>	1,099
<b>Idade</b>	1,060	<b>Idade</b>	1,034	<b>Idade</b>	1,190	<b>Idade</b>	1,057
<b>Tangíveis</b>	1,021	<b>Tangíveis</b>	1,024	<b>Tangíveis</b>	1,019	<b>Tangíveis</b>	1,021

**Notas.** A tabela apresenta os resultados da análise VIF para os modelos das equações (4.10) a (4.17). **R – R<sup>B</sup>** corresponde à rentabilidade em excesso da empresa *i* no mês *t*; **Risco** simboliza o risco total das ações da empresa *i* no mês *t*; **ILIQ<sub>t-1</sub>** denota a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t-1*; **FHT<sub>t-1</sub>** é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t-1*; **CT** denota o ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **CT<sup>2</sup>** representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMR<sup>2</sup>** corresponde ao valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; **PMRI<sup>2</sup>** corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; **PMP** retrata o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **PMP<sup>2</sup>** reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão das empresas captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*; **β<sub>0</sub>** representa a constante dos modelos de regressão.

Tabela A3 – Análise VIF dos modelos das equações (4.18) a (4.21)

Variáveis dependentes: ILIQ e FHT							
<b>CT</b>	5,246	<b>PMR</b>	10,804	<b>PMRI</b>	9,275	<b>PMP</b>	9,275
<b>CT<sup>2</sup></b>	5,188	<b>PMR<sup>2</sup></b>	10,766	<b>PMRI<sup>2</sup></b>	9,220	<b>PMP<sup>2</sup></b>	9,220
<b>Alavancagem</b>	1,027	<b>Alavancagem</b>	1,029	<b>Alavancagem</b>	1,043	<b>Alavancagem</b>	1,043
<b>Cotação</b>	1,144	<b>Cotação</b>	1,153	<b>Cotação</b>	1,175	<b>Cotação</b>	1,175
<b>Dimensão</b>	1,082	<b>Dimensão</b>	1,099	<b>Dimensão</b>	1,064	<b>Dimensão</b>	1,064
<b>Idade</b>	1,136	<b>Idade</b>	1,147	<b>Idade</b>	1,154	<b>Idade</b>	1,154
<b>Tangíveis</b>	1,023	<b>Tangíveis</b>	1,038	<b>Tangíveis</b>	1,019	<b>Tangíveis</b>	1,037

**Notas.** A tabela apresenta os resultados da análise VIF para os modelos das equações (4.18) a (4.21). **ILIQ** denota a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa  $i$  no mês  $t$ ; **FHT** é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa  $i$  no mês  $t$ ; **CT** denota o ciclo de tesouraria da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **CT<sup>2</sup>** representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **PMR** reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **PMR<sup>2</sup>** corresponde ao valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **PMRI** denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **PMRI<sup>2</sup>** corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **PMP** retrata o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **PMP<sup>2</sup>** reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **Cotação** corresponde ao inverso do preço da cotação da empresa  $i$  no mês  $t$ ; **Dimensão** corresponde à dimensão das empresas captada pelo  $\ln(\text{Ativo})$  da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **Idade** representa a idade da empresa, através do  $\ln(\text{Idade})$  da empresa  $i$  no ano  $t$ ; **Tangíveis** denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão.

### Anexo 3 – Diagnóstico de dados em painel

Tabela A.4 – Diagnóstico de dados em painel das equações (4.10) a (4.13)

Variável dependente: R – R <sup>B</sup>				
Painel A – Modelos com variável de controlo ILIQ <sub>t-1</sub>				
	(4.10)	(4.11)	(4.12)	(4.13)
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,227	0,040**	0,646	0,027**
Modelo Adequado	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
Painel B – Modelos com variável de controlo FHT <sub>t-1</sub>				
	(4.10)	(4.11)	(4.12)	(4.13)
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,179	0,068*	0,460	0,023**
Modelo Adequado	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos

Notas. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Tabela A.5 – Diagnóstico de dados em painel das equações (4.14) a (4.17)

