

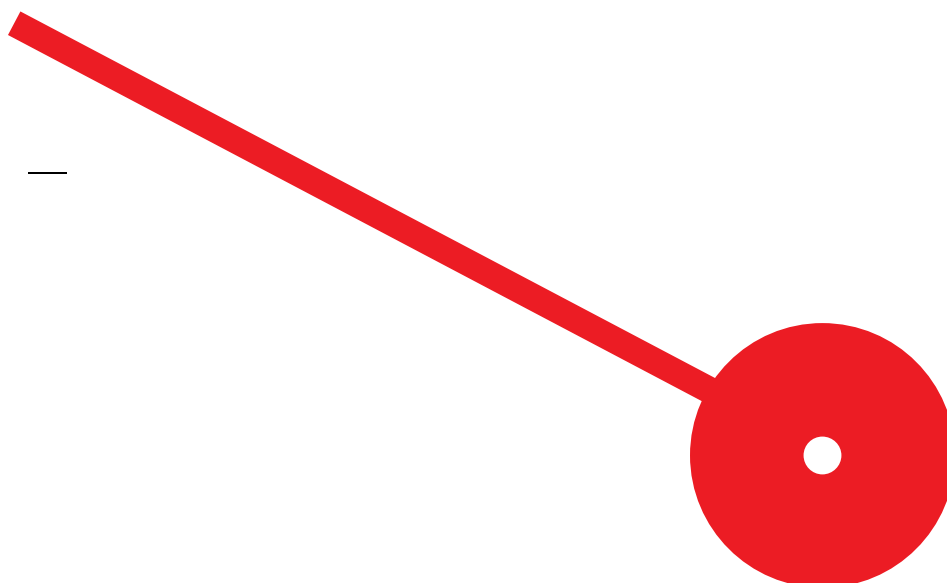


# O uso de instrumentos financeiros derivados para a cobertura de risco: Análise comparativa entre o continente Europeu e Americano

Tiago de Castro Lucas

10/2023

Tiago de Castro Lucas O uso de instrumentos financeiros derivados para a cobertura de risco: Análise comparativa entre o continente Europeu e Americano  
10/2023

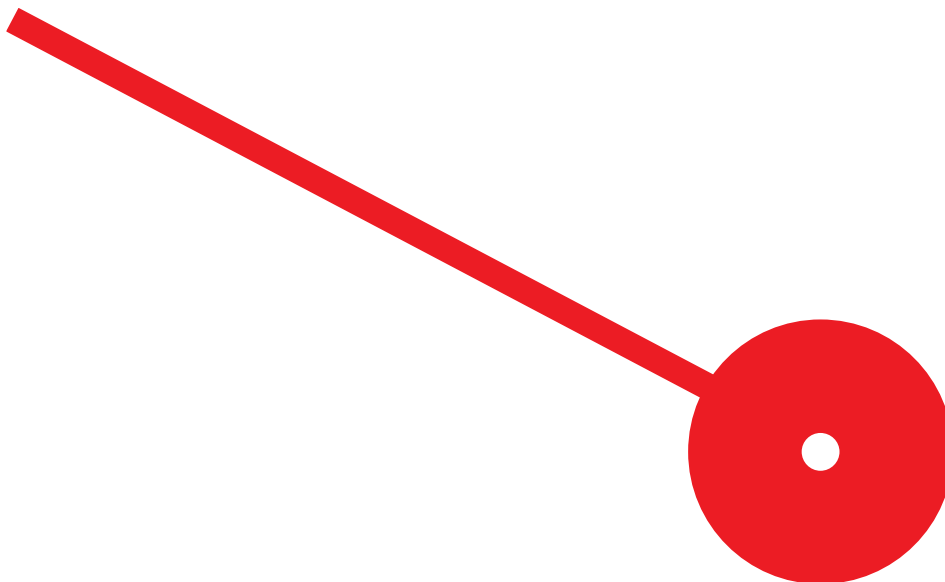




# O uso de instrumentos financeiros derivados para a cobertura de risco: Análise comparativa entre o continente Europeu e Americano

Tiago de Castro Lucas

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças sob orientação do Professor Doutor Rui Filipe Pereira Bertuzi da Silva



## **Resumo:**

Os instrumentos financeiros derivados, assim como a cobertura de risco, são temas essenciais na era atual, uma vez que, cada vez mais, o mundo está sujeito a mudanças rápidas, incertezas constantes e os investidores tornam-se cada vez mais exigentes. Deste modo, a utilização de derivados financeiros pelas empresas tem sido cada vez mais recorrente, devido à sua função de cobertura e de gestão do risco.

Neste sentido, as empresas deverão divulgar informação relativa a estes instrumentos de modo a dar a conhecer a sua situação financeira, assim como avaliar a eficácia dos derivados no que concerne à cobertura de riscos.

O objetivo principal do presente estudo assenta em compreender se as empresas do mesmo setor de atividade, cotadas em diferentes bolsas de valores (europeias e americanas), estão expostas face aos mesmos riscos e, conseqüentemente, se utilizam instrumentos financeiros derivados como instrumentos de cobertura. Torna-se, de igual forma importante perceber se o Resultado Líquido do Período (RLP) de cada empresa é influenciado, ou não, pelo Justo Valor (JV) dos derivados financeiros de cada entidade.

A metodologia utilizada para a presente investigação baseou-se no estudo de caso múltiplo, uma vez que será efetuada uma análise dos relatórios de contas das empresas da amostra de forma a obter eventuais diferenças ou semelhanças nas políticas de cobertura de riscos e nos derivados financeiros utilizados por cada uma das entidades. Posteriormente, serão recolhidos dados acerca do RLP de cada empresa, assim como do JV dos instrumentos financeiros derivados de modo a tentar elaborar um padrão existente entre estas duas rubricas.

Os resultados deste estudo refletem a extrema importância que as empresas atribuem à adoção de uma política de gestão de riscos. Além disso, as organizações, no geral, enfrentam essencialmente os mesmos riscos e tendem a adquirir instrumentos financeiros derivados semelhantes para mitigá-los. Quanto ao RLP, é possível constatar que, no âmbito da nossa amostra, este não é influenciado pelo JV dos derivados.

**Palavras chave:** Instrumentos financeiros derivados, riscos, cobertura de riscos, índices bolsistas.

**Abstract:**

Derivative financial instruments and risk hedging are essential issues in today's age, as the world is increasingly subject to rapid change, constant uncertainty and investors are becoming more and more demanding. In this way, the use of financial derivatives by companies has become increasingly recurrent, due to their hedging and risk management function.

In this sense, companies should disclose information on these instruments in order to make their financial situation known and assess the effectiveness of derivatives in terms of hedging risks.

The main objective of this study is to understand whether companies in the same sector of activity, listed on different stock exchanges (European and American), are exposed to the same risks and, consequently, whether they use derivative financial instruments as hedging instruments. It is also important to understand whether or not the net profit for the period of each company is influenced by the fair value of each entity's financial derivatives.

The methodology used for this research was based on a multiple case study, since an analysis of the accounts reports of the companies in the sample will be carried out in order to obtain any differences or similarities in the hedging policies and financial derivatives used by each of the entities. Subsequently, data will be collected on the Net Profit of each company, as well as the fair value of the derivative financial instruments, in order to try to establish a pattern between these two items.

The results of this study reflect the extreme importance that companies attach to adopting a risk management policy. In addition, organizations generally face essentially the same risks and tend to acquire similar derivative financial instruments to mitigate them. As for the net income, it can be seen that, in our sample, it is not influenced by the fair value of derivatives.

**Key words:** Derivatives, risk, hedging, stock market indexes.

## Índice geral

Capítulo - Introdução.....	1
Capítulo I – Instrumentos financeiros derivados .....	4
1.1 Conceito de Instrumento Financeiro Derivado .....	5
1.2 Tipologias dos Derivados Financeiros .....	6
1.2.1 Forwards .....	6
1.2.1.1 Forward Cambiais.....	6
1.2.1.2 Forward Rate Agreement.....	6
1.2.2 Futuros .....	7
1.2.3 Swaps .....	7
1.2.4 Opções .....	8
1.2.5 Principais diferenças entre os derivados .....	8
1.3 Enquadramento normativo .....	9
1.4 Vantagens e desvantagens dos derivados financeiros.....	10
Capítulo II – Bolsa de valores e índices bolsistas.....	12
2.1 Origem e funcionamento da bolsa de valores .....	13
2.2 Índices bolsistas europeus .....	14
2.2.1 PSI.....	14
2.2.2 DAX 30.....	15
2.3 Índices bolsistas americanos .....	16
2.3.1 BVSP .....	16
2.3.2 S&P 500.....	16
Capítulo III– Estudo de caso e metodologia.....	18
3.1 Objetivos do estudo e questões de investigação.....	19
3.2 Metodologia .....	20
3.3 Amostra do estudo.....	24
Capítulo IV– Tratamento de dados .....	26

4.1	Recolha dos dados .....	27
4.1.1	Setor da Construção .....	27
4.1.2	Setor das Telecomunicações .....	30
4.1.3	Setor Energético.....	33
4.1.4	Setor Bancário.....	37
4.1.5	Setor do Transporte Industrial .....	40
4.2	Análise dos dados.....	44
4.2.1	Setor da Construção .....	44
4.2.2	Setor das Telecomunicações .....	46
4.2.3	Setor da Energia .....	48
4.2.4	Setor Bancário.....	50
4.2.5	Setor do Transporte Industrial .....	52
	Capítulo V– Conclusão.....	54
	Referências Bibliográficas.....	58

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Situações possíveis num contrato de opções.....	8
Tabela 2- Principais diferenças entre os contratos forward, futuros, swaps e opções.....	9
Tabela 3 – Empresas Seleccionadas para o estudo.....	24
Tabela 4 – Riscos e derivados Mota Engil .....	27
Tabela 5 – Riscos e derivados HeidelbergCement .....	28
Tabela 6 – Riscos e derivados Cyrela Brazil Realty .....	28
Tabela 7 – Riscos e derivados MRV Engenharia e Participações.....	29
Tabela 8 – Riscos e derivados Caterpillar Inc .....	29
Tabela 9 – Riscos e derivados Jacobs Engineering Group.....	30
Tabela 10 – Riscos e derivados NOS SGPS.....	30
Tabela 11 – Riscos e derivados Deutsche Telekom AG .....	31
Tabela 12 – Riscos e derivados TIM Participações.....	31
Tabela 13 – Riscos e derivados Telefonica Brasil.....	32
Tabela 14 – Riscos e derivados AT&T Inc .....	32
Tabela 15 – Riscos e derivados T-Mobile US Inc.....	33
Tabela 16 – Riscos e derivados REN SGPS.....	33
Tabela 17 – Riscos e derivados EDP Energias de Portugal .....	34
Tabela 18 – Riscos e derivados E. ON .....	34
Tabela 19 – Riscos e derivados RWE AG.....	35
Tabela 20 – Riscos e derivados Eletrobras .....	35
Tabela 21 – Riscos e derivados Energisa Unit .....	36
Tabela 22 – Riscos e derivados Hess Corporation .....	36
Tabela 23 – Riscos e derivados DTE Energy Company .....	37
Tabela 24 – Riscos e derivados Banco Comercial Português (BCP) .....	37
Tabela 25 – Riscos e derivados Deutsche Bank.....	38
Tabela 26 – Riscos e derivados Banco do Brasil .....	38
Tabela 27 – Riscos e derivados Banco Bradesco .....	39
Tabela 28 – Riscos e derivados Bank of America Corp.....	39
Tabela 29 – Riscos e derivados M&T Bank Corp.....	40
Tabela 30 – Riscos e derivados CTT Correios de Portugal.....	40
Tabela 31 – Riscos e derivados Deutsche Post .....	41
Tabela 32 – Riscos e derivados Azul .....	41

Tabela 33 – Riscos e derivados Rumo Logística Operadora.....	42
Tabela 34 – Riscos e derivados Kinder Morgan Inc .....	42
Tabela 35 – Riscos e derivados ONEOK Inc .....	43
Tabela 36 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor da Construção.....	45
Tabela 37 – Resultado Líquido do Período para o setor da Construção.....	45
Tabela 38 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor das Telecomunicações .....	47
Tabela 39 – Resultado Líquido do Período para o setor das Telecomunicações .....	47
Tabela 40 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor da Energia .....	48
Tabela 41 – Resultado Líquido do Período para o setor da Energia .....	49
Tabela 42 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor Bancário .....	50
Tabela 43 – Resultado Líquido do Período para o setor Bancário .....	51
Tabela 44 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor do Transporte Industrial.....	52
Tabela 45 – Resultado Líquido do Período para o setor do Transporte Industrial.....	53

## **Lista de abreviaturas**

BCP – Banco Comercial Português

BVSP – Índice Bovespa

CAC – *Cotation Assistée en Continu*

CMVM – Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

DAX - *Deutscher Aktienindex*

FRA – *Forward Rate Agreement*

FTSE – *Financial Times Stock Exchange Index*

IAS – *International Accounting Standards*

IBEX – *Índice Bursátil Español*

IFRS – *International Financial Reporting Standards*

JV – Justo Valor

NCRF – Normas Contabilísticas e de Relato Financeiro

PIB – Produto Interno Bruto

PSI – *Portuguese Stock Index*

RLP – Resultado Líquido do Período

S&P – *Standard & Poor's*

## **Capítulo - Introdução**

Os instrumentos financeiros derivados desempenham um papel fundamental na gestão de riscos e na mitigação de perdas no mundo empresarial. Grandes empresas, em particular, enfrentam uma série de riscos financeiros que podem afetar significativamente o seu desempenho. Por este motivo, a implementação de políticas de controlo de riscos e a existência de departamentos especializados neste tema tornam-se imperativos para identificar, avaliar e controlar estes mesmos riscos, criando uma necessidade lógica de adotar uma abordagem proativa de modo a minimizar a exposição a riscos decorrentes das operações financeiras.

