

Instituto Universitário da Maia
Departamento de Ciências Empresariais

Impacto Financeiro provocado pela Covid-19

**Análise dos spreads dos CDS no setor da
aviação**

Viviana Catarina Monteiro da Costa

Dissertação de Mestrado em Gestão de Empresas

Orientador:

Prof. Doutor Carlos Manuel Ferreira dos Santos

1 de julho de 2021

Viviana Catarina Monteiro da Costa

32245

Impacto Financeiro provocado pela Covid-19

**Análise dos spreads dos CDS no setor da
aviação**

Dissertação de Mestrado em Gestão de Empresas

Trabalho realizado sob a orientação do
Prof. Doutor Carlos Manuel Ferreira dos Santos

Instituto Universitário da Maia

1 de julho de 2021

Agradecimentos:

A realização desta dissertação não seria possível sem o apoio, incentivo, palavras de coragem e amizade de várias pessoas, que direta ou indiretamente contribuíram para que concluísse esta tese. Assim sendo, deixo aqui o meu mais sincero agradecimento.

Aos meus pais e irmãos, pelo amor incondicional, ajuda e apoio que me deram ao longo da minha vida universitária. O incentivo, força e coragem transmitida por eles foi um fator muito importante na luta por esta conquista e sem eles não seria possível concretizar este objetivo e tornar-me na pessoa que sou hoje.

Ao meu orientador da dissertação, Professor Doutor Carlos Manuel Ferreira dos Santos por me ter aceite, pela disponibilidade, profissionalismo e apoio ao longo desta caminhada final. Por todo os seus conhecimentos transmitidos e ajuda, assim como correções que contribuíram para a conclusão deste trabalho, que sem ele não teria sido possível a elaboração desta investigação de uma forma tão aprazível.

A todos os meus amigos, pelo apoio e incentivo que me deram ao longo da realização da tese de mestrado, e por terem estado ao meu lado nos bons e maus momentos, ao longo da minha caminhada académica.

Um sincero e especial obrigada a todos eles.

Impacto Financeiro provocado pela Covid-19

Análise dos spreads dos CDS no setor da aviação

RESUMO

O novo coronavírus está a ameaçar a saúde pública em todo o mundo. Trata-se de uma doença infecciosa que surgiu em Wuhan, na China, em dezembro de 2019. Em março de 2020, depois do vírus se ter instalado e propagado por outros países, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou o surto como pandémico.

O impacto causado pelo aparecimento deste vírus é colossal tanto a nível social, do bem-estar humano, como a nível económico. A *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) afetou o mundo substancialmente, levando ao seu *lockdown* e a uma inevitável recessão e desaceleração económica. Os setores do mercado foram afetados de forma diferenciada, sendo que os mais prejudicados, muito devido ao seu encerramento prolongado, foram o turismo, a restauração e alojamento e os transportes, que viram a sua receita decrescer significativamente.

A presente dissertação tem como objetivo principal perceber qual o impacto que a Covid-19 causou na economia mundial. É estudado o impacto sofrido em onze empresas do setor da aviação: companhias aéreas, aeroportos, construtoras de aeronaves e aeroportos, a partir da análise dos *spreads* de *Credit Default Swaps* (CDS) (CDS), no período de dois anos. Este é um dos setores mais afetados pois, estando diretamente ligado ao turismo e transportes, e visto que o *lockdown* foi generalizado, os viajantes deixaram de recorrer a este serviço levando a um aumento significativo dos seus *spreads* de CDS, ao longo de 2020.

Palavras-chave: Impactos financeiros; Covid-19; pandemia; setor da aviação; *spreads* dos CDS; *lockdown*.

Financial Impact caused by Covid-19

Analysis of CDS spreads in the aviation sector

ABSTRACT

The new coronavirus is threatening public health all over the world. It is an infectious disease that emerged in Wuhan, China, in December 2019. In March 2020, after the virus had taken hold and spread to other countries, the World Health Organization (WHO) declared the outbreak as pandemic.

The impact caused by the emergence of this virus is colossal both socially, in terms of human wellbeing, and economically. The Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) substantially affected the world, which went into lockdown and led to the inevitable recession and economic crisis. Market sectors have been affected differently, with the most affected, largely due to its prolonged closure, were tourism, restaurants and accommodations and transportations, which saw their revenue decrease significantly.

The main objective of this dissertation is to understand what impact Covid-19 has had on the world economy. It is studying the impact suffered in eleven companies of the aviation sector: airlines, airports, aircraft manufacturers and airports, from the analysis of spreads Credit Default Swaps (CDS), over a period of two years. This is one of the most affected sectors because, being linked to tourism and transportations, and since the lockdown was widespread, travelers stopped using this service leading to a significant increase in their CDS spreads, throughout 2020.

Keywords: Financial Impact; Covid-19; pandemic; aviation sector; CDS spreads; lockdown.

ÍNDICE

Agradecimentos:	II
RESUMO	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE DE TABELAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
Lista de abreviaturas, siglas e símbolos	X
1. INTRODUÇÃO	1
2. A CRISE PANDÉMICA E O CONTEXTO ECONÓMICO-FINANCEIRO.....	5
2.1. Surgimento, disseminação e contenção	5
2.2. A contração do contágio e a economia real	6
2.3. Macroeconomia Internacional e Políticas Públicas	7
2.4. Os efeitos económicos em Portugal	11
2.5. SARS-CoV-2, Mercados Financeiros e Gestão Financeira	18
2.6. Credit Default Swaps.....	25
3. METODOLOGIA CIENTÍFICA.....	28
4. ANÁLISE DO SETOR DA AVIAÇÃO	32
4.1. Airbus	32
4.2. Air Canada.....	35
4.3. Air France KLM.....	37
4.4. Boeing	39
4.5. Heathrow	42
4.6. Lufthansa.....	44
4.7. Southwest Airlines	47
4.8. United Airlines	49