Variável dependente: Risco				
Painel A – Modelos com variável de controlo ILIQ <sub>t-1</sub>				
	(4.14)	(4.15)	(4.16)	(4.17)
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos
Painel B – Modelos com variável de controlo FHT <sub>t-1</sub>				
	(4.14)	(4.15)	(4.16)	(4.17)
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,010**	0,004**	0,001***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos

Notas. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Tabela A.6 – Diagnóstico de dados em painel das equações (4.18) a (4.21)

Variável dependente: LIQ				
Painel A – Modelos com variável dependente ILIQ				
	(4.18)	(4.19)	(4.20)	(4.21)
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos
Painel B – Modelos com variável dependente FHT				
	(4.18)	(4.19)	(4.20)	(4.21)
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos

Notas. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

**Anexo 4 – Diagnóstico em condições macroeconómicas favoráveis****Tabela A.7 – Diagnóstico das equações (4.10) a (4.13) em condições macroeconómicas favoráveis**

<b>Variável dependente: R – R<sup>B</sup></b>				
<b>Panel A – Modelos com variável de controlo ILIQ<sub>t-1</sub></b>				
	<b>(4.10)</b>	<b>(4.11)</b>	<b>(4.12)</b>	<b>(4.13)</b>
Teste F	0,017**	0,016**	0,021**	0,011**
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,117	0,006***	0,100	0,003***
Modelo Adequado	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos
<b>Panel B – Modelos com variável de controlo FHT<sub>t-1</sub></b>				
	<b>(4.10)</b>	<b>(4.11)</b>	<b>(4.12)</b>	<b>(4.13)</b>
Teste F	0,006***	0,005***	0,000***	0,033**
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,133	0,001***	0,053*	0,026**
Modelo Adequado	Efeitos Aleatórios	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos

**Notas.** \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

**Tabela A.8 – Diagnóstico das equações (4.14) a (4.17) em condições macroeconómicas favoráveis**

<b>Variável dependente: Risco</b>				
<b>Panel A – Modelos com variável de controlo ILIQ<sub>t-1</sub></b>				
	<b>(4.14)</b>	<b>(4.15)</b>	<b>(4.16)</b>	<b>(4.17)</b>
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos
<b>Panel B – Modelos com variável de controlo FHT<sub>t-1</sub></b>				
	<b>(4.14)</b>	<b>(4.15)</b>	<b>(4.16)</b>	<b>(4.17)</b>
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos

**Notas.** \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

**Tabela A.9 – Diagnóstico das equações (4.18) a (4.21) em condições macroeconómicas favoráveis**

<b>Variável dependente: LIQ</b>				
<b>Panel A – Modelos com variável dependente ILIQ</b>				
	<b>(4.18)</b>	<b>(4.19)</b>	<b>(4.20)</b>	<b>(4.21)</b>
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos
<b>Panel B – Modelos com variável dependente FHT</b>				
	<b>(4.18)</b>	<b>(4.19)</b>	<b>(4.20)</b>	<b>(4.21)</b>
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,030**	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos

**Notas.** \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

**Anexo 5 – Diagnóstico em condições macroeconómicas desfavoráveis****Tabela A.10 – Diagnóstico das equações (4.10) a (4.13) em condições macroeconómicas desfavoráveis**

<b>Variável dependente: R – R<sup>B</sup></b>				
<b>Painel A – Modelos com variável de controlo ILIQ<sub>t-1</sub></b>				
	<b>(4.10)</b>	<b>(4.11)</b>	<b>(4.12)</b>	<b>(4.13)</b>
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,093*	0,000***	0,000***	0,003***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos
<b>Painel B – Modelos com variável de controlo FHT<sub>t-1</sub></b>				
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,052*	0,000***	0,000***	0,002***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos

Notas. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

**Tabela A.11 – Diagnóstico das equações (4.14) a (4.17) em condições macroeconómicas desfavoráveis**

<b>Variável dependente: Risco</b>				
<b>Painel A – Modelos com variável de controlo ILIQ<sub>t-1</sub></b>				
	<b>(4.14)</b>	<b>(4.15)</b>	<b>(4.16)</b>	<b>(4.17)</b>
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos
<b>Painel B – Modelos com variável de controlo FHT<sub>t-1</sub></b>				
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos

Notas. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

**Tabela A.12 – Diagnóstico das equações (4.18) a (4.21) em condições macroeconómicas desfavoráveis**

<b>Variável dependente: LIQ</b>				
<b>Painel A – Modelos com variável dependente ILIQ</b>				
	<b>(4.18)</b>	<b>(4.19)</b>	<b>(4.20)</b>	<b>(4.21)</b>
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos
<b>Painel B – Modelos com variável dependente FHT</b>				
Teste F	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Breusch-Pagan	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Teste Hausman	0,000***	0,000***	0,000***	0,000***
Modelo Adequado	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos

Notas. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

**Anexo 6 – GFM, rentabilidade das ações e condições macroeconómicas****Tabela A.13 – Regressão entre as rentabilidades em excesso e a GFM em condições macroeconómicas favoráveis**

	Variável dependente: $R - R^B$							
	(4.10)		(4.11)		(4.12)		(4.13)	
<i>CT</i>	0,154**	0,147**						
	(0,026)	(0,026)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	-0,137**	-0,132**						
	(0,018)	(0,017)						
<i>PMR</i>			-0,432	-0,364				
			(0,368)	(0,316)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			0,283	0,225				
			(0,343)	(0,458)				
<i>PMRI</i>					0,096	0,294		
					(0,222)	(0,308)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					-0,057	-0,099		
					(0,133)	(0,425)		
<i>PMP</i>							0,298	0,263
							(0,363)	(0,399)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							-0,198	-0,178
							(0,331)	(0,363)
<i>ILIQ</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0,398		0,217		-0,413		-0,005	
	(0,140)		(0,343)		(0,157)		(0,971)	
<i>FHT</i> <sub><i>t-1</i></sub>		-1,000**		-0,021		-0,970*		0,110
		(0,041)		(0,629)		(0,059)		(0,608)
<i>Alavancagem</i>	0,053	0,054	0,069	-0,053***	0,046	-0,099	-0,481***	-0,482***
	(0,258)	(0,230)	(0,541)	(0,000)	(0,431)	(0,476)	(0,000)	(0,000)
<i>Dimensão</i>	0,027***	0,026***	0,052**	0,050**	0,026***	0,045**	0,020	0,018
	(0,000)	(0,000)	(0,018)	(0,013)	(0,000)	(0,024)	(0,394)	(0,451)
<i>Idade</i>	0,007	0,004	0,222	0,215	0,008	0,224	-0,184	-0,171
	(0,621)	(0,730)	(0,251)	(0,259)	(0,601)	(0,228)	(0,222)	(0,244)
<i>Tangíveis</i>	-0,002	-0,001	-0,003	-0,002	-0,003	-0,003	-0,002	-0,002
	(0,476)	(0,573)	(0,418)	(0,483)	(0,601)	(0,391)	(0,569)	(0,638)
$\beta_0$	-0,324***	-0,302***	-1,228*	-1,201*	-0,307**	-1,370*	0,659	0,646
	(0,005)	(0,006)	(0,092)	(0,093)	(0,017)	(0,079)	(0,282)	(0,282)
<i>Nº de observações</i>	16.686	17.378	16.814	17.535	13.064	13.552	18.457	19.258

**Notas.** A tabela sumariza os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.10) a (4.13) cuja variável dependente é  $R - R^B$ , corresponde às rentabilidades em excesso das ações da empresa *i* no mês *t*; *CT* denota o ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; *CT*<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; *PMR* reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; *PMR*<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; *PMRI* denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; *PMRI*<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; *PMP* retrata o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; *PMP*<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; *ILIQ*<sub>*t-1*</sub> denota a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t-1*; *FHT*<sub>*t-1*</sub> é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t-1*; *Alavancagem* reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; *Dimensão* corresponde à dimensão das empresas captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; *Idade* representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; *Tangíveis* denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do *p-value* de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Tabela A.14 – Regressão entre as rendibilidades em excesso e a GFM em condições macroeconómicas desfavoráveis