Neste sentido, a escolha deste tema visa analisar se grandes empresas cotadas em bolsa se encontram expostas a riscos financeiros e se optam por implementar estratégias ativas de controlo de riscos, nomeadamente o uso de instrumentos financeiros derivados. Deste modo, a presente investigação tem como objetivo principal identificar se as empresas dentro do mesmo setor de atividade compartilham riscos financeiros semelhantes. Além disso, objetiva compreender se estas organizações valorizam a implementação de políticas de controlo de riscos e se usam derivados financeiros de maneira consistente para minimizar o impacto dos seus riscos financeiros. Por último, pretende-se, também, concluir se o JV dos derivados financeiros possui efeito no que diz respeito ao RLP.

Assim, de forma a atingir estes objetivos, este estudo adotará como metodologia uma abordagem meramente qualitativa, baseada num estudo de caso múltiplo. Serão selecionadas empresas listadas em quatro bolsas distintas, duas europeias e duas americanas, nomeadamente Portugal, Alemanha, Brasil e Estados Unidos, atuando em cinco setores diferentes, mais concretamente construção, telecomunicações, energia, bancos e transporte industrial. A análise concentrar-se-á nos relatórios e contas destas empresas ao longo de um período temporal de cinco anos, particularmente de 2017 a 2021.

A estrutura deste trabalho consistirá em cinco capítulos distintos. Os dois primeiros abordarão o enquadramento teórico, onde o primeiro aborda acerca dos instrumentos financeiros derivados e o segundo apresenta informações sobre os índices bolsistas selecionados. O terceiro capítulo detalhará a metodologia utilizada, incluindo os objetivos, as questões de investigação e a seleção da amostra. De seguida, o quarto capítulo incluirá a recolha e a respetiva análise dos dados. Por fim, o último capítulo

apresentará as conclusões do estudo, destacando os principais resultados, as limitações encontradas e possíveis sugestões para investigações futuras.

## **Capítulo I – Instrumentos financeiros derivados**

## 1.1 Conceito de Instrumento Financeiro Derivado

Segundo a Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM), os instrumentos financeiros dividem-se em três grandes categorias, sendo estas os instrumentos financeiros derivados, os instrumentos monetários e os instrumentos mobiliários.

Instrumentos financeiros derivados são títulos financeiros baseados em outros ativos ou índices, como ações, taxas ou índices. De acordo com Khim e Liang (1997), a popularidade destes instrumentos cresceu a partir da década de 80 do século passado, devido sobretudo às enormes perdas financeiras que surgiram em várias empresas ao redor do mundo. No entanto, os autores salientam que, se utilizados corretamente, os derivados são um meio eficiente para reduzir riscos financeiros, permitindo às empresas beneficiar de custos de financiamento reduzidos e, conseqüentemente, aumentar o retorno dos seus investimentos.

Bryan *et al.* (2006) afirmam que a definição de derivado financeiro é um pouco ambígua, encontrando-se em constante evolução, ao contrário do que acontecia na década de 80 onde a definição era clara e amplamente aceite.

Um instrumento financeiro derivado pode ser definido como sendo um título financeiro cujos reembolsos dependem dos preços e dos fluxos de caixa de alguns ativos ou índices, havendo para cada comprador, um vendedor do derivado associado (Jarrow, 2017).

Para Sacadura *et al.* (2022) um instrumento derivado é um contrato que tem por referência outro bem mais básico (por exemplo, uma ação de uma empresa ou um índice de ações), variando o valor do derivado em função do preço daquele.

Além disso, Serra *et al.* (2022) destacam a importância da divulgação adequada das operações de derivados. Os autores acrescentam que os instrumentos financeiros derivados são utilizados para proteger as empresas contra o risco de oscilação dos preços, pelo que a divulgação destas operações e dos seus resultados é fulcral para os acionistas. Esta divulgação é fundamental para reduzir a assimetria de informação existente entre a gestão e os utilizadores externos e internos dos relatórios contabilísticos.

## **1.2 Tipologias dos Derivados Financeiros**

Atualmente, existem vários tipos de instrumentos derivados que se distinguem entre si, possuindo características únicas, nomeadamente os contratos *forward*, os contratos de futuros, os *swaps* e as opções (Colina e Bustamante, 2007). Neste sentido, serão abordados os quatro tipos de derivados mencionados.

### **1.2.1 Forwards**

Um contrato *forward* é um dos instrumentos financeiros derivados mais simples, que obriga uma das partes a comprar da outra parte um determinado ativo, numa data futura a um preço pré-definido. Trata-se, assim, de um contrato a prazo em que a fixação das condições da transação ocorre em momento anterior à data de efetivação da transação, ao invés dos contratos no mercado à vista em que a fixação das condições da transação coincide com o momento da transação (Sacadura *et al.*, 2022).

Posto isto, os mesmos autores concluem que os *forwards* permitem transferir os riscos decorrentes da evolução desfavorável de variáveis financeiras, como por exemplo, o preço de ações, as taxas de câmbio, ou o preço de mercadorias.

Poskitt (2008) refere que existe um vasto leque de contratos *forward*, no entanto, destaca os *forwards* cambiais e os *forwards rate agreement* (FRA).

#### **1.2.1.1 Forward Cambiais**

Um contrato de forward cambial, à luz de Poskitt (2008) é um tipo específico de contrato *forward* no qual as partes concordam em trocar moedas a um preço pré-acordado numa data futura. Esta é uma ferramenta utilizada principalmente para proteção contra oscilações cambiais, na medida em que pode ser usada para fixar o preço de uma determinada moeda estrangeira de modo a evitar incertezas relacionadas às taxas de câmbio futuras.

#### **1.2.1.2 Forward Rate Agreement**

O *Forward Rate Agreement* (FRA) trata-se de um instrumento financeiro amplamente utilizado para a cobertura de riscos associados a taxas de juros, permitindo fixar uma taxa de juro para um período futuro específico.

Neste tipo de contrato, encontram-se envolvidas duas partes: uma que se compromete a pagar uma taxa de juros fixa, e outra que se compromete a pagar uma taxa de juros variável. Deste modo, o objetivo do FRA é proteger as partes contra a volatilidade das taxas de juros, permitindo que estas fixem antecipadamente a taxa de juro para um período futuro (Poskitt, 2008).

### **1.2.2 Futuros**

Colina e Bustamante (2007) referem que um contrato de Futuros é semelhante a um contrato *forward*, no entanto, possui algumas diferenças, nomeadamente ao nível do seu funcionamento e forma de contratação.

Por outro lado, ao contrário dos contratos *forward*, os futuros são padronizados e negociados em bolsa (Martins, 2012). Deste modo, é possível definir um contrato de futuros como sendo um contrato negociável, em que uma das partes (comprador) se obriga a comprar à outra (vendedor), a um preço acordado, um determinado ativo em quantidades e qualidades normalizadas, numa data futura e num local pré-estabelecido (Pinho e Soares, 2018). Sacadura *et al.*, (2022) acrescentam que, no momento da realização de uma operação deste tipo, o participante é obrigado a constituir um depósito inicial numa conta bancária junto do intermediário financeiro, sendo que, a conta bancária será movimentada pelas mais e menos valias dos contratos negociados, apuradas diariamente.

### **1.2.3 Swaps**

Conforme Callens (2022) um *swap* é um contrato em que ambas as contrapartes (comprador e vendedor) acordam a permuta de *cash flows* em datas futuras previamente determinadas, como por exemplo, taxas de juro ou moeda estrangeira.

Este tipo de contrato é *tailor-made*, isto é, pode ser definido consoante o entendimento entre as partes, no que diz respeito a montantes, remuneração, ativo subjacente, indexantes, datas de trocas de *cash flows*, maturidade e forma de liquidação. Assim, devido às características específicas deste contrato, a sua negociação só pode ser efetuada em mercados fora da bolsa, o que poderá implicar o incumprimento de uma das partes (Sacadura *et al.*, 2022).

## 1.2.4 Opções

Uma opção financeira trata-se de um contrato assimétrico entre duas contrapartes em que uma delas obtém o direito, mas não a obrigação de comprar (*call option*) ou de vender (*put option*) um bem a um preço pré-determinado, numa data posterior (opção de tipo europeu) ou até uma data futura (operação americana). No entanto, devido ao carácter assimétrico deste tipo de derivado, ou seja, o facto do comprador poder exercer ou não a opção, estando o vendedor sujeito à vontade de exercício do comprador, o vendedor é compensado pelo comprador, sendo que este último paga um certo valor no início do contrato, denominado por prémio da opção (Callens, 2022).

A tabela seguinte descreve as três situações possíveis em que um determinado investidor, que tomou uma opção como instrumento de cobertura, poderá ganhar ou perder dinheiro.

Tabela 1 - Situações possíveis num contrato de opções

	<b>Opção de compra (<i>call option</i>)</b>	<b>Opção de venda (<i>put option</i>)</b>
<b><i>In the Money</i> (favorável)</b>	O preço de mercado é superior ao preço de exercício.	O preço de mercado é inferior ao preço de exercício.
<b><i>At the Money</i> (indiferente)</b>	O preço de mercado é igual ao preço de exercício.	O preço de mercado é igual ao preço de exercício.
<b><i>Out of Money</i> (desfavorável)</b>	O preço de mercado é inferior ao preço de exercício.	O preço de mercado é superior ao preço de exercício.

Fonte: Elaboração própria adaptado de Denga e Jain (2016).

## 1.2.5 Principais diferenças entre os derivados

A tabela subsequente, expõe, de forma sucinta, as principais diferenças e características de cada tipo de instrumento financeiro derivado enumerado nos pontos anteriores.

Tabela 2- Principais diferenças entre os contratos forward, futuros, swaps e opções

	<b>Forwards</b>	<b>Futuros</b>	<b>Swaps</b>	<b>Opções</b>
<b>Local de negociação</b>	Balcão	Bolsa de Valores	Balcão	Ambos os anteriores
<b>Determinação dos preços</b>	Negociação entre as partes	Negociação em Bolsa	Negociação entre as partes	Ambos os anteriores
<b>Risco da contraparte</b>	Elevado	Reduzido	Elevado	Reduzido (Bolsa) ou elevado (balcão)
<b>Padronização</b>	Não existente	Existente	Não existente	Existente
<b>Revenda</b>	Não existente	Frequente	Não existente	Frequente
<b>Liquidação</b>	Final	Diária	Final ou antecipada por acordo entre as partes	Final
<b>Liquidez da posição</b>	Baixa	Alta	Baixa	Alta (Bolsa) ou baixa (balcão)
<b>Ajuste Diário</b>	Não existente	Existente	Não existente	Não existente
<b>Ativo Subjacente</b>	Específico	Não específico	Não específico	Específico
<b>Entrega do Ativo Subjacente</b>	Frequente	Pouco frequente	Não existente	Frequente

Fonte: Elaboração própria adaptado de Pinho e Soares (2018).

### 1.3 Enquadramento normativo

A apresentação, reconhecimento, mensuração e divulgação dos instrumentos financeiros são objeto de quatro normas internacionais, emitidas pelo *International Accounting Standards Board* (IASB), sendo esta a entidade internacional responsável pela normalização contabilística e emissão de novas normas ou alteração das existentes, nomeadamente a *International Accounting Standard 32 – Instrumentos Financeiros: Apresentação* (IAS 32), a *International Financial Reporting Standard 7 – Instrumentos financeiros: Divulgação* (IFRS 7), a IAS 39 – Instrumentos financeiros: Reconhecimento e Mensuração e a IFRS 9.

No que concerne à IAS 32, esta foi a primeira norma publicada pelo IASB, sendo que, o seu objetivo compreende estabelecer princípios para a apresentação de instrumentos financeiros como passivos ou capital próprio e para a compensação entre ativos financeiros e passivos financeiros. Acrescenta-se, ainda, que os princípios desta

norma complementam os princípios para o reconhecimento e mensuração de instrumentos financeiros, enunciados na IFRS 9 e para a divulgação de informação sobre os mesmos, enunciados na IFRS 7 (IAS 32, 2003).

Posteriormente, foi publicada a IFRS 7, que, de acordo com Teixeira *et al.* (2018) é uma norma de relato financeiro cujo âmbito se insere na divulgação da informação sobre os instrumentos financeiros, incluindo os derivados. Assim sendo, esta norma possui os seguintes objetivos:

- Permitir às várias partes interessadas que tenham a plena noção do significado dos instrumentos financeiros para o desempenho da entidade;
- Assegurar o conhecimento da natureza dos riscos, da sua extensão e do modo como a entidade gere esses riscos (IFRS 7, 2006, citado por Teixeira *et al.*, 2018).

No entanto, a divulgação de informação sobre instrumentos financeiros derivados deve igualmente respeitar os requisitos previstos na IFRS 9. Esta norma foi faseadamente substituindo a IAS 39 devido à complexidade que esta última norma apresentava face à utilização dos instrumentos financeiros. Deste modo, pode-se inferir que o objetivo da IFRS 9 é simplificar e reduzir a complexidade associada à utilização dos instrumentos financeiros, inclusive os derivados financeiros (Teixeira *et al.*, 2018).

No contexto nacional, foi desenvolvida a Norma Contabilística e de Relato Financeiro 27 (NCRF 27), cujo objetivo é o de prescrever o tratamento contabilístico dos instrumentos financeiros e respetivos requisitos de apresentação e divulgação (NCRF 27, §1). Esta norma incorpora as principais orientações técnicas e definições estabelecidas na IAS 32, na IAS 39 e na IFRS 7.

#### **1.4 Vantagens e desvantagens dos derivados financeiros**

De acordo com Miljkovic (2023) a utilização de derivados financeiros apresenta uma série de vantagens e desvantagens, podendo variar consoante os objetivos e estratégias de investimento de cada entidade.