4.9.	Vinci.....	51
4.10.	American Airlines.....	53
4.11.	Delta Air Lines.....	55
4.12.	Discussão dos resultados.....	58
5.	CONCLUSÃO.....	62
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Projeção Macroeconómica e de Finanças Públicas para 2020, em %	9
Tabela 2- Estatísticas da amostra de 2019, 2020 e 2021, da Airbus	33
Tabela 3- Estatísticas da amostra de 2019, 2020 e 2021, da Air Canada	36
Tabela 4- Estatísticas da amostra de 2019, 2020 e 2021 da Air France KLM	38
Tabela 5- Estatísticas da amostra de 2019, 2020 e 2021 da Air France KLM	41
Tabela 6- Estatísticas da amostra da Heathrow, do período de 2019, 2020 e 2021	43
Tabela 7- Estatísticas da amostra da Lufthansa de 2019, 2020 e 2021	45
Tabela 8- Estatísticas da amostra da Southwest de 2019, 2020 e 2021.....	48
Tabela 9- Estatísticas da amostra da United Airlines de 2019, 2020 e 2021.....	50
Tabela 10- Estatísticas da amostra da Vinci de 2019, 2020 e 2021	52
Tabela 11- Estatísticas da amostra da American Airlines de 2019, 2020 e 2021 .	54
Tabela 12- Estatísticas da amostra da Delta de 2019, 2020 e 2021	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Empresas em funcionamento e encerradas (% de empresas) (Fonte: Serqueira et al., 2020, p. 8)	12
Figura 2- Distribuição da alteração do volume de negócios, das empresas em funcionamento e encerradas temporariamente (% de empresas) (Fonte: Serqueira et al., 2020, p. 10).....	13
Figura 3- índice de volatilidade do mercado de igualdade das doenças infecciosas, dados mensais e semanais (de 1985 a abril de 2020) (Fonte: Baker et al., 2020, p. 747)	19
Figura 4 - VIX, dados diários em USD entre janeiro de 2002 e 18/3/2021 (Fonte: construção própria a partir da série retirada da <i>Refinitiv Eikon</i>)	20
Figura 5 - Índice do mercado acionista (dados diários entre janeiro de 2002 e 18/3/2021) (Fonte: construção própria a partir da série da <i>Refinitiv Eikon</i>)	21
Figura 6 - Retornos dos índices do mercado acionista (dados diários entre janeiro de 2002 e 18/3/2021) (Fonte: construção própria a partir da série da <i>Refinitiv Eikon</i>)	21
Figura 7- Ativos no mercado de fundos monetários sobem para 4,4 mil milhões de USD no primeiro trimestre de 2020 (Fonte: Bloomberg, 2020).....	23
Figura 8 - Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e a sua linha de tendência, da Airbus, de 2019 a 2021	33
Figura 9 – Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e de tendência, da Air Canada, de 2019 a 2021	35
Figura 10 – Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e de tendência, da Air France KLM, de 2019 a 2021	38
Figura 11 – Gráfico de linha do indicados CDS e de tendência, da Boeing, de 2019 a 2021	40
Figura 12 – Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e de tendência, da Heathrow, de 2019 a 2021	43
Figura 13 – Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e de tendência, da Lufthansa, de 2019 a 2021	45

Figura 14 – Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e de tendência, da Southwest, de 2019 a 2021	47
Figura 15 – Gráfico de linha do indicados CDS e de tendência, da United Airlines, de 2019 a 2021	50
Figura 16 – Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e de tendência da Vinci, de 2019 a 2021	52
Figura 17 – Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e de tendência da American Airlines, de 2019 a 2021	54
Figura 18 – Gráfico de linha dos <i>spreads</i> de CDS e de tendência da Delta, de 2019 a 2021	56

Lista de abreviaturas, siglas e símbolos

CoViD-19: *Corona Virus Disease 2019* (Doença do Corona Vírus 2019)

CDS: *Credit Default Swaps*

ES: *Environment and Social* (Ambiente e Social)

EUA: Estados Unidos da América

OMS: Organização Mundial de Saúde

PIB: Produto Interno Bruto

PME: Pequenas e Médias Empresas

SARS: *Severe Acute Respiratory Syndrome* (Síndrome Respiratória Aguda)

SARS-CoV-2: *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2)

SPSS: *Statistical Package for the Social*

UE: União Europeia

1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação, no âmbito da conclusão do Mestrado em Gestão de Empresas, debruça-se sobre o “Impacto Financeiro provocado pela Covid-19”. A nova *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19) é um problema da atualidade e que afeta todas as pessoas e o mundo, visto que o está a ameaçar a saúde global e desencadeou uma profunda crise mundial. Com esta dissertação pretende-se perceber qual o impacto real que a crise, provocada pela Covid-19, tem na economia mundial e nos mercados financeiros.

A revisão de literatura da dissertação está dividida em seis capítulos. Inicialmente, é abordado o “Surgimento, disseminação e contenção” do novo coronavírus, que é uma doença infecciosa, da mesma família do vírus da Síndrome Respiratória Aguda (SARS) e de alguns tipos de gripe comum. Os primeiros casos surgiram na cidade de Wuhan, na província de Hubei, na China, e foram reportados a 31 de dezembro de 2019 à Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pneumonia de etiologia desconhecida. A doença manifesta-se através de tosse, febre e dificuldade respiratória. A Covid-19 transmite-se de uma forma muito eficiente – através de gotículas libertadas pelas pessoas infetadas quando tosse, espirram ou falam atingindo as mucosas de outros indivíduos – este facto fez com que o vírus atingisse uma enorme proporção mundial e se propagasse rapidamente (Fauci et al., 2020; Ginanjar et al., 2020; Guarner, 2020; Moura et al., 2020; Rodrigues, 2020).