	Variável dependente: $R - R^B$							
	(4.10)		(4.11)		(4.12)		(4.13)	
<i>CT</i>	0,071 (0,668)	0,024 (0,787)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	-0,134 (0,353)	-0,120 (0,394)						
<i>PMR</i>			0,231 (0,549)	0,253 (0,488)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			0,047 (0,886)	0,007 (0,979)				
<i>PMRI</i>					-0,415* (0,067)	-0,432* (0,058)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					0,147 (0,154)	0,152 (0,141)		
<i>PMP</i>							0,081 (0,784)	0,171 (0,543)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							-0,075 (0,751)	-0,144 (0,535)
<i>ILIQ</i> <sub><i>t-1</i></sub>	-0,031 (0,844)		-0,019 (0,885)		0,159 (0,454)		0,209 (0,362)	
<i>FHT</i> <sub><i>t-1</i></sub>		-0,070 (0,741)		0,126 (0,517)		0,135 (0,622)		0,045 (0,888)
<i>Alavancagem</i>	-0,530*** (0,000)	-0,533*** (0,000)	-0,053*** (0,000)	-0,530*** (0,000)	-0,573*** (0,000)	-0,582*** (0,000)	-0,067 (0,572)	-0,051 (0,659)
<i>Dimensão</i>	0,026 (0,295)	0,024 (0,339)	0,020 (0,412)	0,018 (0,465)	0,061** (0,046)	0,058* (0,056)	0,054** (0,018)	0,053** (0,021)
<i>Idade</i>	-0,118 (0,214)	-0,173 (0,235)	-0,165 (0,262)	-0,155 (0,279)	-0,222 (0,127)	-0,208 (0,142)	0,219 (0,263)	0,053 (0,271)
<i>Tangíveis</i>	-0,002 (0,558)	-0,002 (0,621)	-0,002 (0,529)	-0,002 (0,604)	-0,003 (0,475)	-0,002 (0,547)	-0,003 (0,454)	-0,002 (0,513)
$\beta_0$	0,674 (0,271)	0,661 (0,271)	0,602 (0,318)	0,579 (0,328)	0,487 (0,457)	0,483 (0,447)	-1,317* (0,079)	-1,317* (0,077)
<i>Nº de observações</i>	18.602	19.403	19.105	19.964	14.508	15.038	16.492	17.190

**Notas.** A tabela sumariza os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.10) a (4.13) cuja variável dependente é  $R - R^B$ , corresponde às rendibilidades em excesso das ações da empresa  $i$  no mês  $t$ ; *CT* denota o ciclo de tesouraria da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *CT*<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMR* reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMR*<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMRI* denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMRI*<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMP* retrata o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *PMP*<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *ILIQ*<sub>*t-1*</sub> denota a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa  $i$  no mês  $t-1$ ; *FHT*<sub>*t-1*</sub> é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa  $i$  no mês  $t-1$ ; *Alavancagem* reflete o rácio de endividamento da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *Dimensão* corresponde à dimensão das empresas captada pelo  $\ln(\text{Ativo})$  da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *Idade* representa a idade da empresa, através do  $\ln(\text{Idade})$  da empresa  $i$  no ano  $t$ ; *Tangíveis* denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa  $i$  no ano  $t$ ;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do  $p$ -value de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

## Anexo 7 – GFM, risco das ações e condições macroeconómicas

Tabela A.15 – Regressão entre o Risco e a GFM em condições macroeconómicas favoráveis