O mesmo enumera algumas vantagens, nomeadamente:

- Controlo de risco: os derivados são frequentemente utilizados como ferramentas de *hedge* para proteger os investidores contra mudanças imprevistas nos preços dos ativos subjacentes, permitindo assim que os investidores reduzam ou transfiram o risco de potenciais perdas.
- Aumento da eficiência de mercado: os instrumentos financeiros derivados permitem aos investidores expressar opiniões acerca do desempenho futuro dos ativos subjacentes e, desta forma, contribuem para a formação de preços mais precisos.
- Diversificação de portfólio: os investidores podem aumentar a diversidade da sua carteira de investimento com a exposição a vários tipos de ativos e mercados financeiros, reduzindo assim o risco total do portfólio e, conseqüentemente, aumentar o seu retorno.

Por outro lado, na vertente do mesmo autor, os derivados também apresentam algumas desvantagens, como por exemplo:

- Risco de perdas ampliadas: a alavancagem associada aos derivados pode aumentar a chance de ganhos, no entanto também amplifica o risco de perdas.
- Complexidade: muitos instrumentos financeiros derivados são complexos em termos de estrutura e funcionamento, acabando por dificultar a sua compreensão e levar à tomada de decisões inadequadas.
- Falta de transparência: a falta de transparência em certos mercados de derivados pode aumentar a assimetria de informação, aumentando também a probabilidade de serem cometidos erros.

## **Capítulo II – Bolsa de valores e índices bolsistas**

## 2.1 Origem e funcionamento da bolsa de valores

Um estudo efetuado por Silva (2016) refere que a origem da bolsa de valores, apesar de não ser precisamente clara, não estava relacionada diretamente com valores mobiliários, tendo origem na cidade de Burges, na Bélgica. No entanto, é importante destacar que a origem exata da bolsa de valores é um assunto discutível, uma vez que existem autores com diferentes opiniões. Vejamos, por exemplo, Rudge e Cavalcante (1996), onde num dos seus estudos afirmam que, segundo alguns historiadores, a bolsa é proveniente da Roma antiga, já para outros, esta provém da Grécia Antiga, salientando assim o carácter incerto acerca da origem desta.

A principal finalidade da bolsa de valores prende-se em fomentar o mercado de capitais, com foco na compra ou venda de ações, fazendo com que, desta forma, o comprador das ações de determinada organização possua participação no lucro ou no prejuízo da empresa. Assim, o papel da bolsa na função económica torna-se imprescindível uma vez que garante uma diversidade de fontes de financiamento para as entidades (Silva, 2016).

Posto isto, a bolsa de valores pode ser definida como um mercado onde compradores e vendedores de títulos se reúnem para os transacionarem, de maneira eficiente e verdadeira, tal como sugere Matos (2009). Aduda *et al.* (2012) salientam que, à semelhança dos mercados financeiros, a bolsa de valores é regulada pela lei da oferta e da procura, ou seja, quando uma ação está a ser muito procurada, o seu preço tende a subir, havendo indícios de que existem vários investidores interessados no mercado. Por outro lado, se a procura por uma dada ação diminuir, o preço tende igualmente a baixar, havendo indícios de que existem poucos investidores interessados no mercado.

Tendo por base Cerbasi (2008) qualquer indivíduo pode negociar ações através da bolsa de valores, apenas é necessário abrir uma conta numa corretora. As corretoras tratam-se de entidades autorizadas pelo Banco Central e pela CMVM a negociar nas bolsas de valores. O mesmo destaca a importância das corretoras referindo que apenas estas possuem exclusividade nas operações de compra e venda e salienta que a abertura de uma conta é um processo simples, apenas sendo necessário o preenchimento de um formulário de registo e declarar informações acerca do património individual da pessoa em questão.

## 2.2 Índices bolsistas europeus

Caporale *et al.* (2020) numa das suas investigações, cujo propósito era analisar os principais índices bolsistas europeus, bem como as suas implicações nos mercados financeiros, concluíram que os índices europeus mais relevantes eram os seguintes: *Financial Times Stock Exchange Index* (FTSE 100), *Deutscher Aktienindex* (DAX 30), *Cotation Assistée en Continu* (CAC 40), *Índice Bursátil Español* (IBEX 35) e, por fim, o *Portuguese Stock Index* (PSI). Para tal, foi avaliada a evolução histórica destes índices, assim como eventos relevantes que pudessem influenciar a sua evolução, tais como crises financeiras, integrações económicas e mudança de leis. De seguida, serão abordados os dois índices europeus que irão ser alvo de estudo na presente dissertação, mais concretamente o PSI e o DAX 30.

### 2.2.1 PSI

O PSI é o índice de referência no que toca ao mercado bolsista português. Segundo Carreira e Damião (2013) este teve origem no ano de 1995 e, é constituído pelas 20 maiores empresas portuguesas cotadas, medidas por dimensão em termos de liquidez. Os mesmos referem que o conjunto destas empresas encontra-se inserido na bolsa de valores de Lisboa, nomeadamente a *Euronext Lisbon* e, a entidade responsável pela sua gestão é a *Euronext Indices B.V*, tendo como funções zelar pelo cumprimento das regras de cálculo dos índices PSI e atuar enquanto órgão consultivo na alteração e interpretação dos métodos de cálculo. Por sua vez, Matos *et al.* (2004) frisam que o facto do PSI pertencer ao conjunto dos principais índices do grupo europeu *Euronext* possibilitou a este uma incorporação nos mercados de capitais internacionais, acarretando, deste modo, um aumento de liquidez e, sobretudo, um aumento de exposição dos seus ativos.

Segundo Ferreira e Oliveira (2016) o PSI funciona como um indicador de *benchmark* para outros produtos financeiros, apresentando dupla finalidade:

- Serve de indicador da evolução do mercado de capitais português;
- Atua como base de negociação para contratos de futuros e opções.

Guimarães (2020), num dos seus estudos, enumera os requisitos que são necessários para uma empresa poder fazer parte deste índice, nomeadamente:

- Integrar a *Euronext Lisbon*;
- Ter a sua sede principal em Portugal;
- Caso o disposto no ponto anterior não seja satisfeito, a empresa deverá possuir uma quota de volume de negócios na *Euronext Lisbon* (em comparação com outros mercados de capitais) nunca inferior a 66,7%.

É de notar que, ao longo dos anos, o número de empresas que constituem o PSI tem oscilado. O número de empresas que constituem este índice tem de variar entre 18 e 20. Não obstante, e apesar das entradas e saídas de empresas neste índice, torna-se fundamental o cumprimento do requisito de manter o valor referente à capitalização bolsista superior a cem milhões de euros. Este critério é verificado aquando da última revisão do índice, que, normalmente, ocorre em março de cada ano. Assim, caso não haja uma 19ª e 20ª empresa que cumpra este critério de capitalização, o PSI pode ser constituído por 18 ou 19 empresas. Para além destes, o valor do *free float*<sup>1</sup> não pode ser inferior a 15%, o peso máximo que cada empresa pode ter na revisão anual é de 15% e as ações devem ter um *free float velocity*<sup>2</sup> de, no mínimo, 25% (Guimarães, 2020).

### 2.2.2 DAX 30

O DAX 30 é o principal índice bolsista de mercado de ações da Alemanha, sendo constituído pelas 30 maiores empresas cotadas na bolsa de valores de Frankfurt, medidas em termos de capitalização de mercado e liquidez, conforme mencionado por Jermakowicz *et al.* (2007). Hussain (2011) acrescenta que este índice surgiu em 1988 e é amplamente reconhecido como um dos índices de maior destaque na Europa, incluindo empresas de diferentes setores. Este é calculado com base no preço das ações destas empresas e é utilizado como sendo um indicador de desempenho no mercado de ações alemão. À semelhança do PSI, este também pertence ao conjunto dos principais índices do grupo europeu *Euronext*, o que levou ao aumento da liquidez e da exposição dos ativos das empresas que o integram. O mesmo autor destaca, ainda, que a lista de empresas que integram o DAX 30 é revista todos os trimestres, sendo estas responsáveis por cerca de 75% do valor da bolsa de Frankfurt.

---

<sup>1</sup> É representado pela percentagem de ações disponíveis para negociação.

<sup>2</sup> Diz respeito à liquidez resultante do quociente entre o número de ações negociadas e o número de ações dispersas no mercado.

## 2.3 Índices bolsistas americanos

De seguida, serão abordados dois dos principais índices bolsistas americanos, sendo estes o índice Bovespa (BVSP) e o índice *Standard & Poor's* 500 (S&P 500).

### 2.3.1 BVSP

O índice BVSP é um dos índices de referência no que toca ao mercado de ações brasileiro. Lauria e Phillips (2021) salientam que este índice tem como objetivo principal ser o indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações do Brasil.

Chaine (2011) refere que este índice teve origem no ano de 1968, sendo o principal índice da bolsa de valores de São Paulo. No que concerne aos critérios utilizados para a inclusão de empresas no BVSP, estes têm-se mantido os mesmos ao longo dos anos, sendo estes, o grau de liquidez, o volume de negociação e a participação do respetivo ativo nos pregões<sup>3</sup> dos últimos doze meses. Quadrimestralmente é feita uma reavaliação do mercado, com base nos 12 últimos meses, de modo a manter uma representatividade do índice ao longo do tempo. Este salienta ainda que o BVSP tem sido crucial para a evolução do mercado de capitais brasileiro, sendo amplamente utilizado para a negociação de contratos de futuros e opções, proporcionando, deste modo, uma base sólida no que toca a instrumentos financeiros derivados.

### 2.3.2 S&P 500

O índice S&P 500, impulsionado no ano de 1957, é um índice ponderado de capitalização de mercado que reflete o desempenho das ações de 500 empresas líderes das principais indústrias da economia norte-americana. Este índice concentra-se, principalmente, em empresas de grande capitalização, abrangendo cerca de 80% da capitalização total do mercado de ações dos Estados Unidos. Este é calculado em tempo real em onze moedas diferentes, proporcionando assim uma visão global do mercado financeiro (Chaine, 2011).

A composição do S&P 500 é ajustada trimestralmente, após o encerramento dos mercados, na terceira sexta-feira do último mês de cada trimestre. Para fazer parte deste índice, as empresas devem cumprir alguns critérios rigorosos, mais concretamente, estas

---

<sup>3</sup> Pregão é uma modalidade de licitação obrigatória utilizada para aquisição de bens e serviços comuns de qualquer valor estimado.

devem possuir a sua sede nos Estados Unidos, deter uma capitalização de mercado igual ou superior a 5,3 mil milhões de dólares e, também, devem ter obtido resultados positivos no último trimestre. Esta seleção criteriosa das empresas que compõem o S&P 500 reflete a sua importância no mercado financeiro e o seu papel como um indicador-chave do desempenho da economia dos Estados Unidos. Deste modo, pode-se afirmar que o presente índice é amplamente utilizado por investidores e profissionais financeiros como uma referência confiável para avaliar o mercado de ações do país (Lauria e Phillips, 2021).

## **Capítulo III– Estudo de caso e metodologia**

### **3.1 Objetivos do estudo e questões de investigação**

O principal objetivo deste estudo prende-se em compreender se as empresas do mesmo setor de atividade, cotadas em diferentes bolsas de valores (europeias e americanas), estão expostas face aos mesmos riscos e, conseqüentemente, se utilizam instrumentos financeiros derivados como instrumentos de cobertura. Não obstante, torna-se igualmente pertinente constatar se o aumento do JV dos derivados financeiros influencia, de forma ascendente, o RLP de cada entidade.

De modo a atingir estes objetivos, será efetuada uma análise dos relatórios de contas das empresas selecionadas, de forma a entender se estas possuem uma política de cobertura de riscos e quais os instrumentos financeiros derivados utilizados para tal. Posteriormente, serão recolhidos dados referentes ao JV dos derivados de cada organização, assim como acerca do RLP de cada entidade, agrupados por setor de atividade.

Deste modo, tenciona-se responder às questões de investigação principais do presente estudo, nomeadamente:

Q1 – Empresas do mesmo setor de atividade, cotadas em diferentes bolsas de valores (europeias e americanas), encontram-se expostas face aos mesmos riscos?

Q2 – Empresas do mesmo setor de atividade, cotadas em diferentes bolsas de valores (europeias e americanas), utilizam os mesmos e do mesmo modo os instrumentos financeiros derivados para cobertura de risco?

Q3 – O JV dos derivados financeiros possui impacto no RLP de cada empresa?

## 3.2 Metodologia

De forma a atingir o objetivo principal deste estudo deve-se, em primeiro lugar, selecionar as empresas da nossa amostra, bem como os anos de análise. Deste modo, foi selecionado um conjunto de empresas separadas por ramo de atividade, pertencentes aos seguintes índices bolsistas: PSI, DAX 30, BVSP e S&P 500, tal como já foi mencionado anteriormente. A escolha do período temporal foi de 2017 a 2021, sendo este justificado pela necessidade de incluir dados recentes e relevantes para a análise dos riscos a que as empresas estão expostas.

De seguida, procederemos à análise dos respetivos relatórios de contas. É possível compreender que este processo se trata de uma abordagem meramente qualitativa, nomeadamente um estudo de caso recorrendo a uma metodologia construtivo-interpretativa. Segundo Yin (2018) uma metodologia qualitativa trata-se de uma investigação empírica com a intenção de compreender os seus aspetos mais profundos e complexos, focando-se em compreender o “como” e o “porquê” de uma determinada situação real. Um estudo de caso, à luz de Fidel (1984) é uma metodologia específica de estudo onde o investigador procura encontrar respostas à medida que vão acontecendo os fenómenos, não se cingindo apenas ao resultado obtido. Desta forma, o investigador procura compreender o motivo que leva à obtenção de determinada resposta, tentando sempre investigar a relação entre os acontecimentos e os resultados (Bell, 1989).