Em março de 2020, a OMS declarou o surto da Covid-19 como uma pandemia. Aquando do comunicado, já se registavam 118000 casos em 114 países e 4291 óbitos. Estes números foram ultrapassados nas semanas que se seguiram (Moura et al., 2020). Em Portugal, os dois primeiros casos confirmados por Covid-19 foram a 2 de março de 2020 e o estado de alerta foi anunciado a 13 de março de 2020. No decorrer da pandemia o estado de emergência é decretado a 18 de março de 2020, instituindo o dever do confinamento obrigatório, sendo que apenas os estabelecimentos de bens essenciais mantivessem a sua atividade aberta e com regras de funcionamento. O ensino e as universidades de todo o país suspenderam as aulas presenciais o que afetou todos

os estudantes, tanto em Portugal como no resto do mundo (Jornal Abrantes, 2020; Moura et al., 2020; Serqueira et al., 2020).

Relativamente à “Contração do contágio e a economia real”, é evidente que o choque económico está diretamente relacionado com as medidas de contenção implementadas de modo a reduzir a propagação da Covid-19, tais como: quarentenas, utilização de máscara obrigatório, encerramento de indústrias, restrições de viagens, entre outros. Isto levou ao declínio de vários setores de atividade – houve uma paragem na produção e no consumo – tornando a desaceleração e recessão da economia inevitáveis (Adrian & Natalucci, 2020; Baker et al., 2020; Boone, 2020; Jackwerth, 2020; Mauro, 2020; Rodrigues, 2020).

O subcapítulo que aborda a “Macroeconomia internacional e políticas públicas”, permite perceber que, na generalidade, o Produto Interno Bruto (PIB) mundial sofreu um decréscimo, atingindo valores históricos, devido à paragem global da economia. De acordo com Baldwin & Tomiura (2020) e Ginanjar et al. (2020), os países mais afetados foram a China, a Coreia, Itália, o Japão e os Estados Unidos da América (EUA), sendo que também são as maiores potências mundiais.

Para alguns autores, a crise pode ser vista como um choque económico e laboral, que afetou a produção de bens e serviços, assim como o consumo e investimento. A crise é de solvência, visto que a economia global parou, levando a que as preocupações, sejam direcionadas para a sociedade e para a economia, que foram dois pontos severamente afetados, posteriormente à saúde pública (Adrian & Natalucci, 2020; Carreira et al., 2020; Ghose, 2020).

Os “Efeitos económicos em Portugal” apontam que a pandemia implicou uma queda na atividade empresarial devido ao encerramento, mesmo que temporário, de muitas organizações e, conseqüentemente, levando ao decréscimo das expectativas de crescimento. As empresas tiveram que recorrer a várias medidas de forma a dar continuidade à sua atividade, como o teletrabalho e, muitas delas, recorrendo ao *lay-off* simplificado, entre outras estratégias e apoios. Os fatores essenciais que levaram ao

endividamento das empresas foram a queda do volume de negócios e os encerramentos temporários (Serqueira et al., 2020).

Os setores do mercado foram afetados pela crise, no entanto, alguns sofreram repercussões maiores. Os setores do alojamento e restauração foram os que se encontraram encerrados durante mais tempo, levando a um endividamento maior, seguindo-se o setor do comércio e, por último, o setor da indústria e da energia. Relativamente ao impacto na receita, este foi mais agravado nas microempresas, no alojamento e restauração, nos transportes e armazenagem, o que implica uma retoma económica mais lenta para estes setores (Banco de Portugal, 2020; Serqueira et al., 2020).

O tema “SARS-CoV-2, mercados financeiros e gestão financeira” permite entender que, os preços dos ativos de risco caíram drasticamente numa primeira reação à crise, a pandemia afetou os mercados de ações de uma forma severa (Baker et al., 2020). De acordo com Albuquerque et al. (2020), no primeiro trimestre de 2020, o mercado bolsista americano sofreu alterações únicas e foi atingido por um colapso extremamente rápido. Anteriormente à pandemia da Covid-19, nunca nenhuma outra doença infecciosa contribuíra para o aumento da volatilidade do mercado acionista (Baker et al., 2020).

Em última instância na revisão de literatura, é analisado o conceito dos “*Credit Default Swaps* (CDS)”, que se trata de um seguro bilateral transacionado que tem como finalidade assegurar ao comprador do contrato dos CDS o recebimento de uma compensação, caso se verifique uma ocorrência de crédito, numa determinada empresa (Novais, 2014).

Posteriormente à revisão de literatura, é apresentada a análise empírica do setor da aviação. Onze empresas são estudadas – a Airbus, a Air Canada, a Air France KLM, a Boeing, a Heathrow, a Lufthansa, a Southwest Airlines, a United Airlines, a Vinci, a American Airlines e a Delta –, através da análise dos *spreads* de CDS ao longo de uma amostra compreendida entre dois anos (a partir de março de 2019 até março de 2021). Serão analisados gráficos de linha (extraídos a partir do Excel), que permitem observar os *jumps* dos *spreads* ao longo de todo o período da amostra e a sua linha de tendência,

que ajudará a perceber qual a proporção da variância da amostra dos CDS que está associada ao seu aumento ao longo do tempo. Através do *Statistical Package for the Social* (SPSS) são extraídas as estatísticas descritivas – a média, mediana, moda, o desvio padrão, a variância, o mínimo e máximo – de 2019, 2020 e 2021 e apresentadas em forma de tabelas.

O setor da aviação é estudado porque está associado a dois dos setores do mercado mais afetados, o turismo (o que mais tempo esteve encerrado) e os transportes (que sofreu uma redução de receita mais agravado), daí a importância da sua análise. Este sofreu uma subida generalizada dos seus *spreads* de crédito. No início da pandemia, em todas as empresas analisadas verificou-se o aumento dos CDS e ao longo do ano de 2020, as suas médias da amostra também cresceram, assim como o desvio padrão, que comprova que ao longo do primeiro ano da pandemia, a linha representada nos gráficos, sofreu várias oscilações, visto que os valores da amostra estão mais dispersos ao longo da média, do que no ano antecedente à pandemia.