	Variável dependente: Risco							
	(4.14)		(4.15)		(4.16)		(4.17)	
<i>CT</i>	-1,144*** (0,000)	-1,207*** (0,000)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	0,611*** (0,000)	0,710*** (0,000)						
<i>PMR</i>			0,995** (0,010)	0,673* (0,093)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			-0,528 (0,141)	-0,338 (0,331)				
<i>PMRI</i>					-1,051*** (0,000)	-0,995*** (0,000)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					0,519*** (0,000)	0,495*** (0,000)		
<i>PMP</i>							0,560 (0,141)	0,294 (0,469)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							-0,519** (0,040)	-0,379 (0,166)
<i>ILIQ</i> <sub><i>t-1</i></sub>	4,577*** (0,000)		4,446*** (0,000)		3,958*** (0,000)			2,449*** (0,000)
<i>FHT</i> <sub><i>t-1</i></sub>		13,428*** (0,000)		13,010*** (0,000)		9,798*** (0,000)		8,120*** (0,000)
<i>Alavancagem</i>	0,489*** (0,000)	0,698*** (0,000)	0,486*** (0,000)	0,680*** (0,000)	0,760*** (0,000)	0,751*** (0,000)	1,161*** (0,000)	1,070*** (0,000)
<i>Dimensão</i>	-0,064*** (0,000)	-0,069*** (0,000)	-0,073*** (0,002)	-0,062*** (0,003)	-0,091*** (0,000)	-0,073*** (0,006)	-0,027 (0,256)	-0,016 (0,493)
<i>Idade</i>	0,163 (0,659)	0,159 (0,658)	0,163 (0,659)	0,149 (0,677)	0,018 (0,963)	0,033 (0,993)	-0,499** (0,045)	-0,457** (0,021)
<i>Tangíveis</i>	0,000 (0,904)	-0,002 (0,666)	0,000 (0,885)	-0,002 (0,718)	-0,005 (0,411)	-0,004 (0,448)	0,000 (0,941)	0,002 (0,653)
$\beta_0$	2,220* (0,093)	2,026 (0,116)	1,980 (0,134)	1,684 (0,191)	2,994** (0,049)	2,596* (0,079)	3,509*** (0,000)	3,203*** (0,000)
<i>Nº de observações</i>	18.184	18.907	18.328	19.082	14.287	14.800	20.089	20.947

**Notas.** A tabela apresenta os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.14) a (4.17) que têm por variável dependente o **Risco**, corresponde ao risco total das ações da empresa *i* no mês *t*; **CT** denota o ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **CT**<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMR**<sup>2</sup> é o valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; **PMRI**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; **PMP** é o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **PMP**<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **ILIQ**<sub>*t-1*</sub> denota a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t-1*; **FHT**<sub>*t-1*</sub> é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t-1*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão das empresas captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do *p-value* de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Tabela A.16 – Regressão entre o Risco e a GFM em condições macroeconómicas desfavoráveis

	Variável dependente: Risco							
	(4.14)		(4.15)		(4.16)		(4.17)	
<i>CT</i>	0,676*** (0,002)	0,591** (0,010)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	-0,397** (0,024)	-0,347** (0,046)						
<i>PMR</i>			-1,466*** (0,001)	0,034 (0,855)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			1,265*** (0,001)	0,084 (0,613)				
<i>PMRI</i>					0,544** (0,027)	0,386 (0,123)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					-0,138 (0,173)	-0,089 (0,380)		
<i>PMP</i>							0,795* (0,076)	0,592 (0,176)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							-0,458 (0,196)	-0,283 (0,376)
<i>ILIQ</i> <sub><i>t-1</i></sub>	2,435*** (0,000)		2,325*** (0,000)		2,417*** (0,000)		4,480*** (0,000)	
<i>FHT</i> <sub><i>t-1</i></sub>		8,133*** (0,000)		7,006*** (0,000)		9,055*** (0,000)		13,333*** (0,000)
<i>Alavancagem</i>	1,760*** (0,000)	1,066*** (0,000)	1,306*** (0,000)	1,156*** (0,000)	1,332*** (0,000)	1,180*** (0,000)	0,547*** (0,000)	0,705*** (0,000)
<i>Dimensão</i>	-0,024 (0,336)	-0,013 (0,567)	-0,016 (0,511)	-0,005 (0,837)	-0,034 (0,257)	-0,019 (0,498)	-0,080*** (0,001)	-0,081*** (0,001)
<i>Idade</i>	-0,487* (0,054)	-0,446* (0,057)	-0,503** (0,042)	-0,454* (0,054)	-0,508* (0,054)	-0,462* (0,058)	0,150 (0,689)	0,148 (0,681)
<i>Tangíveis</i>	0,000 (0,947)	0,002 (0,657)	-0,004 (0,438)	0,001 (0,780)	0,003 (0,661)	0,005 (0,420)	0,000 (0,898)	-0,002 (0,704)
$\beta_0$	3,369*** (0,000)	3,070*** (0,000)	3,615*** (0,000)	3,288*** (0,000)	3,479*** (0,000)	3,140*** (0,000)	2,136 (0,114)	1,935 (0,139)
<i>Nº de observações</i>	20.254	21.112	20.806	21.730	15.833	16.403	17.967	18.696