De acordo com Flyvbjerg (2011) um estudo de caso compreende uma metodologia que tem por base a coleta e análise detalhada de dados sobre um dado fenómeno em específico, por norma num contexto real e natural. Neste tipo de metodologia a amostra para a elaboração do estudo tende a ser reduzida devido à ausência de testes estatísticos. No entanto, Santos *et al.* (2020) destacam que um estudo de caso permite a generalização dos resultados através da triangulação dos dados, ou seja, a coleta de dados de diferentes fontes e perspetivas, permitindo assim minimizar possíveis distorções na análise destes. Deste modo, mesmo com uma amostra reduzida, é possível chegar a conclusões sólidas e confiáveis através da triangulação dos dados e da reflexão crítica sobre os resultados obtidos.

Segundo Rossato e Martínez (2018) a metodologia construtivo-interpretativa trata-se de um processo de produção de conhecimento complexo e dinâmico, envolvendo ativamente os participantes, incluindo o pesquisador. Esta combina elementos

construtivos e interpretativos num único processo, em que um complementa o outro. A interpretação ocorre ao longo de toda a pesquisa, gerando novos significados sobre informações e eventos que inicialmente não possuem um significado claro. Por sua vez, o aspeto construtivo desafia o investigador a criar sentido a partir das informações geradas durante a pesquisa, com essência na sua base teórica. As interpretações do pesquisador geram indicadores que representam significados implícitos no material empírico. À medida que estes indicadores convergem na mesma direção, ajudam a formar hipóteses que, ao longo do processo de investigação, contribuem para a construção do modelo teórico que resulta da pesquisa.

Ora, com a elaboração deste estudo de caso em concreto pretende-se compreender se as empresas cotadas em bolsa, agrupadas por setor de atividade, estão sujeitas ao mesmo tipo de riscos e, conseqüentemente, se utilizam instrumentos financeiros derivados como instrumento de cobertura de riscos. Assim, será possível entender a forma de como as empresas estão ligadas ao mercado financeiro, bem como as estratégias que utilizam para minimizar os riscos inerentes às suas atividades. Um estudo elaborado por De Falco e Di Stasi (2014) refere que os derivados financeiros podem ser instrumentos valiosos para a gestão do risco das empresas, pois permitem-nas proteger contra variações desfavoráveis nos preços de ativos, câmbios ou taxas de juro. Por outro lado, estes também podem representar um risco significativo para as entidades, pois podem gerar perdas consideráveis em caso de movimentos adversos nos mercados. Deste modo, torna-se fundamental que as empresas façam uma análise cuidadosa dos derivados financeiros que utilizam, assim como das características e particularidades do mercado em que se inserem, a fim de minimizar os riscos e maximizar os benefícios (De falco e Di Stasi, 2014).

De modo a conectar o estado da arte com a metodologia proposta para este estudo, é fulcral descrever os passos a serem seguidos. Inicialmente, haverá uma introdução que incluirá uma visão geral do tema, assim como as perspetivas mais lógicas a serem abordadas, no caso, relacionadas com derivados financeiros. Posteriormente, iniciar-se-á a revisão da literatura, que à luz de Van Lange Paul *et al.* (2015) tem como objetivo basear o estudo empírico em investigações previamente efetuadas, fornecendo um panorama geral e atualizado sobre o tema de estudo. Portanto, o propósito deste capítulo será focar o conceito de instrumentos financeiros derivados, a sua evolução ao longo dos anos, examinar os tipos de derivados existentes, compreender o principal objetivo do uso destes

instrumentos, assim como as respetivas vantagens e desvantagens associadas, as normas nacionais e internacionais que os regem e, por fim, será abordada a temática dos índices bolsistas, uma vez que as empresas utilizadas no estudo se encontram cotadas em bolsa.

Como já foi mencionado anteriormente, para o presente estudo foram selecionados os principais índices bolsistas de diferentes países, nomeadamente Portugal, Alemanha, Brasil e Estados Unidos. Neste sentido, o primeiro índice escolhido foi o PSI. A escolha deste índice para o presente estudo tem como principal objetivo garantir a representatividade das empresas nacionais no âmbito da análise, bem como permitir uma análise detalhada das empresas cotadas em Portugal, em comparação com as empresas cotadas em bolsas de outros países, permitindo identificar diferenças e semelhanças entre elas. O estudo desenvolvido por Augusto (2014) teve como principal objetivo identificar os riscos financeiros enfrentados pelas empresas incluídas no índice PSI durante os anos de 2008 a 2012, assim como os instrumentos de cobertura de risco utilizados por essas empresas.

O segundo índice selecionado foi o índice bolsista alemão, mais concretamente o DAX 30. O estudo realizado por Frommherz (2019) explorou como a crise financeira de 2008 afetou os preços na bolsa alemã, tendo concluído que este índice é considerado bastante exigente, sendo necessário cumprir bastantes requisitos para as empresas se indexarem nele. Deste modo, a inclusão do DAX 30 neste estudo é relevante e pertinente uma vez que a Alemanha se trata de um país de destaque na economia europeia e mundial.

Para além das duas bolsas mencionadas, foi escolhido também o índice Bovespa, que é o principal índice bolsista do Brasil. A inclusão deste índice no estudo pode ser justificada pelo facto do Brasil possuir uma economia significativa e diversificada e também, devido à ampla gama de empresas que constituem este índice, ao contrário do que acontecia com os dois índices europeus selecionados.

Por último, foi selecionado o índice S&P 500, pertencente aos Estados Unidos. Este é o principal índice bolsista da bolsa de Nova Iorque e, como tal, inclui as 500 empresas de maior capitalização de mercado do país. A inclusão deste índice no estudo de caso pode ser justificada pelo facto de este ser um índice amplamente utilizado como medida do mercado de ações dos Estados Unidos e, portanto, fornece uma representação precisa da economia americana. Além disso, à semelhança do índice Bovespa, o S&P 500

inclui empresas de diferentes setores e tamanhos, o que permite uma análise mais abrangente das empresas cotadas em bolsa e das suas estratégias de gestão de risco.

No que diz respeito à escolha dos setores para a presente investigação, o primeiro escolhido foi o setor da construção. A inclusão deste setor pode ser justificada por várias razões, incluindo a sua relevância económica, social e ambiental. Segundo Dsilva *et al.* (2023) este setor desempenha um papel crucial na economia de um país, influenciando, diretamente, o crescimento económico, a criação de emprego e o investimento em infraestruturas. Os autores salientam, ainda, que este setor representa, em média, 10% do Produto Interno Bruto (PIB) de um país desenvolvido, destacando assim, mais uma vez, a sua importância na economia global.

De seguida, foi selecionado o setor das telecomunicações, que, à luz de Chacorovska *et al.* (2022) desempenha um papel fundamental na sociedade atual, possibilitando a comunicação global e impulsionando a transformação digital, devido sobretudo à evolução das tecnologias 5G. Os autores destacam o impacto esperado desta tecnologia no setor e na economia em geral e, sendo assim, torna-se pertinente a inclusão deste setor no nosso estudo.

O terceiro setor analisado foi o energético. A área da energia desempenha um papel crítico no contexto da sustentabilidade energética e nas ações para combater as mudanças climáticas. Com o crescente interesse em fontes de energia limpa e renovável, bem como a redução das emissões de carbono, o setor da energia está na vanguarda das discussões sobre como atender às necessidades energéticas globais enquanto se protege o meio ambiente (Mendonça, 2022). Deste modo, torna-se fulcral a escolha do setor energético no estudo de caso.

De acordo com Ria (2022) os bancos desempenham um papel central na estabilidade financeira e na economia global. O autor refere que estas infraestruturas financeiras facilitam a intermediação financeira e o fluxo de capital, acabando por possuir um impacto direto na economia mundial. Torna-se, assim, fundamental entender como as mudanças neste setor afetam a estabilidade financeira, tal como a gestão de riscos. Posto isto, é relevante o facto deste setor ter sido incluído no estudo.

Por último, foi selecionado o setor dos transportes industriais. Segundo Righi *et al.* (2023) os transportes industriais são fulcrais para uma logística eficiente e para o funcionamento da cadeia de suprimentos global, tendo vindo a crescer ao longo dos

últimos anos. Estes desempenham um papel crucial na movimentação de matérias-primas, produtos acabados e componentes entre diferentes locais, pelo que a sua inclusão na presente investigação é bastante plausível.

Por fim, após a análise detalhada dos respetivos relatórios de contas das empresas em questão, será realizada uma comparação entre as entidades europeias e americanas (pertencentes ao mesmo setor) de modo a verificar se estas se encontram expostas face aos mesmos riscos e se utilizam os mesmos derivados financeiros como instrumentos de cobertura de risco. Por sua vez, será também recolhido o JV dos instrumentos financeiros derivados de cada entidade, assim como o RLP de cada empresa, de modo a entender se o lucro ou prejuízo de cada organização é influenciado pelo JV dos derivados financeiros.

### 3.3 Amostra do estudo

A seleção da amostra para o presente estudo foi efetuada de forma criteriosa, uma vez que as empresas selecionadas necessitam de estar cotadas em bolsa e pertencer aos índices bolsistas mencionados anteriormente. Desta forma, foram detetados setores comuns entre os índices e as empresas foram agrupadas segundo estes. Para garantir a comparabilidade entre setores, foi necessário incluir, pelo menos, uma empresa por índice de cada ramo específico.

A tabela seguinte descreve as empresas selecionadas para o estudo, bem como o país onde se encontra a filial, o respetivo índice bolsista e a cotação em bolsa à data de recolha dos dados.

Tabela 3 – Empresas Selecionadas para o estudo

Setor de Atividade	País	Índice Bolsista <sup>4</sup>	Nome da empresa	Cotação em bolsa <sup>5</sup>
Construção	Portugal	PSI	Mota Engil	1,17 €
Construção	Alemanha	DAX 30	HeidelbergCement	53,92 €
Construção	Brasil	BVSP	Cyrela Brazil Realty	13,21 R\$ / 2,45 €
Construção	Brasil	BVSP	MRV Engenharia e Participacoes	7,64 R\$ / 1,42 €
Construção	Estados Unidos	S&P 500	Caterpillar Inc	239,22 \$ / 212,79 €
Construção	Estados Unidos	S&P 500	Jacobs Engineering Group	121,18 \$ / 107,79 €

<sup>4</sup> Informação consultada no site <https://pt.investing.com/equities> a 14/07/2023 às 19h14.

<sup>5</sup> As cotações das empresas do índice bolsista BVSP e S&P 500 foram convertidas de BRL e USD para euro à taxa de câmbio de 1 EUR = 5,3873 BRL e 1 EUR = 1,1242 USD, respetivamente (<https://www.bportugal.pt> consultado a 14/07/2023 às 19h31).

Telecomunicações	Portugal	PSI	NOS SGPS	3,80 €
Telecomunicações	Alemanha	DAX 30	Deutsche Telekom AG	18,93 €
Telecomunicações	Brasil	BVSP	TIM Participações	12,40 R\$ / 2,30 €
Telecomunicações	Brasil	BVSP	Telefonica Brasil	38,43 R\$ / 7,13 €
Telecomunicações	Estados Unidos	S&P 500	AT&T Inc	18,51 \$ / 16,47 €
Telecomunicações	Estados Unidos	S&P 500	T-Mobile US Inc	140,07 \$ / 124,60 €
Energia	Portugal	PSI	REN SGPS	2,54 €
Energia	Portugal	PSI	EDP Energias de Portugal	4,68 €
Energia	Alemanha	DAX 30	E. ON	9,30 €
Energia	Alemanha	DAX 30	RWE AG	41,79 €
Energia	Brasil	BVSP	Eletronbras	43,67 R\$ / 8,11 €
Energia	Brasil	BVSP	Energisa Unit	44,59 R\$ / 8,28 €
Energia	Estados Unidos	S&P 500	Hess Corporation	140,83 \$ / 125,27 €
Energia	Estados Unidos	S&P 500	DTE Energy Company	119,54 \$ / 106,33 €
Bancos	Portugal	PSI	Banco Comercial Português (BCP)	0,14 €
Bancos	Alemanha	DAX 30	Deutsche Bank	10,70 €
Bancos	Brasil	BVSP	Banco do Brasil	34,63 R\$ / 6,43 €
Bancos	Brasil	BVSP	Banco Bradesco	13,55 R\$ / 2,52 €
Bancos	Estados Unidos	S&P 500	Bank of America Corp	33,03 \$ / 29,38 €
Bancos	Estados Unidos	S&P 500	M&T Bank Corp	145,56 \$ / 129,48 €
Transporte Industrial	Portugal	PSI	CTT Correios de Portugal	3,06 €
Transporte Industrial	Alemanha	DAX 30	Deutsche Post	35,46 €
Transporte Industrial	Brasil	BVSP	Azul	11,17 R\$ / 2,07 €
Transporte Industrial	Brasil	BVSP	Rumo Logística Operadora	18,51 R\$ / 3,44 €
Transporte Industrial	Estados Unidos	S&P 500	Kinder Morgan Inc	18,17 \$ / 16,16 €
Transporte Industrial	Estados Unidos	S&P 500	ONEOK Inc	65,97 \$ / 58,68 €

Fonte: Elaboração própria

## **Capítulo IV– Tratamiento de datos**

## 4.1 Recolha dos dados

De modo a efetuar a recolha dos dados, foram analisados os relatórios e contas consolidadas entre os anos de 2017 a 2021, como já foi mencionado previamente. Deste modo, foram obtidas informações pertinentes para a elaboração deste estudo, assim como para a comparação entre os setores de atividade das empresas selecionadas, de modo a identificar tendências ou padrões.