O objetivo fundamental desta investigação passa por comprovar que a pandemia provocada pela Covid-19, desencadeou uma crise económica mundial e que o setor da aviação também foi fortemente atingido. Levantando a questão de investigação: em que medida é que as medidas de contenção e o *lockdown* influenciaram o aumento dos *spreads* de CDS no setor da aviação?

2. A CRISE PANDÉMICA E O CONTEXTO ECONÓMICO-FINANCEIRO

Ao longo da História, a humanidade enfrentou várias pandemias, que ameaçaram tanto a saúde pública como sistemas sociais e económicos. Considera-se que essas pandemias passadas tiveram menor impacto a nível económico, relativamente à atual pandemia da Covid-19 (Baldwin & Tomiura, 2020; Ginanjar et al., 2020). Esta está a revelar sucessivas vagas, além da inicial, sobre a qual incide, naturalmente, grande parte da análise deste capítulo. De facto, a literatura existente cobre essencialmente os efeitos respeitantes a 2020, e em particular ao primeiro semestre desse ano. Também nesse sentido, se propõe aqui um trabalho inovador: sistematizando esse conhecimento, neste capítulo, e avançando para a análise de um quadro que sabemos hoje ser bem mais complexo do que se antevia em março de 2020.

2.1. Surgimento, disseminação e contenção

O novo coronavírus, SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), responsável pela Covid-19, colocou um problema de saúde global. Os primeiros casos surgiram na cidade de Wuhan, na província de Hubei, na China, em 1 de dezembro de 2019. A 22 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas isolaram a cidade de Wuhan. Foram implementadas medidas de contenção rigorosas, com o intuito de mitigar e controlar o contágio: encerraram-se aeroportos, estações ferroviárias e estradas. Foram construídos hospitais em tempo recorde. A Organização Mundial de Saúde, com a observação da situação, foi emitindo também relatórios de casos surgidos fora do território da China. A 30 de janeiro de 2020, comunicou a presença de um vírus de disseminação rápida e de larga escala. Em fevereiro, a situação tinha-se propagado seriamente a países como Itália, Irão e Coreia do Sul. Em março de 2020, a OMS declarou oficialmente o surto da Covid-19 como pandémico (Cheng, 2020; Fauci et al., 2020; Ginanjar et al., 2020; Guarner, 2020; Jackwerth, 2020; Moura et al., 2020; Rodrigues, 2020).

Numa pandemia com um agente altamente contagioso, transmissível no usual relacionamento entre humanos, as atenções voltaram-se, ao nível da saúde pública,

sobretudo para a mitigação do contágio. Os países afetados tiveram que recorrer à implementação de medidas sanitárias, para conter a propagação da doença. O distanciamento social, os cordões sanitários e os confinamentos que foram impostos pelas autoridades, apesar de fundamentais, causaram manifestos impactos sociais. Os governos também apelaram aos cidadãos que mantivessem um comportamento responsável, de acordo com as novas normas de saúde pública, com o objetivo de reduzir a propagação da doença, para que os sistemas de saúde tivessem mais facilidade em tratar os casos ativos (Beck, 2020; Center for Disease Control and Prevention, 2020; Moura et al., 2020; Rodrigues, 2020). A pandemia tinha, assim, também um forte efeito potencial negativo sobre o mercado, bem como sobre o tecido social como um todo. (Baker et al., 2020; Gormsen & Koijen, 2020).

2.2. A contração do contágio e a economia real

A dimensão económica do choque causado pela pandemia está diretamente relacionada com as medidas de contenção implementadas. A imposição de quarentenas obrigatórias, as restrições de viagens e de transportes, o encerramento da laboração em fábricas, o encerramento de escolas, as ordens de permanência em casa, as proibições de reuniões presenciais, o uso de máscara obrigatório, e o distanciamento social, levaram a uma disrupção na economia, com um declínio acentuado na atividade de múltiplos setores, e ineludíveis paragens da produção e do consumo. A desaceleração económica, e mesmo a recessão, tornaram-se inevitáveis (Adrian & Natalucci, 2020; Baker et al., 2020; Boone, 2020; Jackwerth, 2020; Mauro, 2020; Rodrigues, 2020).

Bonne (2020) sistematizou os meios principais através dos quais as medidas implementadas se refletem economicamente: as perturbações na cadeia de abastecimento global; a quebra de procura; e a diminuição da confiança, resultante da crescente incerteza, levando ao atraso ou redução do consumo e do investimento.

Ginanjari et al. (2020) advogam que a pandemia acarretou três efeitos com sequelas económicos. O mais claro é o resultante do choque médico, dado que os indivíduos infetados pelo vírus não podem circular livremente, e deixam, pelo menos

temporariamente, de ser produtivos, sofrendo uma potencial redução de rendimentos. Em segundo lugar, as medidas de contenção, que obrigaram ao encerramento temporário, ou mesmo definitivo, de instalações produtivas, por serem focos de contágio, potenciaram falências. Por fim, o choque psicológico associado ao combate da pandemia causou uma mudança significativa na vida das pessoas, afetando a sua produtividade.

Sabemos hoje que o impacto setorial da crise a nível mundial não foi uniforme. É evidente a necessidade de um ajustamento de cadeias logísticas. Alguns setores de atividade ganharam novas dinâmicas, principalmente o desenvolvimento de *software*, serviços de *cloud*, serviços digitais, serviços de apoio à indústria financeira, entre outros. A compra *online*, apareceu como alternativa à compra física, a sua procura cresceu de forma exorbitante, evitando a aglomeração de pessoas. Diversas empresas adaptaram-se ao mundo *online*, em vez de fecharem portas e deixarem de gerar receitas. Assim, puderam manter a sua atividade de uma outra forma. A vantagem que o comércio eletrónico acarreta é que impulsiona o desenvolvimento estratégico das empresas, induzindo uma economia em modernização e, num aspeto que hoje em dia é bastante valorizado, aliviando problemas ambientais (AICEP, 2020; Aparício, 2020).