**Notas.** A tabela apresenta os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.14) a (4.17) que têm por variável dependente o **Risco**, corresponde ao risco total das ações da empresa *i* no mês *t*; **CT** denota o ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **CT**<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMR**<sup>2</sup> é o valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; **PMRI**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; **PMP** é o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **PMP**<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **ILIQ**<sub>*t-1*</sub> denota a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t-1*; **FHT**<sub>*t-1*</sub> é a medida de iliquidez de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t-1*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão das empresas captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do *p-value* de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

## Anexo 8 – GFM, liquidez das ações e condições macroeconómicas

Tabela A.17 – Regressão entre a liquidez das ações e a GFM em condições macroeconómicas favoráveis

	Variável dependente: LIQ							
	(4.18)		(4.19)		(4.20)		(4.21)	
	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT
<i>CT</i>	-0,450** (0,037)	-0,680** (0,016)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	0,261*** (0,000)	0,400** (0,034)						
<i>PMR</i>			-0,114 (0,927)	0,734 (0,174)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			0,456 (0,737)	-0,353 (0,481)				
<i>PMRI</i>					1,313** (0,010)	0,470** (0,024)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					-0,548 (0,261)	-0,135 (0,348)		
<i>PMP</i>							2,586*** (0,007)	2,873*** (0,000)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							-1,216* (0,082)	-2,347*** (0,000)
<i>Alavancagem</i>	0,633* (0,089)	0,417* (0,095)	0,659* (0,080)	0,418* (0,096)	1,128*** (0,009)	0,054 (0,820)	0,579 (0,143)	0,597** (0,020)
<i>Cotação</i>	-0,058*** (0,000)	-0,028*** (0,000)	0,007 (0,710)	0,161*** (0,000)	-0,008 (0,574)	-0,118*** (0,000)	0,033 (0,134)	-0,173*** (0,000)
<i>Dimensão</i>	-0,319* (0,081)	-0,071 (0,733)	-0,313 (0,183)	-0,099 (0,633)	-0,450* (0,068)	-0,014 (0,940)	-0,323* (0,084)	-0,090 (0,676)
<i>Idade</i>	0,520*** (0,000)	0,131*** (0,000)	0,505*** (0,000)	0,131*** (0,001)	1,004*** (0,000)	0,287*** (0,000)	0,522*** (0,000)	0,116*** (0,004)
<i>Tangíveis</i>	0,031*** (0,000)	0,016** (0,030)	0,031*** (0,000)	0,016** (0,030)	0,023*** (0,001)	0,003 (0,565)	0,032*** (0,000)	0,016** (0,026)
$\beta_0$	2,653*** (0,000)	4,027*** (0,000)	2,698*** (0,000)	3,700*** (0,000)	2,884*** (0,000)	3,403*** (0,000)	2,171*** (0,003)	3,464*** (0,000)
<i>Nº de observações</i>	18.183	18.906	18.327	19.081	14.286	14.799	17.966	18.695

**Notas.** A tabela apresenta os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.18) a (4.21), tendo por variável dependente **LIQ** que representa **ILIQ** a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t* e **FHT** a medida de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t*; **CT** denota o ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **CT**<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMR**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; **PMRI**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; **PMP** retrata o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **PMP**<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **Cotação** corresponde ao inverso do preço da cotação da empresa *i* no mês *t*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão das empresas captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do *p-value* de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.