De seguida, irão ser analisados os principais riscos inerentes às empresas selecionadas, assim como os derivados financeiros utilizados para os colmatar. Estas encontram-se agrupadas por setor de atividade, conforme sugere a amostra.

### 4.1.1 Setor da Construção

Tabela 4 – Riscos e derivados Mota Engil

Mota Engil		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de crédito	Swaps
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de crédito	Swaps; Opções
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de crédito	Swaps; Opções
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de crédito	Swaps; Opções
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de crédito	Forwards; Swaps; Opções

Fonte: Elaboração própria

É possível concluir que a Mota Engil enfrentou riscos comuns ao longo do período analisado, nomeadamente, risco de taxa de juro, risco cambial, risco de liquidez e, por fim, risco de crédito. Tais riscos são inerentes às operações da empresa, afetando o seu desempenho financeiro. Para colmatar o risco de taxa de juro e o risco de câmbio, a empresa adotou os derivados mencionados na tabela acima, sendo que estes riscos se encontram afetos, maioritariamente, a empréstimos obtidos. É de salientar que os derivados foram utilizados, unicamente, com o propósito de combate ao risco, não estando associados a especulações.

Tabela 5 – Riscos e derivados HeidelbergCement

<b>HeidelbergCement</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de pensão	<i>Forwards; Swaps; Opções</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de pensão	<i>Forwards; Swaps; Opções</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de pensão	<i>Forwards; Swaps; Opções</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de pensão	<i>Forwards; Swaps; Opções</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de liquidez; Risco de pensão	<i>Forwards; Swaps; Opções</i>

Fonte: Elaboração própria

No decurso da sua atividade comercial, a HeidelbergCement está exposta a riscos de taxa de juro, cambiais, liquidez e de pensões, sendo estes comuns para todos os anos analisados. Face aos riscos expostos, a empresa adota, todos os anos, os mesmos derivados financeiros para os combater, sendo que estes são geralmente utilizados para fins de cobertura económica decorrente de atividades operacionais ou de refinanciamento.

Tabela 6 – Riscos e derivados Cyrela Brazil Realty

<b>Cyrela Brazil Realty</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	Não foram utilizados derivados financeiros
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	Não foram utilizados derivados financeiros
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	Não foram utilizados derivados financeiros

Fonte: Elaboração própria

A Cyrela Brazil Realty participa em operações envolvendo derivados financeiros, que se destinam a atender às suas necessidades e a reduzir a exposição a riscos de crédito, de taxa de câmbio, de juros e de liquidez. A administração destes riscos é efetuada por meio de definição de estratégias, estabelecimento de sistemas de controle e determinação de limites de posições, sendo que a empresa não realiza operações envolvendo instrumentos financeiros derivados com finalidade especulativa. É possível observar que

a Cyrela Brazil Realty encontra-se exposta face aos mesmos riscos durante todo o período temporal analisado, apenas utilizando os *swaps* como derivado financeiro (2020 e 2021).

Tabela 7 – Riscos e derivados MRV Engenharia e Participações

<b>MRV Engenharia e Participações</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental;	<i>Swaps</i>
<b>2020</b>	Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental;	<i>Swaps</i>
<b>2019</b>	Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental;	Não foram utilizados derivados financeiros
<b>2018</b>	Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental;	Não foram utilizados derivados financeiros
<b>2017</b>	Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental;	Não foram utilizados derivados financeiros

Fonte: Elaboração própria

O grupo MRV Engenharia e Participações contratou *swaps* nos anos de 2020 e 2021 para a sua proteção face à exposição a taxas de juros dos empréstimos e financiamentos, ao dólar dos Estados Unidos e à flutuação do preço das ações. Através dos relatórios e contas dos restantes anos, é possível afirmar que a empresa não recorreu a nenhum derivado financeiro de forma a colmatar os vários riscos.

Tabela 8 – Riscos e derivados Caterpillar Inc

<b>Caterpillar Inc</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Opções</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Opções</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Opções</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Opções</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Opções</i>

Fonte: Elaboração própria

Os ganhos e fluxos de caixa da Caterpillar Inc estão sujeitos a flutuações devido, principalmente, a alterações nas taxas de câmbio de moeda estrangeira, taxas de juro e preço das matérias-primas. Neste sentido, a política de gestão de riscos da empresa

permite a utilização de instrumentos financeiros derivados para gerir de forma prudente os riscos mencionados. Ao longo de todo o período temporal analisado os derivados utilizados foram os *forwards* (sobre taxas de juro e matérias-primas) e contratos de opções.

Tabela 9 – Riscos e derivados Jacobs Engineering Group

Jacobs Engineering Group		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial	<i>Forwards; Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial	<i>Forwards; Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial	<i>Forwards; Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial	Não foram utilizados derivados financeiros
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial	Não foram utilizados derivados financeiros

Fonte: Elaboração própria

A Jacobs Engineering Group, de 2017 a 2021, está exposta ao risco de taxa de juro, devido aos seus empréstimos a taxa variável e, além disso, devido à natureza das operações internacionais da empresa, encontra-se, também, exposta ao risco cambial. Como tal, nos anos de 2019 a 2021 foram celebrados contratos de *swaps* sobre taxas de juro e contratos de *forward* cambiais. Nos restantes anos analisados, a empresa não adotou nenhum tipo de instrumento financeiro derivado para mitigar os riscos inerentes.

#### 4.1.2 Setor das Telecomunicações

Tabela 10 – Riscos e derivados NOS SGPS

NOS SGPS		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

A NOS SGPS adota uma política de gestão de risco de modo minimizar os riscos perante os quais se encontra exposta. De 2017 a 2021, os riscos inerentes foram os seguintes: risco de taxa de juro, risco cambial, risco de crédito e risco de liquidez. De forma a mitigar estes riscos, a empresa recorre a *swaps* de taxa de juro e *equity swaps* para os anos de 2020 e 2021. Nos restantes anos, para além destes, a NOS SGPS utiliza *forwards* cambiais de maneira a combater o risco associado às taxas de câmbio.

Tabela 11 – Riscos e derivados Deutsche Telekom AG

Deutsche Telekom AG		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

O grupo Deutsche Telekom AG recorre a *forwards* e *swaps* cambiais de modo a colmatar o risco de taxa de câmbio encontrado. No que concerne ao risco de taxa de juro, a empresa utiliza *swaps* sobre taxa de juro. É possível constatar que os derivados financeiros, bem como os riscos inerentes são os mesmos para todos os anos analisados.

Tabela 12 – Riscos e derivados TIM Participações

TIM Participações		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

A empresa TIM Participações realiza transações com instrumentos financeiros derivados, no entanto, sem fim especulativo, apenas com o propósito de reduzir riscos relacionados à variação cambial e controlar a exposição de taxas de juro. De 2017 a 2021, os derivados financeiros da empresa estão representados exclusivamente por contratos de *swap* cambiais e *swaps* sobre taxas de juro.

Tabela 13 – Riscos e derivados Telefonica Brasil

Telefonica Brasil		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

O grupo Telefonica Brasil, para todo o período temporal analisado, utiliza instrumentos financeiros derivados como forma de cobertura de risco, nomeadamente *swaps* de moeda e de taxa de juro e *forwards* cambiais para fornecer proteção contra o risco de variação das taxas de câmbio. É de salientar que para o grupo, os riscos mais preocupantes são o cambial e o de taxa de juro.

Tabela 14 – Riscos e derivados AT&T Inc

AT&T Inc		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial	<i>Forwards; Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial	<i>Forwards; Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial	<i>Forwards; Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial	<i>Forwards; Swaps</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial	<i>Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

A AT&T Inc celebra contratos utilizando derivados financeiros de modo a gerir os riscos de mercado, mais concretamente o risco de taxa de juro e o risco de câmbio. Para tal, a empresa utiliza *swaps* de taxa de juro durante todo o período analisado e *forwards* cambiais de 2018 a 2021.

Tabela 15 – Riscos e derivados T-Mobile US Inc

T-Mobile US Inc		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro	Não foram utilizados derivados financeiros
2020	Risco de taxa de juro	<i>Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro	Não foram utilizados derivados financeiros
2018	Risco de taxa de juro	Não foram utilizados derivados financeiros
2017	Risco de taxa de juro	Não foram utilizados derivados financeiros

Fonte: Elaboração própria

A empresa T-Mobile US Inc refere que utiliza os derivados financeiros de forma periódica, de modo a gerir a exposição ao risco de taxa de juro. Deste modo, de 2017 a 2021, a empresa apenas recorre a *swaps* sobre taxas de juro para o ano de 2020, sendo que nos restantes anos não utiliza instrumentos financeiros derivados.

#### 4.1.3 Setor Energético

Tabela 16 – Riscos e derivados REN SGPS

REN SGPS		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

A REN SGPS refere que, de todos os riscos a que se encontra exposta, os mais preocupantes são o risco cambial e o risco de taxa de juro. Neste sentido, de 2017 a 2021, a empresa recorre a *swaps* cambiais e a *swaps* de taxa de juro de modo a mitigar estes riscos.

Tabela 17 – Riscos e derivados EDP Energias de Portugal

<b>EDP Energias de Portugal</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

Ao longo dos 5 anos analisados, a EDP Energias de Portugal encontra-se exposta a vários riscos no decurso da sua atividade comercial. A empresa utiliza *swaps* de taxa de juro, *swaps* cambiais, *swaps* de mercadorias, *forwards* cambiais e contratos de opções de forma a combater os riscos aos quais se encontra exposta. Para além destes, a empresa detém, também, contratos futuros para compras e vendas de matérias-primas transacionadas em bolsas de futuros.

Tabela 18 – Riscos e derivados E. ON

<b>E.ON</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

A empresa E. ON, ao longo do período selecionado para o estudo, recorreu a *swaps* de taxas de juro, *forwards* cambiais e contratos de opções sobre o preço da eletricidade e do gás de forma a mitigar os riscos aos quais se encontra exposta. Esta realça, ainda, que não há nenhum risco que seja mais preocupante que outro.

Tabela 19 – Riscos e derivados RWE AG

RWE AG		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

É possível compreender que, de modo a colmatar os riscos inerentes, de 2017 a 2021, a RWE AG recorre a *swaps* de taxa de juro, *swaps* cambiais, *forwards* cambiais, contratos de opções sobre moeda estrangeira e contratos de futuros sobre o preço do gás, do óleo e da eletricidade.

Tabela 20 – Riscos e derivados Eletrobras

Eletrobras		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

O grupo Eletrobras, para todos os anos do estudo, possui instrumentos financeiros derivados para administrar a sua exposição aos riscos de taxa de juro e de câmbio, nomeadamente *swaps* sobre taxa de juro e *swaps* cambiais, respetivamente.

Tabela 21 – Riscos e derivados Energisa Unit

<b>Energisa Unit</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

As operações com instrumentos financeiros derivados, durante todo o período analisado, contratadas pela Energisa Unit, resumem-se em *swaps* que visam exclusivamente à proteção contra riscos cambiais associados a posições no balanço patrimonial, aquisição de bens para o ativo intangível e ativo imobilizado.

Tabela 22 – Riscos e derivados Hess Corporation

<b>Hess Corporation</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i> ; Opções
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

A empresa recorre aos derivados financeiros com o objetivo de mitigar a sua exposição a oscilações nos preços do petróleo bruto e do gás natural, bem como a alterações nas taxas de juro e nas taxas de câmbio. Para tal, utiliza *swaps* de taxa de juro

e de câmbio durante todos os anos do estudo e opções de venda de petróleo bruto no ano de 2020.

Tabela 23 – Riscos e derivados DTE Energy Company

<b>DTE Energy Company</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

A DTE Energy Company afirma que a principal exposição ao risco de mercado está associada ao preço das mercadorias, ao crédito, às taxas de juro e às oscilações existentes entre as moedas. De modo a combater estes riscos, a empresa utiliza *swaps* sobre taxas de juro, *swaps* cambiais, *forwards* cambiais e contratos de opções e futuros sobre o preço da eletricidade, do gás natural e do petróleo.

#### 4.1.4 Setor Bancário

Tabela 24 – Riscos e derivados Banco Comercial Português (BCP)

<b>Banco Comercial Português (BCP)</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

O Banco Comercial Português (BCP) contrata instrumentos financeiros derivados para cobrir a sua exposição aos riscos de taxa de juro, cambial e risco de crédito. O BCP utiliza *swaps* de taxa de juro, *swaps* cambiais, *forwards* cambiais, contratos de opções e contratos futuros de forma a combater os riscos aos quais se encontra exposta.

Tabela 25 – Riscos e derivados Deutsche Bank

Deutsche Bank		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco do fundo de pensões	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

O Deutsche Bank, no decurso normal da sua atividade, efetua uma série de transações de derivados para fins de venda, criação de mercado e gestão de riscos. A empresa utiliza *swaps* sobre taxas de juro, *swaps* cambiais, *forwards* cambiais, contratos de opções e contratos de futuros.

Tabela 26 – Riscos e derivados Banco do Brasil

Banco do Brasil		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

À semelhança das restantes entidades do setor bancário, o Banco do Brasil utiliza *swaps* sobre taxas de juro, *swaps* cambiais, *forwards* cambiais, contratos de opções e contratos de futuros de forma a colmatar os riscos encontrados, protegendo-se contra flutuações indesejadas nos mercados financeiros e garantindo a estabilidade e segurança de suas operações.

Tabela 27 – Riscos e derivados Banco Bradesco

<b>Banco Bradesco</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco socioambiental	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

O Banco Bradesco utiliza *swaps* de taxa de juro, *swaps* cambiais, *forwards* cambiais, contratos de opções e contratos futuros de *commodities* de maneira a colmatar, principalmente, o risco de taxa de juro, o risco de câmbio e o risco de crédito, com o propósito de melhorar o desempenho financeiro da empresa.