2.3. Macroeconomia Internacional e Políticas Públicas

O impacto da Covid-19 é também diferenciadamente sentido pelos diversos países. Há assimetrias na resposta à pandemia, que não são independentes das suas situações económicas. Os países mais desenvolvidos têm instalações de saúde e condições económicas que podem proporcionar uma maior proteção aos cidadãos. Ainda assim, estimava-se para 2020 um aumento de 17% da dívida pública, relativamente ao seu PIB, em função das políticas de apoio aos sistemas nacionais de saúde e à economia. Os países em desenvolvimento ficaram mais vulneráveis com a situação pandémica e apresentam menos ferramentas para combater o contágio (Beck, 2020; Ginanjar et al., 2020; Rodrigues, 2020).

“Como tantas vezes acontece em períodos de perturbações financeiras, os mercados emergentes correm o risco de sofrer as piores consequências. De facto, os mercados emergentes registaram níveis recordes de reversão de fluxos de investimento em carteira – cerca de 100 bilhões de dólares, ou 0,4% do seu PIB –, o que impõe graves desafios para os países mais vulneráveis” (Adrian & Natalucci, 2020).

No segundo trimestre de 2020, de acordo com Ling et al. (2020), o PIB nos Estados Unidos da América diminuiu a uma taxa anualizada de 32,9%. As expectativas de decréscimo do PIB, para esse ano, eram, então, de 7% no Japão, de 5,9% a 8% nos EUA, e ligeiramente superiores a 10% na União Europeia (UE). Em Itália, estimava-se que decresceria 9,1%, e, em Portugal, 8%. Um cenário diferente surgiu na China, em que se previa um crescimento de 1,2%, tal como apresenta a Tabela 1 (Carletti et al., 2020; Gormsen & Koijen, 2020; Rodrigues, 2020).

Rodrigues (2020) explica que, países como os EUA, registariam um défice orçamental que poderia atingir 15,4% do PIB, o que levaria a uma dívida pública de 131,1% em 2020. A Alemanha deveria ter um saldo orçamental de -5,5%, levando a uma dívida pública de 68,7%. Portugal, apresentaria um défice orçamental de 7,1% do PIB, o que levaria a uma dívida pública de 135% do PIB¹ (Tabela 1).

¹ A dívida pública portuguesa, no primeiro ano da pandemia, somou mais de 20,4 mil milhões de euros. O PIB caiu 7,6 %, revelando que as projeções feitas (Tabela1) não estiveram muito longínquas com a realidade (Carregueiro, 2021; Varzim, 2021)

De acordo com os dados do Banco de Portugal, o país atingiu um rácio de 133,7 % relativamente ao PIB. A economia portuguesa teve um aumento anual de 16,5% no seu endividamento e, no total, a dívida pública foi de 270,4 mil milhões de euros (Varzim, 2021).

Relativamente à evolução do défice contabilístico o decréscimo nas receitas foi de 5,6% e o aumento das despesas foi de 5,3%. O saldo orçamental deteriorou-se em 9.704 mil milhões de euros, levando a um défice de 10.320 mil milhões de euros (Ataíde, 2021).

Tabela 1- Projeção Macroeconómica e de Finanças Públicas para 2020, em %

	PIB	Saldo Orçamento Global	Dívida Pública
EUA	-5,9	-15,4	131,1
Canadá	-6,2	-11,8	109,5
China	1,2	-11,2	64,9
Alemanha	-7	-5,5	68,7
Reino Unido	-6,5	-8,3	95,7
França	-7,2	-9,2	115,4
Itália	-9,1	-8,3	155,5
Portugal	-8,0	-7,1	135

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2020)

A globalização e a interconexão entre países potenciam o contágio económico (Ginanjar et al. 2020; Spatt, 2020). A título de exemplo, o valor da Tabela 1 seria ainda assim um valor muito baixo, pelos padrões históricos da taxa de crescimento do PIB para a China. Dada a importância do seu mercado consumidor em certos bens e serviços, o fraco crescimento do PIB projetado afetaria previsivelmente diversas economias. A China representava, designadamente, 40% das receitas da indústria automóvel alemã, propiciando o contágio recessivo a esse país e setor. No mesmo sentido, no início da pandemia, de acordo com Baldwin & Tomiura (2020) e Ginanjar et al. (2020), as nações mais afetadas por esta seriam a China, Coreia, Itália, Japão, EUA e Alemanha, sendo que estes países eram, simultaneamente, responsáveis por:

- cerca de 55% da oferta e procura mundiais;
- cerca de 60% da produção mundial, e;
- 50% das exportações mundiais de manufatura.

Assim, a expectativa de contração do PIB em 2020 no mundo todo seria de proporções históricas devido à suspensão da maior parte das atividades económicas. A redução seria tão grave que ultrapassaria a Grande Recessão de 2008, apesar de esta não ter sido impulsionada por uma pandemia.

Em alguns países, foi possível uma resposta de política económica que visou estabilizar o PIB em 2020 e/ou potenciar uma resposta em 2021. O programa de estímulo fiscal dos EUA fez com que o decréscimo do seu PIB se estabilizasse, assim como no Japão, enquanto os valores se continuaram a deteriorar na UE. As perspetivas

de crescimento para 2021 eram de 2% nos EUA e Japão, e de 3% na UE (Arezki & Nguyen, 2020; Gormsen & Kojien, 2020; Mauro, 2020).

Este papel das políticas públicas, concretamente de políticas de *demand management* é salientado também por outros autores. De facto, era mais simples aos governos atuar do lado da procura. Apesar de impacto causado pela Covid-19 ser um choque de oferta e de procura, com impacto no comércio internacional de bens e serviços. As exportações caíram, bem como as importações. As medidas de distanciamento social e os encerramentos fizeram com que os consumidores reduzissem o seu consumo e, conseqüentemente, diminuísse o investimento e a procura. A despesa pública foi vista em diversos locais como arma para contrariar esta situação, ao nível da curva da procura agregada (Baldwin & Tomiura, 2020; Boone, 2020; Bretscher et al., 2020; Fernandes, 2020; Mauro, 2020; Serqueira et al., 2020).