Tabela A.18 – Regressão entre a liquidez das ações e a GFM em condições macroeconómicas desfavoráveis

	Variável dependente: LIQ							
	(4.18)		(4.19)		(4.20)		(4.21)	
	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT	ILIQ	FHT
<i>CT</i>	0,758 (0,214)	0,681 (0,306)						
<i>CT</i> <sup>2</sup>	-1,013** (0,014)	-0,938 (0,116)						
<i>PMR</i>			-2,140** (0,031)	-1,798** (0,049)				
<i>PMR</i> <sup>2</sup>			2,368* (0,055)	1,764** (0,033)				
<i>PMRI</i>					-0,827* (0,092)	-0,390 (0,296)		
<i>PMRI</i> <sup>2</sup>					0,380* (0,084)	0,161 (0,307)		
<i>PMP</i>							-0,575 (0,696)	-0,407 (0,605)
<i>PMP</i> <sup>2</sup>							0,247 (0,800)	0,055 (0,920)
<i>Alavancagem</i>	-0,556 (0,383)	0,522 (0,160)	0,048 (0,943)	1,155** (0,017)	-0,457 (0,431)	0,764 (0,111)	-0,479 (0,480)	0,607 (0,111)
<i>Cotação</i>	-0,058*** (0,000)	-0,250 (0,217)	0,030 (0,275)	-0,076*** (0,000)	-0,001 (0,941)	-0,152*** (0,000)	0,031 (0,237)	-0,093*** (0,000)
<i>Dimensão</i>	-0,560** (0,033)	-0,313 (0,108)	-0,735*** (0,003)	-0,222 (0,249)	-0,635** (0,013)	-0,298 (0,141)	-0,580** (0,030)	-0,256 (0,206)
<i>Idade</i>	0,854*** (0,000)	0,955*** (0,000)	0,505*** (0,000)	0,948*** (0,000)	0,666*** (0,000)	0,866*** (0,000)	0,856*** (0,000)	0,959*** (0,000)
<i>Tangíveis</i>	0,023* (0,059)	-0,009 (0,159)	0,031 (0,303)	-0,001 (0,864)	0,028* (0,060)	-0,007 (0,377)	0,023* (0,053)	-0,009 (0,168)
$\beta_0$	5,109*** (0,000)	5,716*** (0,000)	6,077*** (0,000)	5,633*** (0,000)	5,393*** (0,000)	6,456*** (0,000)	5,336*** (0,000)	5,984*** (0,000)
<i>Nº de observações</i>	20.254	20.254	20.806	21.730	15.833	16.403	20.089	20.947

**Notas.** A tabela apresenta os resultados obtidos ao estimar os modelos das equações (4.18) a (4.21), tendo por variável dependente **LIQ** que representa **ILIQ** a medida de iliquidez de Amihud (2002) da empresa *i* no mês *t* e **FHT** a medida de Fong et al. (2017) da empresa *i* no mês *t*; **CT** denota o ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **CT**<sup>2</sup> representa a variável quadrática do ciclo de tesouraria da empresa *i* no ano *t*; **PMR** reflete o prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMR**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de recebimento de clientes da empresa *i* no ano *t*; **PMRI** denota o prazo médio de rotação de inventário da empresa *i* no ano *t*; **PMRI**<sup>2</sup> corresponde ao valor quadrático do prazo médio de rotação de inventários da empresa *i* no ano *t*; **PMP** retrata o prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **PMP**<sup>2</sup> reflete o valor quadrático do prazo médio de pagamentos a fornecedores da empresa *i* no ano *t*; **Cotação** corresponde ao inverso do preço da cotação da empresa *i* no mês *t*; **Alavancagem** reflete o rácio de endividamento da empresa *i* no ano *t*; **Dimensão** corresponde à dimensão das empresas captada pelo *Ln (Ativo)* da empresa *i* no ano *t*; **Idade** representa a idade da empresa, através do *Ln (Idade)* da empresa *i* no ano *t*; **Tangíveis** denota o nível de ativos fixos tangíveis da empresa *i* no ano *t*;  $\beta_0$  representa a constante dos modelos de regressão. Os valores do *p-value* de cada coeficiente estão representados entre parêntesis. \*, \*\* e \*\*\* representam os níveis de significância de 10%, 5% e 1%, respetivamente.