Tabela 28 – Riscos e derivados Bank of America Corp

<b>Bank of America Corp</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de hipoteca	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de hipoteca	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de hipoteca	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de hipoteca	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de hipoteca	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

A entidade Bank of America Corp refere que apresenta uma elevada exposição ao risco, sobretudo ao risco de câmbio e ao risco de taxa de juro. Quanto aos derivados financeiros utilizados, a mesma recorre a *swaps* de taxa de juro, *forwards* cambiais, contratos de opções e contratos futuros de *commodities* de modo a mitigar estes riscos.

Tabela 29 – Riscos e derivados M&T Bank Corp

M&T Bank Corp		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

O M&T Bank Corp recorre a *swaps* de taxa de juro de modo a colmatar o risco de taxa de juro encontrado e a contratos *forward* e de futuros relacionados com moedas estrangeiras com o propósito de combater o risco cambial à qual a empresa se encontra exposta.

#### 4.1.5 Setor do Transporte Industrial

Tabela 30 – Riscos e derivados CTT Correios de Portugal

CTT Correios de Portugal		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de <i>compliance</i>	Opções
2020	Risco de taxa de juro; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de <i>compliance</i>	Não foram utilizados derivados financeiros
2019	Risco de taxa de juro; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de <i>compliance</i>	Não foram utilizados derivados financeiros
2018	Risco de taxa de juro; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de <i>compliance</i>	Não foram utilizados derivados financeiros
2017	Risco de taxa de juro; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco de <i>compliance</i>	Não foram utilizados derivados financeiros

Fonte: Elaboração própria

Os CTT Correios de Portugal apenas recorrem ao uso de instrumentos financeiros derivados para o ano de 2021. Neste ano, a empresa utiliza opções de taxa de juro como mecanismo de mitigação do risco de taxa de juro. Este derivado não foi contratado diretamente pelo grupo CTT, mas sim pelo emitente da operação de titularização (Tagus – STC, S.A.).

Tabela 31 – Riscos e derivados Deutsche Post

Deutsche Post		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Forwards; Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

O grupo Deutsche Post, para todos os anos em questão, utiliza *forwards* cambiais de forma a colmatar o risco de câmbio ao qual se encontra exposta e *swaps* de taxa de juro, mitigando assim o risco de taxa de juro inerente.

Tabela 32 – Riscos e derivados Azul

Azul – Linhas Aéreas Brasileiras		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

A Azul – Linhas Aéreas Brasileiras menciona que as alterações das taxas de juro, das taxas de câmbio e dos preços do combustível para a aviação expõem a empresa a

riscos que podem afetar o seu desempenho financeiro. Para colmatar estes riscos, a entidade recorre a contratos de *swaps* cambiais e de taxa de juro, *forwards* cambiais, futuros sobre o preço do petróleo e opções sobre o dólar americano.

Tabela 33 – Riscos e derivados Rumo Logística Operadora

<b>Rumo Logística Operadora</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez	<i>Swaps</i>

Fonte: Elaboração própria

Durante todo o período temporal analisado, a Rumo Logística Operadora apenas recorre a *swaps* cambiais e *swaps* de taxa de juro, cujo JV é determinado a partir dos fluxos de caixa descontados baseados em curvas de mercado, para proteger a exposição ao risco de câmbio e ao risco de juros, respetivamente.

Tabela 34 – Riscos e derivados Kinder Morgan Inc

<b>Kinder Morgan Inc</b>		
<b>Ano</b>	<b>Riscos inerentes</b>	<b>Derivados financeiros utilizados</b>
<b>2021</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>
<b>2020</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>
<b>2019</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>
<b>2018</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>
<b>2017</b>	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

A Kinder Morgan Inc, de modo a fazer frente aos diversos riscos inerentes, utiliza contratos *forward* sobre o preço do gás natural e do petróleo bruto, *swaps* cambiais e *swaps* de taxa de juro e, por último, futuros sobre o preço do gás natural.

Tabela 35 – Riscos e derivados ONEOK Inc

ONEOK Inc		
Ano	Riscos inerentes	Derivados financeiros utilizados
2021	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2020	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2019	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2018	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>
2017	Risco de taxa de juro; Risco cambial; Risco de crédito; Risco de liquidez; Risco no preço das matérias-primas	<i>Forwards; Swaps; Opções; Futuros</i>

Fonte: Elaboração própria

A ONEOK Inc utilizou *swaps* cambiais e *swaps* de taxa de juro, *forwards* cambiais e contratos de opções e futuros sobre o preço do gás natural e do petróleo bruto como derivados financeiros para lidar com os riscos mencionados nos anos de 2017 a 2021.

## 4.2 Análise dos dados

### 4.2.1 Setor da Construção

Para o setor mencionado, foram analisados dados referentes a seis empresas pertencentes a quatro índices bolsistas, mais concretamente, o PSI (Mota Engil), o DAX 30 (HeidelbergCement), o BVSP (Cyrela Brazil Realty e MRV Engenharia e Participações) e, por último, o índice S&P 500 (Caterpillar Inc e Jacobs Engineering Group).

Ao nível dos riscos financeiros, apenas existe um risco inerente comum a todas as empresas da amostra, nomeadamente, o risco cambial. Por sua vez, o risco de taxa de juro, é comum a todas as empresas analisadas, à exceção da MRV Engenharia e Participações. De seguida, é possível observar que o risco de liquidez e o risco de crédito encontram-se presentes em quatro das seis empresas da nossa amostra. Por fim, existem três riscos exclusivos de uma empresa só, particularmente, o risco de pensão, o risco socioambiental e o risco no preço das matérias-primas.

No que diz respeito aos instrumentos financeiros, pode-se afirmar que todas as empresas da amostra recorreram a pelo menos um derivado financeiro de forma a mitigar o risco, pelo menos para dois dos cinco anos analisados. Pode-se, também, concluir que os derivados mais recorrentes foram os contratos *swaps* (utilizados por cinco empresas), seguido dos contratos *forward* (recorridos por quatro empresas) e, os menos utilizados, foram os contratos de opções (utilizados por três empresas). É de notar que, para este setor em questão, nenhuma empresa recorreu a contratos futuros.

Procederemos agora para a análise do JV dos instrumentos financeiros derivados para cada empresa do presente setor, assim como do RLP de cada entidade. Deste modo, torna-se possível comparar os valores desta rubrica de maneira a entender se as empresas estão a sair beneficiadas ou prejudicadas com o uso dos derivados, tendo em conta, igualmente, a comparação com o resultado líquido obtido pelas diversas entidades ao longo do período temporal analisado.

Tabela 36 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor da Construção

Construção	Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados				
Empresa	2021	2020	2019	2018	2017
Mota Engil	4.000 €	937.000 €	338.000 €	109.000 €	98.000 €
HeidelbergCement	201600.000 €	214.100.000 €	116.200.000 €	137.400.000 €	54.500.000 €
Cyrela Brazil Realty	- 2.796.763 €	4.397.750 €	N/A	N/A	N/A
MRV Engenharia e Participações	- 51592.243 €	47.483.544 €	N/A	N/A	N/A
Caterpillar Inc	188.578.545 €	- 15.121.864 €	40.028.465 €	- 39.138.943 €	- 16.900.907 €
Jacobs Engineering Group	30.422.523 €	18.047.500 €	28.404.868 €	N/A	N/A

Fonte: Elaboração própria

Tabela 37 – Resultado Líquido do Período para o setor da Construção

Construção	Resultado Líquido do Período				
Empresa	2021	2020	2019	2018	2017
Mota Engil	60.778.000 €	7.809.000 €	70.173.000 €	93.397.000 €	61441.000 €
HeidelbergCement	1902.000.000 €	- 2.009.000.000 €	1242.000.000 €	1286.000.000 €	1058.000.000 €
Cyrela Brazil Realty	150.329.123 €	303.326.810 €	93.399.751 €	22.238.036 €	- 26.685.643 €
MRV Engenharia e Participações	149.414.363 €	102.117.944 €	128.125.406 €	128.079.001 €	121210.996 €
Caterpillar Inc	5.772.104.608 €	2.666.785.270 €	5.419.854.118 €	5.467.888.276 €	670.699.164 €
Jacobs Engineering Group	424.301.726 €	437.644.547 €	754.314.179 €	144.991.994 €	261519.303 €

Fonte: Elaboração própria

As tabelas anteriores, enumeram o JV dos instrumentos financeiros derivados <sup>6</sup> e o RLP <sup>7</sup> de cada empresa, respetivamente. Através da análise dos dados, é possível concluir que, algumas empresas apresentam várias oscilações, tanto positivas como negativas no que concerne ao JV dos derivados e ao RLP, ao longo dos cinco anos analisados. No entanto, não é possível determinar um padrão que seja comum de ano para ano e para cada organização da amostra. Não obstante, torna-se credível afirmar que o JV dos instrumentos financeiros derivados de uma determinada entidade pertencente à nossa amostra não influencia o RLP. Esta afirmação pode ser comprovada através da empresa

<sup>6</sup> Informação consultada nos respetivos relatórios e contas consolidados das várias empresas, e convertida para euros às taxas de 1 EUR = 5,3873 BRL e 1 EUR = 1,1242 USD, das empresas brasileiras e americanas, respetivamente.

<sup>7</sup> Informação consultada no site [www.macrotrends.net](http://www.macrotrends.net) e convertida para euros à taxa de 1 EUR = 1,1242 USD, à exceção das empresas portuguesas pertencentes ao PSI cujo RLP foi consultado nos respetivos relatórios e contas.

HeidelberCement, que, no ano de 2020, apresenta o RLP mais baixo dos cinco anos, porém, o JV dos derivativos financeiros atinge o seu máximo absoluto nesse mesmo ano.

#### **4.2.2 Setor das Telecomunicações**

No setor mencionado, das telecomunicações, a amostra de estudo conta com seis empresas pertencentes aos seguintes índices bolsitas: PSI (NOS SGPS), DAX 30 (Deutsche Telekom AG), BVSP (TIM Participações e Telefonica Brasil) e S&P 500 (AT&T Inc e T-Mobile US Inc).

No que concerne aos riscos financeiros inerentes às empresas em causa destaca-se o risco de taxa de juro, risco de crédito e o risco de liquidez para as empresas pertencentes aos índices PSI, DAX 30 e BVSP. Para as empresas pertencentes ao S&P 500, a AT&T Inc apresenta riscos de taxa de juro e risco cambial, enquanto a T-Mobile US Inc apenas se encontra exposta ao risco cambial.

Relativamente aos instrumentos financeiros derivados, a empresa NOS SGPS utilizou em todos os anos de análise *swaps* e no período de 2017 a 2019 a combinação entre *forwards* e *swaps*.

Por sua vez, as empresas Deutsche Telekom AG e Telefonica Brasil utilizaram no período de 2017 a 2021 a combinação entre *forwards* e *swaps*. A empresa AT&T Inc recorreu igualmente a esta combinação de derivativos financeiros, com exceção do ano de 2017 onde apenas utilizou *swaps*. Paralelamente, a empresa TIM Participações apenas recorreu aos *swaps* e, por fim, a T-Mobile US INC não apresentou qualquer tipo de derivado financeiro nos anos de 2021, 2019, 2018 e 2017. Em 2020 recorreu à utilização de *swaps*.

Tabela 38 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor das Telecomunicações

Telecomunicações	Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados				
Empresa	2021	2020	2019	2018	2017
NOS SGPS	45.000 €	- 776.000 €	- 310.000 €	- 795.000 €	- 1918.000 €
Deutsche Telekom AG	2.058.000.000 €	3.175.000.000 €	688.000.000 €	- 208.000.000 €	395.000.000 €
TIM Participacoes	82.997.420 €	86.485.438 €	7.815.789 €	12.954.541 €	8.970.542 €
Telefonica Brasil	- 2.352.941 €	- 1032.799 €	2.975.516 €	10.422.661 €	26.683.868 €
AT&T Inc	- 571962.284 €	- 660.024.907 €	760.540.829 €	- 519.480.519 €	364.703.789 €
T-Mobile US Inc	N/A	562.177.548 €	N/A	N/A	N/A

Fonte: Elaboração própria

Tabela 39 – Resultado Líquido do Período para o setor das Telecomunicações

Telecomunicações	Resultado Líquido do Período				
Empresa	2021	2020	2019	2018	2017
NOS SGPS	144.160.000 €	85.236.000 €	142.421.000 €	140.902.000 €	122.232.000 €
Deutsche Telekom AG	4.395.125.423 €	4.225.226.828 €	3.852.517.346 €	2.275.395.837 €	3.479.807.863 €
TIM Participacoes	487.457.748 €	315.780.110 €	816.580.680 €	619.106.920 €	344.244.796 €
Telefonica Brasil	1028.286.782 €	822.807.330 €	1.127.023.661 €	2.173.100.872 €	1.283.579.434 €
AT&T Inc	21.149.261.697 €	- 1.353.851.628 €	13.320.583.526 €	17.748.621.242 €	26.549.546.344 €
T-Mobile US Inc	2.689.912.827 €	2.725.493.684 €	3.084.860.345 €	2.568.937.911 €	3.985.945.561 €

Fonte: Elaboração própria

Pela análise das tabelas acima expostas, podemos verificar que estas apresentam dados fulcrais, nomeadamente acerca do montante do JV dos derivados financeiros utilizados pela amostra de estudo para o setor das telecomunicações. Ademais, é apresentado igualmente o RLP desta amostra para os cinco anos de análise.

Os valores apresentados na tabela do JV mostram-se bastantes voláteis, registando ganhos e perdas acentuados ao longo dos anos em estudo. Infere-se que apenas a sociedade TM Participações apresentou valores positivos no período em estudo, minimizando o impacto dos riscos financeiros a que se encontra exposta. Paralelamente, a NOS SGPS foi a empresa que obteve mais valores negativos no período em causa, revelando uma minimização do impacto dos riscos a que está exposta.