O papel da política monetária não podia ser ignorado neste quadro. A contração económica podia ser muito acentuada e ter efeitos duradouros com a falência de várias empresas, famílias, e voltando a expor, como no início da década passada, as fragilidades do setor financeiro e até dos governos. Ademais, poderiam existir conseqüências económicas que durassem pelo menos três anos, voltando à sua tendência apenas entre 2023 e 2024. Aos bancos centrais poderá caber a absorção de perdas e o reequilíbrio de balanços bancários. Desejavelmente, argumenta-se, estes apoios ajudarão as tesourarias das empresas, através da injeção de capital ou remoção de dívidas (Bretscher et al., 2020; Gormsen & Kojien, 2020; Landier & Thesmar, 2020; Saraiva, 2020; Spatt, 2020).

Ao nível da Euro Área, há semelhanças entre os procedimentos adotados pelo Banco Central Europeu e as recomendações de Cartetti et al. (2020), segundo as quais as políticas monetárias devem combater o impacto recessivo do choque da Covid-19, provendo liquidez às empresas ou através de sistemas de liquidez e bancário. A título de exemplo, o Banco Central Europeu flexibilizou condições das suas *Targeted Longer-Term Refinancing Operations* (Operações de Refinanciamento a Longo Prazo), para apoiar o acesso das organizações ao crédito bancário. Aumentou também a lista de

ativos elegíveis para as suas compras, incluindo papel comercial não financeiro. Múltiplos governos da zona euro ofereceram também garantias à exportação, assistência à liquidez e linhas de crédito. Com isto, de acordo com os mesmos autores, a Comissão Europeia estimava uma recapitalização entre 720 mil milhões de euros da economia, num cenário base, e 1,2 triliões de euros, num cenário em que fosse necessário maior apoio.

A crise pode ser vista como um choque económico e laboral, que afetou não só a produção de bens e serviços, mas também o consumo e investimentos. Estamos perante uma crise de solvência, em que grandes segmentos da economia global estiveram estagnados, o que leva a que as preocupações pós sanitárias dos países se centrem na economia e na parte social afetada (Adrian & Natalucci, 2020; Carreira et al., 2020; Ghose, 2020).

2.4. Os efeitos económicos em Portugal

A pandemia do SARS-CoV-2, implicou uma queda acentuada na atividade empresarial no segundo trimestre de 2020, em Portugal. As medidas necessárias para a sua contenção causaram um choque severo nas empresas nacionais (Banco de Portugal, 2020; Serqueira et al., 2020). Muitas organizações tiveram que encerrar a sua atividade, ainda que de forma temporária. Assim, conforme ilustra a Figura 1, um número significativo de empresas encerrou temporariamente no confinamento de 2020. Contudo, mas, gradualmente, este valor desceu com o processo de desconfinamento, a um ritmo particularmente claro a partir da primeira quinzena de maio (Serqueira et al., 2020).

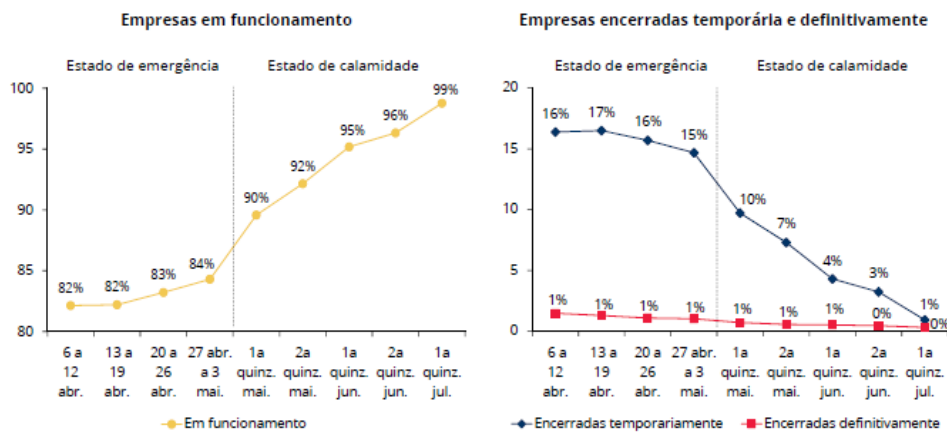


Figura 1- Empresas em funcionamento e encerradas (% de empresas) (Fonte: Serqueira et al., 2020, p. 8)

O choque do confinamento no volume de negócios foi negativo e acentuado, como seria expectável. Durante abril de 2020, 80% das empresas, em Portugal, sofreram uma queda significativa das vendas e apenas uma percentagem muito pequena (cerca de 4%) teve um crescimento no volume de negócios, adaptando-se e encontrando alternativas para o seu funcionamento (Banco de Portugal, 2020; Serqueira et al., 2020).

Landier & Thesmar (2020) afirmam que, houve uma redução de 16% das expectativas de crescimento nas empresas com a pandemia. Serqueira et al. (2020), com base nos relatórios do Banco de Portugal (2020), explicam que, o volume de negócios registou uma queda apreciável nas empresas encerradas temporariamente, enquanto que, nas empresas que continuaram a trabalhar, foi verificada uma contração, elevada, naturalmente, mas inferior a 50% (Figura 2).

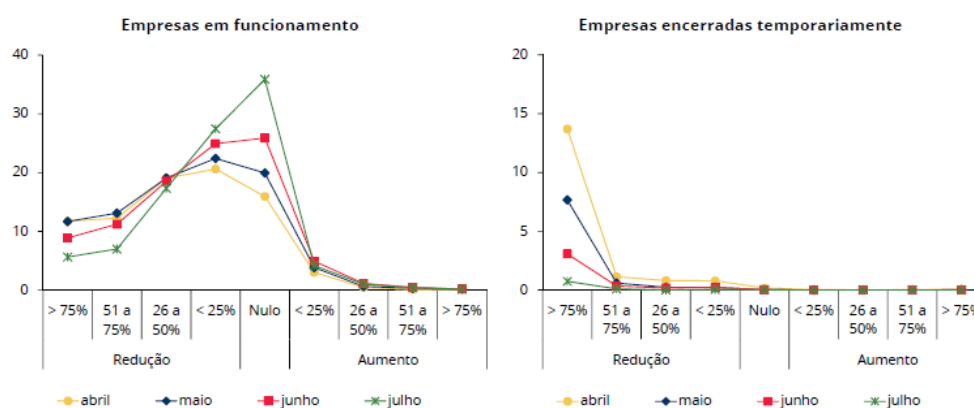


Figura 2- Distribuição da alteração do volume de negócios, das empresas em funcionamento e encerradas temporariamente (% de empresas) (Fonte: Serqueira et al., 2020, p. 10)

Cerca de 50% das empresas avançaram para o regime de *lay-off* e 30% não conseguiu sequer pagar salários em março de 2020. A manutenção das operações, para as Pequenas e Médias Empresas (PME) perspectiva-se como a mais difícil de ultrapassar, situação que o novo confinamento, de 2021, veio agravar. A menor capitalização torna as PME potencialmente mais frágeis do que as grandes empresas. Isto é, as grandes empresas têm melhores taxas de financiamento do que as PME para suportar a duração do encerramento, visto que são melhor dotadas de capital (Adrian & Natalucci, 2020; Ghose, 2020; Jacinto, 2020).

“Tendo em conta que a maior parte das PME não têm liquidez para aguentar mais de um mês sem entrada de receitas, a questão que se coloca é: quantas PME de inúmeros setores de atividade, encerradas total ou parcialmente, por imposição legal, pela ausência de trabalhadores ou simplesmente por falta de procura ou de abastecimento, irão resistir? E mesmo as grandes empresas, quanto tempo poderão resistir?” (Saraiva, 2020, p. 11).

O próprio regresso à atividade se revelou heterogéneo, tal como observado noutros países, entre empresas, consoante a importância da proximidade física. Como notam, entre outros, Albuquerque et al. (2020), Bretscher et al. (2020) e Ling et al.

(2020), as novas regras de distanciamento social afetaram negativamente as empresas que respondem de forma presencial ou com proximidade física, trazendo efeitos económicos menos favoráveis. Aquelas em que essa vertente era menos relevante revelaram melhor desempenho.

Múltiplas estratégias tiveram que ser implementadas, para que as empresas mantivessem efetivamente os seus colaboradores a trabalhar: o teletrabalho e a reorganização da ocupação dos locais de trabalho, nomeadamente com presença alternada, permitiram garantir o distanciamento social e as condições de segurança. O regime de teletrabalho foi utilizado por cerca de metade das empresas, em Portugal, durante o segundo trimestre de 2020, sendo que cerca de 21% dos empregados trabalharam remotamente, número este que foi diminuindo ao longo dos meses, devido ao alívio das medidas de contenção impostas pelo Governo (Serqueira et al., 2020).

No que se refere ao desemprego, o seu aumento é evidente, em recessões de grande magnitude. Neste caso, deu-se devido ao encerramento de alguns setores de atividade, levando a perda de rendimentos das famílias. A vulnerabilidade do emprego, relativamente ao choque da paragem económica tem por base o tipo do emprego: alguns podem desaparecer rapidamente em tempos de crise económica, enquanto outros sofrem parciais perdas, ou até nenhuma alteração. Tem também por base o setor de atividade económica, dado que são afetados de forma diferenciada (Fernandes, 2020; Ghose, 2020; Ginanjar et al., 2020).

Estima-se que, em Portugal, o impacto da Covid-19 no desemprego se tenha traduzido na subida da taxa para cerca de 6,8%, em 2020². As estimativas apontavam para que as empresas que tencionavam reduzir a sua mão-de-obra durante 2020 fossem aquelas que considerassem que o seu volume de negócios não voltaria ao normal durante o primeiro ano de pandemia. Em contrapartida, as empresas que pretendiam manter ou aumentar o emprego, esperavam uma normalização da sua atividade

² Os dados revelados, pelo Instituto Nacional de Estatística, apontam que a taxa de desemprego, em Portugal, em 2020, é de 6,8% o que confirmando as previsões de Alarcão (2020) e Serqueira et al. (2020), ou seja, o desemprego aumentou 3%, relativamente ao observado no ano de 2019 (Barros, 2021).

financeira mais rápida (Alarcão, 2020; Serqueira et al., 2020). O segundo confinamento, em 2021, vem questionar estas expectativas.

Implícito está no que vimos de dizer que, relativamente à reabertura dos negócios, contrariamente ao *lockdown*/confinamento, a decisão de reabrir é voluntária. As organizações podem escolher abrir ou não, sendo que, as indústrias consideradas essenciais, continuaram em funcionamento e reabriram muito antes que todas as outras, num plano de desconfinamento progressivo (quer o de 2020 quer o de 2021). No entanto, mesmo depois das restrições serem levantadas, as organizações apresentam várias preocupações: primeiramente devido à inquietação com o risco na saúde dos empregados e clientes (dado que o problema do SARS-CoV-2 estava longe de estar debelado, como se veio a demonstrar com a segunda e a terceira vaga); adicionalmente, as empresas podem atrasar-se na reabertura devido à falta de procura por parte dos clientes; acrescem as perturbações da cadeia de abastecimento, causadas pela pandemia, que podem impedir a reabertura imediata de algumas empresas; e, por fim, devido às autoridades anunciarem planos de reabertura que incluem várias fases de duração incertas (Ling et al., 2020; Serqueira et al., 2020).