Já com referência à tabela do RLP, verifica-se, desde já, que os valores do JV dos derivados financeiros, por si só, não influenciam de forma significativa o valor do RLP. Tal afirmação é corroborada, por exemplo, pela análise do RLP da empresa NOS SGPS.

### 4.2.3 Setor da Energia

No que diz respeito ao setor da energia, a amostra de estudo é composta por oito empresas pertencentes aos seguintes índices: PSI (REN SGPS e EDP Energias de Portugal), DAX 30 (E.ON e RWE AG), BVSP (Eletrobras e Energisa Unit) e, em último lugar, S&P 500 (Hess Corporation e DTE Energy Company).

As empresas do setor de atividade acima exposto encontram-se, todas elas, expostas aos seguintes riscos: risco de taxa de juro, risco cambial, risco de crédito e risco de liquidez. Para além destes, existe outro risco associado à maioria das empresas, nomeadamente o risco no preço das matérias primas, inerente às empresas REN SPGS, EDP Energias Portugal, E.ON, RWE AG, Hess Corporation e DTE Energy Company.

Seguidamente, pela análise dos derivados utilizados por estas empresas, poder-se-á verificar que existe um leque variado de opções, nomeadamente: *Swaps*, *Forwards*, *Opções* e *Futuros*.

Tabela 40 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor da Energia

<b>Energia</b>	<b>Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados</b>				
<b>Empresa</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
REN SGPS	7.100.000 €	3.530.000 €	4.114.000 €	8.058.000 €	947.000 €
EDP Energias de Portugal	2.353.326.000 €	605.428.000 €	565.292.000 €	288.440.000 €	107.610.000 €
E.ON	- 47.000.000 €	50.000.000 €	- 1000.000 €	- 63.000.000 €	- 125.000.000 €
RWE AG	- 2.204.000.000 €	1922.000.000 €	3.000.000.000 €	3.353.000.000 €	129.000.000 €
Eletrobras	249.355.893 €	114.626.807 €	53.120.301 €	63.965.437 €	71310.489 €
Energisa Unit	16.085.052 €	1226.588 €	157.593 €	58.693.594 €	21587.808 €
Hess Corporation	138.765.344 €	12.453.300 €	111.190.180 €	428.749.333 €	10.674.257 €
DTE Energy Company	166.340.509 €	20.458.993 €	16.900.907 €	23.575.165 €	83.615.015 €

Fonte: Elaboração própria

Tabela 41 – Resultado Líquido do Período para o setor da Energia

<b>Energia</b>	<b>Resultado Líquido do Período</b>				
<b>Empresa</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
REN SGPS	97.200.000 €	109.249.000 €	118.899.000 €	115.715.000 €	125.925.000 €
EDP Energias de Portugal	657.000.000 €	878.151.000 €	899.327.000 €	876.081.000 €	1.138.760.000 €
E.ON	4.936.843.978 €	1.033.623.910 €	1.560.220.601 €	3.385.518.591 €	3.945.917.097 €
RWE AG	758.761.786 €	1.011.385.874 €	8.466.465.042 €	352.250.489 €	1910.692.048 €
Eletrobras	930.439.424 €	1.094.111.368 €	2.411.492.617 €	2.934.531.222 €	- 491015.833 €
Energisa Unit	481.038.739 €	272.667.199 €	84.526.572 €	170.176.792 €	353.129.014 €
Hess Corporation	497.242.484 €	- 2.751.289.806 €	- 366.482.832 €	- 291.763.031 €	- 3.664.828.322 €
DTE Energy Company	806.795.944 €	1216.865.326 €	1.039.850.560 €	996.264.010 €	1.008.717.310 €

Fonte: Elaboração própria

As tabelas acima expostas enunciam o montante do JV dos instrumentos financeiros derivados para o setor da energia, assim como o respetivo RLP para os cinco anos de análise.

Em relação à tabela 40 poder-se-á constatar que os valores vão oscilando face às empresas apresentadas. Tomando por referência a empresa EDP Energias de Portugal, esta registou uma evolução positiva ao longo do período de análise. Por sua vez, a empresa RWE AG apresentou um comportamento em sentido inverso, ou seja, registou no último ano de análise (2021) um valor negativo de 2.204.000.00€, enquanto que de 2017 a 2020 registou sempre valores positivos. Assim, neste setor, o JV dos derivados é considerado amplamente volátil, apresentando comportamentos diferentes para empresas diversificadas.

Por último, tendo por base a análise da tabela 41, é possível comprovar, tal como referenciado noutros setores, que os determinados ganhos ou perdas registadas nos instrumentos financeiros não impactam diretamente o RLP. Como exemplo disto, referencia-se a empresa RWE AG, que tal como exposto no paragrafo acima, apresentou em 2021 um JV negativo, mas que manteve o seu RLP positivo. Por sua vez, a empresa Hess Corporation nos anos de 2020, 2019 e 2018 apresentou ganhos no JV dos seus instrumentos financeiros derivados, mas inversamente o seu RLP foi negativo.

#### 4.2.4 Setor Bancário

Relativamente ao setor bancário, à semelhança dos primeiros dois setores analisados, foram selecionadas uma empresa para cada índice europeu e duas para cada índice americano, perfazendo um total de seis empresas.

As empresas deste setor de atividade encontram-se, todas elas, expostas aos seguintes riscos: risco de taxa de juro, risco cambial, risco de crédito e risco de liquidez. Para além destes, existem outros riscos associados, porém menos comuns, como é o caso do risco do fundo de pensões que é comum às duas empresas europeias da amostra e o risco socioambiental e de hipoteca, característico de uma empresa brasileira e americana, respetivamente.

No que concerne aos derivados, pode-se afirmar que o presente setor apresenta um leque bastante variado destes, tendo todas as empresas recorrido a contratos *swap*, contratos *forward* e contratos de futuros. No que toca aos contratos de opções, apenas a empresa americana M&T Bank Corp não recorreu a estes de modo a mitigar o risco.

Tabela 42 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor Bancário

<b>Bancos</b>	<b>Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados</b>				
<b>Empresa</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Banco Comercial Português (BCP)	196.802.000 €	29.277.000 €	157.394.000 €	- 12.165.1000 €	64.163.000 €
Deutsche Bank	3.077.000 €	- 6.659.000 €	- 1.062.000 €	7.814.000 €	8.647.000 €
Banco do Brasil	396.308.912 €	654.750.246 €	152.383.383 €	126.809.719 €	- 25.052.995 €
Banco Bradesco	- 232.510.163 €	- 2.697.982.292 €	- 9.985.789.542 €	- 324.756.372 €	- 51.070.666 €
Bank of America Corp	38.767.123.288 €	42.390.144.102 €	38.490.482.121 €	40.959.793.631 €	36.302.259.384 €
M & T Bank Corp	670.983.811 €	825.031.133 €	302.593.845 €	- 37.203.345 €	- 415.13.076 €

Fonte: Elaboração própria

Tabela 43 – Resultado Líquido do Período para o setor Bancário

<b>Bancos</b>	<b>Resultado Líquido do Período</b>				
<b>Empresa</b>	<b>2021</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>
Banco Comercial Português (BCP)	138.100.000 €	183.000.000 €	144.800.000 €	186.840.000 €	146.200.000 €
Deutsche Bank	2.579.612.169 €	491015.834 €	- 5.370.040.918 €	280.199.253 €	- 755.203.700 €
Banco do Brasil	3.248.532.290 €	2.190.891.300 €	4.093.577.655 €	3.130.225.938 €	3.067.959.438 €
Banco Bradesco	3.617.683.686 €	2.855.363.814 €	5.089.841.665 €	4.645.080.946 €	4.083.792.919 €
Bank of America Corp	27.181.106.565 €	14.653.086.639 €	23.125.778.331 €	23.746.664.295 €	14.782.067.248 €
M&T Bank Corp	1580.679.594 €	1.137.697.919 €	1645.614.659 €	1633.161.359 €	1.181.284.469 €

Fonte: Elaboração própria

As tabelas acima enumeram o montante do JV dos instrumentos financeiros derivados para o setor bancário, assim como o respetivo RLP para os cinco anos de análise. É possível compreender que os valores oscilam consideravelmente durante o período temporal analisado, variando, também, de entidade para entidade, com algumas perdas notáveis que acabaram por afetar significativamente algumas empresas. Pode-se destacar, por exemplo, o Bank of America Corp que obteve ganhos ao longo dos cinco anos analisados, pelo que, o risco financeiro a que esta empresa se encontrava exposta diminuiu. Por outro lado, a empresa Banco Bradesco, apresenta, de 2017 a 2021, perdas relativamente ao JV dos derivados financeiros, podendo-se afirmar que a entidade não conseguiu colmatar os riscos inerentes.

Uma vez mais, a tabela respeitante ao RLP demonstra que ganhos ou perdas nos instrumentos financeiros derivados não possuem impacto nesta rubrica. Vejamos, novamente, a empresa Banco Bradesco que, como já foi mencionado, obteve perdas no JV dos derivados, no entanto apresentou sempre um RLP positivo. Em alternativa, é possível destacar a empresa Deutsche Bank, que apresentou um RLP negativo no ano de 2017 e, ainda assim, o JV dos derivados desta mesma organização é máximo nesse mesmo ano.

## 4.2.5 Setor do Transporte Industrial

O último setor escolhido para o presente estudo foi o do transporte industrial. Neste sentido, e em conformidade com os restantes setores, à exceção do energético, foi selecionada uma empresa pertencente ao índice PSI, uma respeitante ao DAX 30, duas que integram o BVSP e, por último, duas pertencentes ao S&P 500.

No que diz respeito aos riscos inerentes a estas organizações, pode-se constatar que todas elas se encontram expostas face ao risco de taxa de juro, risco de crédito e risco de liquidez. Quanto ao risco cambial, este é comum a todas as empresas do setor, à exceção da CTT Correios de Portugal. No entanto, esta entidade apresenta um risco único, mais concretamente, o risco de *compliance*. Para além destes, existe também o risco no preço das matérias-primas que se está presente em três das seis empresas da nossa amostra.

De forma a colmatar o impacto destes riscos, as empresas recorreram, mais uma vez, ao uso de instrumentos financeiros derivados. Os contratos *swap* encontram-se no topo da lista dos derivados mais recorrentes (utilizados por cinco empresas), seguidos dos contratos *forward* (usados por quatro organizações) e, em pé de igualdade, existem os contratos de opções e contratos de futuros que foram utilizados por três das seis empresas deste setor. É de salientar que a empresa CTT Correios de Portugal apenas recorreu ao uso de derivados financeiros para o ano de 2021.

As tabelas subsequentes enumeram o JV dos instrumentos financeiros derivados para o setor de atividade em questão, de modo a analisar os ganhos e as perdas de cada ano e, ainda, o RLP para cada período temporal.

Tabela 44 – Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados para o setor do Transporte Industrial

Transporte Industrial	Justo Valor dos Instrumentos Financeiros Derivados				
	2021	2020	2019	2018	2017
Empresa					
CTT Correios de Portugal	2.262.000 €	N/A	N/A	N/A	N/A
Deutsche Post	4.569.000 €	2.544.000 €	4.050.000 €	2.045.000 €	1.752.000 €
Azul	60.411.338 €	409.754.422 €	60.419.876 €	55.333.841 €	16.743.081 €
Rumo Logística Operadora	267.992.315 €	338.009.764 €	301.453.975 €	165.660.164 €	138.295.807 €
Kinder Morgan Inc	195.694.716 €	164.561.466 €	74.719.801 €	231.275.574 €	101.405.444 €
ONEOK Inc	218.024.373 €	212.167.764 €	146.332.503 €	28.353.496 €	40.159.224 €

Fonte: Elaboração própria

Tabela 45 – Resultado Líquido do Período para o setor do Transporte Industrial

Transporte Industrial	Resultado Líquido do Período				
	2021	2020	2019	2018	2017
CTT Correios de Portugal	38.400.000 €	16.700.000 €	29.200.000 €	19.600.000 €	27.300.000 €
Deutsche Post	5.317.559.153 €	3.027.041.452 €	2.613.413.983 €	2.180.217.043 €	2.728.162.249 €
Azul	- 694.716.243 €	- 1.869.774.062 €	- 541.718.555 €	102.294.965 €	147.660.559 €
Rumo Logística Operadora	464.134.353 €	447.191.358 €	499.312.828 €	240.472.395 €	357.420.163 €
Kinder Morgan Inc	1.586.906.244 €	1.058.853.051 €	1.948.051.948 €	1.317.381.249 €	24.017.079 €
ONEOK Inc	1.333.392.635 €	544.387.120 €	1.135.918.876 €	1.023.839.175 €	344.244.796 €

Fonte: Elaboração própria

Tal como era de esperar, pode-se observar que algumas empresas obtiveram perdas no JV dos instrumentos financeiros derivados, no entanto apresentaram um RLP positivo e vice-versa. É de salientar que, no único ano onde a entidade CTT Correios de Portugal recorreu aos derivados financeiros, o seu RLP aumentou para mais do dobro. No entanto, não é plausível afirmar que um ganho na rubrica do JV aumente o resultado. Vejamos, por exemplo, a empresa Azul, cujo RLP foi negativo nos anos de 2019 a 2021 e, ainda assim, apresenta ganhos relativos ao JV dos derivados nos anos de 2019 e 2021. Por outro lado, a empresa ONEOK Inc apresenta lucro durante todo o período temporal analisado, porém, para quatro dos cinco anos da nossa análise, apresenta valores negativos na rubrica do JV dos instrumentos financeiros derivados.

## **Capítulo V– Conclusão**

## 5.1 Conclusão

Os instrumentos financeiros derivados desempenham um papel fulcral no que concerne à gestão de riscos financeiros. Estes não só são amplamente utilizados para fins de cobertura, mas também oferecem a vantagem de serem utilizados para especulação. Neste contexto, o presente estudo concentrou-se na vertente da cobertura de riscos, procurando compreender se as empresas cotadas em diferentes bolsas europeias e americanas compartilham exposições semelhantes a riscos financeiros e, conseqüentemente, se existe semelhança no uso de derivados financeiros para mitigar estas exposições.

No que diz respeito à primeira questão de investigação, ou seja, determinar se as empresas do mesmo setor de atividade compartilham exposições semelhantes a riscos, a conclusão é que, de facto, todas as empresas, independentemente do setor, enfrentam exposições semelhantes face ao mesmo tipo de riscos. Todavia, existem algumas exceções, que podem ser justificadas pela natureza específica dos negócios de cada grupo empresarial.

Quanto à segunda questão, nomeadamente, identificar se empresas dentro do mesmo setor de atividade utilizam os mesmos derivados para a cobertura de risco, pode-se constatar que ficou claro que todas as organizações optam por usar derivados financeiros, pelo menos para um dos cinco anos analisados. Os grupos empresariais que adquirem instrumentos financeiros geralmente recorrem a diferentes tipos de derivados, sendo raras as empresas que se limitam a utilizar apenas um tipo de instrumento. Assim, conclui-se que as entidades dentro do mesmo setor de atividade compartilham muitos dos mesmos tipos de derivados financeiros. No entanto, pode-se destacar que os *swaps* foram o derivado financeiro mais utilizado pelas empresas da nossa amostra, enquanto o menos aplicado foram os contratos de futuros.

Por último, no que concerne à última questão de investigação, mais concretamente perceber se um aumento no JV dos derivados influencia de forma ascendente o RLP, conclui-se que o valor desta rubrica não é influenciado pelo JV dos instrumentos financeiros derivados, uma vez que, em algumas empresas, o RLP atinge o seu mínimo em anos onde o JV dos derivados é máximo, e vice-versa. Um estudo elaborado por Barth *et al.* (2014) vem a corroborar o que foi previamente mencionado. Os resultados obtidos por estes mesmos autores, revelam que as variações no JV dos

derivados financeiros não possui um impacto direto no desempenho financeiro das empresas analisadas.

## **5.2 Principais Limitações do Estudo**

É possível afirmar que os principais objetivos da presente investigação foram cumpridos com sucesso, no entanto existiram algumas limitações. A primeira limitação com que nos deparamos foi na seleção da nossa amostra para o estudo, uma vez que nem todos os índices bolsistas continham empresas cotadas no mesmo setor de atividade. Ora, tal pode ser sustentado pelo facto do número de empresas presentes nos índices europeus (PSI e DAX 30) ser reduzido, traduzindo-se assim numa dificuldade adicional aquando da seleção da amostra e dos respetivos setores a analisar. Esta restrição dificultou a obtenção de uma amostra representativa e diversificada dentro de cada setor de atividade, o que poderá resultar numa abrangência de resultados menor e, conseqüentemente, na generalização de conclusões para os respetivos setores em análise. Outra limitação encontrada refere-se ao facto de cada empresa elaborar os seus relatórios de acordo com a sua própria abordagem e critérios, o que resulta em variações substanciais na clareza e no nível de detalhe das informações fornecidas. Para além destas, uma terceira limitação encontrada foi na disponibilidade e acessibilidade dos dados financeiros das empresas. Em muitos casos, estes dados podem estar sujeitos a atrasos ou restrições de acesso devido a políticas de divulgação das empresas, o que pode afetar a precisão e a abrangência das informações disponíveis para a pesquisa. A não inclusão do ano de 2022 no presente estudo pode ser justificada por esta mesma razão, uma vez que aquando da recolha dos dados, algumas empresas ainda não tinham publicado o seu relatório para este ano.

## **5.3 Sugestões para investigações futuras**

A relevância deste tema é pertinente, sobretudo para empresas e investidores que incorporam regularmente derivados financeiros nas suas estratégias de combate ao risco. Pode ser oportuno, para investigações futuras, a possibilidade de se utilizar uma metodologia quantitativa para aprofundar os resultados. Deste modo, pretender-se-á obter uma visão mais detalhada acerca das diferenças encontradas, bem como testar hipóteses sobre o tema em questão. Outra sugestão viável, seria examinar como as estratégias de gestão de riscos e o uso de derivados financeiros impactam o desempenho financeiro e operacional das empresas ao longo de vários anos, considerando a sustentabilidade a longo prazo, dado que o período temporal utilizado foi de apenas cinco anos.



## **Referências Bibliográficas**

Aduda, J., Masila, J. & Onsongo, E. (2012). The Determinants of Stock Market Development: The Case for the Nairobi Stock Exchange. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2, 214-230.

Augusto, L. (2014). Cobertura do risco financeiro nas empresas do PSI 20. Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro. Universidade de Aveiro.

Barth, M. E., Landsman, W. R., Young, D., & Zhuang, Z. (2014). Relevance of Differences between Net Income based on IFRS and Domestic Standards for European Firms. *Journal of Business Finance & Accounting*, 41(3/4), 297–327. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12067>

Bell, E. D. (1989). The Interaction of Strategic Planning, Policy Development, and Settings in Education: A Case Study. *Planning and Changing*, 20(4), 237-42.

Callens, E. (2022). Derivative contracts in EU law: never mind the definition? *Journal of Corporate Law Studies*, 1–35. <https://doi.org/10.1080/14735970.2022.2107092>

Caporale, G. M., Gil-Alana, L. A., & Poza, C. (2020). Persistence, non-linearities and structural breaks in European stock market indices. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 77, 50–61. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.01.007>

Carreira, F. J. A., & Damião, A. S. B. (2013). *Ética e responsabilidade social: o relato ambiental nas empresas do PSI-20*. XXIII Jornadas Hispano-Lusas de Gestão Científica.

Cerbasi, G. (2008). *Investimentos Inteligentes*. Editora Thomas Nelson Brasil. Rio de Janeiro.

Chacorovska, M., Janevski, Z., & Josimovski, S. (2022). Innovative Solutions for Improving and Automating Business Processes for Customer Care in Telecommunication Sector - Empirical Evidence from Selected Countries. *Economic Development / Ekonomiski Razvoj*, 24(5), 64–79.

Chaine, M. (2011). Testando a hipótese de contágio entre o Índice Bovespa e o S&P500 ao longo da crise de 2008 com modelos multivariados de volatilidade. (Portuguese). *Revista de Economia e Administração*, 10(2), 219–240. <https://doi.org/10.11132/rea.2010.429>

Colina, R. C., & Bustamante, M. B. (2007). Los instrumentos financieros derivados: ¿qué son, para qué sirven y cómo funcionan? *Thēmis*, 54, 205–225.

D. Bryan, & M. Rafferty. (2006). *Capitalism With Derivatives: A Political Economy of Financial Derivatives, Capital and Class*. Palgrave Macmillan.

Da Silva, R. B. S. (2016). Abordagem histórica da Bolsa de Valores. *Maiêutica-Estudos Contemporâneos em Gestão Organizacional*, 4(1).

de Falco, M., & Di Stasi, D. (2014). Financial derivatives for risk management in shipping operations: A simulation model applied to the oil and gas sector. 2014 International Conference on Advanced Logistics and Transport (ICALT), Advanced Logistics and Transport (ICALT), 2014 International Conference On, 336–343. <https://doi.org/10.1109/ICAdLT.2014.6866335>

Denga, S. M., & Jain, A. (2016). Визначення, класифікація та використання похідних фінансових інструментів. *Accounting & Finance / Oblik i Finansi*, 71, 90–99.

Dsilva, J., Zarmukhambetova, S., & Locke, J. (2023). Assessment of building materials in the construction sector: A case study using life cycle assessment approach to achieve circular economy. *Heliyon*. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20404>

Ferreira, N. B., & Oliveira, M. M. (2016). Portfolio efficiency analysis with SFA: the case of PSI-20 companies. *Applied Economics*, 48(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1073837>

Fidel, R. (1984). The case study method: A case study. *Library and Information Science Research*, 6(3), 273-288.

Flyvbjerg, B. (2011). Case study. *The Sage handbook of qualitative research*, 4, 301-316.

Frommherz, A. (2019). Price discovery of German index derivatives during financial turmoil. *Review of Managerial Science*, 13, 147-179.

Guimarães, T. (2020). Estudo do efeito “Sell in may and go away” aplicado ao PSI 20.

Hussain, S. M. (2011). The intraday behaviour of bid-ask spreads, trading volume and return volatility: evidence from DAX30. *International Journal of Economics and Finance*, 3(1), 23-34.

Jarrow, A. R. (2016). *Economic Foundations Of Risk Management, The: Theory, Practice, And Applications*. World Scientific.

Jermakowicz, E. K., Prather-Kinsey, J., & Wulf, I. (2007). The value relevance of accounting income reported by DAX-30 German companies. *Journal of International*

*Financial Management & Accounting*, 18(3), 151-191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-646X.2007.01011.x>

Khim, E. M., & Liang, D. L. K. (1997). The Use of Derivative Financial Instruments in Company Financial Risk Management: The Singapore Experience. *Singapore Management Review*, 19(2), 17–44.

Lauria, D., & Phillips, W. D. (2021). Insuring Hollywood: A Movie Returns Index and the American Stock Market. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/jrfm14050189>

Martins, J. P. F. (2012). Operações sobre instrumentos derivados, imputação de direitos de voto e contrapartida da oferta pública de aquisição. *Direito e Justiça, (Especial)*, 133-166.

Matos, F. B. (2009). *A Bolsa para Iniciados* (5th ed.). Editorial Presença.

Matos, J., Gama, S. M. A., Ruskin, H. J., & Duarte, J. A. M. S. (2004). An econophysics approach to the Portuguese Stock Index - PSI-20. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 342(3–4), 665–676. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2004.05.066>

Mendonça, M. M. (2022). *O consumo de energias renováveis em Portugal: A influência de variáveis macroeconómicas no seu crescimento*.

Miljkovic, L. (2023). The Role of Financial Derivatives in Financial Risks Management. *MEST Journal*, 11(1), 97–104. <https://doi.org/10.12709/mest.11.11.01.09>

Pinho, C., & Soares, I. (2018). *Finanças Mercados e Instrumentos* (3rd ed.). *Edições Sílabo*.

Poskitt, R. (2008). Interest rate futures and forwards: Evidence from the sterling futures and FRA markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 18(5), 399–412. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2007.05.001>

Regulamento (CE) nº 1606/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho: Relativo à aplicação das normas internacionais de contabilidade. *Jornal Oficial da União Europeia*. L243 (11-9-2002): 1-4.

Regulamento (CE) nº 1725/2003 da Comissão que adopta certas normas internacionais de contabilidade, nos termos do Regulamento (CE) nº 1606/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho. *Jornal Oficial da União Europeia*. L261 (13-10-2003) 1-2.

Ria, R. (2023). Adoption of Cloud-Based Accounting to Achieve Sustainable Development in Banking Industry: A Case of Indonesia. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(6). <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i6.881>

Righi, M., Hendricks, J., & Brinkop, S. (2023). The global impact of the transport sectors on the atmospheric aerosol and the resulting climate effects under the Shared Socioeconomic Pathways (SSPs). *Earth System Dynamics*, 14(4), 835–859. <https://doi.org/10.5194/esd-14-835-2023>

Rossato, M., & Martínez, A. M. (2018). Contribuições da metodologia construtivointerpretativa na pesquisa sobre o desenvolvimento da subjetividade. *Revista Lusófona de Educação*, (40), 65-78.

Rudge, L. F.; Cavalcante, F. As Bolsas de valores: estrutura e funcionamento. *Mercado de capitais*. 3.ed. Belo Horizonte: CNBV, 1996.

Sacadura, J. N., Pinheiro, C. M., & Horta, P. (2022). Derivados e Outros Instrumentos Financeiros (2nd ed.). *Edições Sílabo*.

Santos, K. D. S., Ribeiro, M. C., Queiroga, D. E. U. D., Silva, I. A. P. D., & Ferreira, S. M. S. (2020). O uso de triangulação múltipla como estratégia de validação em um estudo qualitativo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 655-664.

Serra, S., Lemos, K. M. & Matins, M. S. (2022). The Influence of the Board of Directors and the Auditor in the Disclosure of Derivative Financial Instruments: Evidence on Portuguese Capital Market. *International Journal of Professional Business Review*, 7(1). <https://doi.org/10.26668/businessreview/2022.v7i1.240>

Teixeira, A. B., Teixeira, N., & Galiano, A. (2018). A divulgação da informação dos derivativos financeiros segundo a IFRS 7: Estudos das empresas cotadas no PSI 20.

Van Lange Paul, A. M., Liebrand, W. B., & AM, W. H. (2015). Introduction and literature review. *Social dilemmas*, 3-28.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: design and methods*. Sixth edition. Los Angeles, SAGE.

## **Sites Consultados:**

[https://www.oroc.pt/Uploads/normativo\\_tecnico/contabilidade/IAS/IAS%2032.pdf](https://www.oroc.pt/Uploads/normativo_tecnico/contabilidade/IAS/IAS%2032.pdf)

Consultado a 12/11/2022 às 16h15.

<https://www.cnc.min->

[financas.pt/pdf/snc/2016/normas%20com%20retifica%C3%A7%C3%A3o/NCRF\\_27.p](https://www.cnc.min-financas.pt/pdf/snc/2016/normas%20com%20retifica%C3%A7%C3%A3o/NCRF_27.p)

[df](#) Consultado a 12/11/2022 às 18h30.