O *lockdown* económico português, em março/abril de 2020 (1º confinamento), levou a uma resposta por parte da política fiscal (como se tinha salientado no ponto anterior, os governos procuraram combater os efeitos do confinamento com políticas ativas). As escolhas políticas foram motivadas por vários objetivos de gestão do encerramento, incluindo: restaurar o poder de compra das famílias que sofreram perdas de rendimento; prover uma rede segura a pessoas com menos recursos; e facilitar o restabelecimento de incentivos na economia (em linha com o sugerido em Spatt, 2020).

As medidas de apoio implementadas pelo governo português para ajuda da economia e das empresas foram múltiplas: *lay-off* simplificado (uma ajuda que visa a redução parcial do salário dos trabalhadores e custos partilhados entre as empresas e a Segurança Social); moratórias de crédito; apoios às tesourarias; empréstimos com juros bonificados; deferimento de impostos e contribuições; adiamento de pagamento de obrigações fiscais e contributivas; teletrabalho, entre outros. A percentagem de

empresas a necessitar dos apoios prestados pelo estado foi aumentando, à medida que a crise se instalava. Os apoios fornecidos pelo governo permitiram assegurar a sustentabilidade financeira das organizações, tentando mitigar despedimentos e encerramento de empresas (AICEP, 2020; Serqueira et al., 2020).

A procura de financiamento externo foi um meio adotado por várias empresas, para fazerem face à crise. Em abril de 2020, 12% delas aumentaram os recursos a créditos e em maio o valor cresceu para 15%. O *lay-off* simplificado foi das medidas mais utilizadas (cerca de 35% das empresas), visava preservar a capacidade de produção, suportando uma retoma mais rápida. O *lay-off* simplificado permitiu combater o desemprego, um facto de que é indicadora queda do emprego em apenas 4%, em meados de março de 2020, quando se previa-se uma redução até 8% sem esta medida (Serqueira et al., 2020).

Serqueira et al. (2020), com base nos relatórios do Banco de Portugal (2020), caracterizaram o grupo de empresas que beneficiaram das políticas fiscais: primeiro, mantiveram-se encerradas, durante o confinamento e até depois dele; apresentaram quedas mais significativas nas vendas, emprego e de trabalhadores efetivamente a trabalhar; estas empresas recorreram também mais a créditos; e, por fim, tinham uma situação mais frágil no que toca à liquidez.

Em sentido crítico às opções de política tomada, (Serqueira et al., 2020) observa que um dos fatores que levou ao endividamento das empresas foi a ocorrência de quebra do volume de negócios e o encerramento temporário. Jacinto (2020) explica que, a entrada de dinheiro nas empresas, a fundo perdido, com isenção de impostos, taxas e pagamentos de rendas, seria a única medida que ajudaria verdadeiramente as organizações a atravessarem a crise. O capital próprio, ao contrário da dívida, limita a obrigação financeira das empresas em caso de stress financeiro, e não cria obrigações, ou seja, funciona como um amortecedor, o que ajuda a que não entrem em falência ou à numa potencial reestruturação. Spatt (2020) afirma que, o aumento do capital próprio é importante na resposta à crise.

Numa ótica setorial, e continuando a olhar para a economia portuguesa, a forma como cada setor se volta a restabelecer, vai depender das perdas que teve durante os encerramentos e as estratégias e medidas que vão implementar para combater os danos causados pela pandemia. Neste contexto, espera-se que as organizações procurem estratégias que as tornem mais resistentes ao choque (Serqueira et al., 2020). Todos os setores foram afetados pela crise provocada pela pandemia da Covid-19, no entanto, alguns tiveram recuperações mais lentas do que outros.

As empresas estiveram fechadas cerca de cinco semanas, em média, no primeiro confinamento. O alojamento e restauração foi o setor em que o tempo médio de encerramento foi maior, com cerca de sete semanas; seguidamente o setor do comércio, com uma média de cinco semanas e meio, refletindo as restrições e as alterações de consumo; e por último, a indústria e energia, que se mantiveram encerrados por menos do que quatro semanas (Serqueira et al., 2020)

A percentagem de encerramentos temporários, em Portugal, foi maior nos setores do alojamento e da restauração, com 64% e 42%, respetivamente, entre abril e maio de 2020, o que reflete a imposição do *lockdown* obrigatório. Nestes dois setores registou-se o maior endividamento. O impacto na receita foi mais acentuado nas microempresas (mais de 40%), no alojamento e restauração (72%), e nos transportes e armazenagem (62%), o que implicaria uma retoma económica mais lenta (Banco de Portugal, 2020; Serqueira et al., 2020).

As perspetivas de melhoria ao longo do segundo trimestre de 2020 eram claras, dado que, na primeira quinzena de julho, só 9% das empresas de alojamento e 4% das de restauração ainda se encontravam encerradas (Banco de Portugal, 2020; Serqueira et al., 2020)

O setor do Turismo e alojamento, de grande importância para a economia de Portugal nos últimos anos (14,6% do PIB e 9% do emprego), tornou-se muito inseguro. A frequência semanal de voos de turistas estrangeiros caiu 75% de meados de março a princípios de maio. Todas as empresas que vivem da deslocação de pessoas passam por um momento de crise profunda.

As estimativas apontam que em Portugal, com esse maior peso no setor do turismo do que em Espanha, Itália e França, por exemplo, estará entre os países mais afetados pela crise económica, podendo chegar a uma contração de 8% do PIB, tendo uma recuperação de 5% em 2024. No entanto, este fator depende da prolongação das medidas de contenção impostas. Em média, a cada mês adicionado de encerramento, a crise custava cerca de 25% do PIB nacional (AICEP, 2020; Fernandes, 2020; Saraiva, 2020). Estes cálculos não tinham naturalmente ainda em conta, o segundo confinamento, entre fevereiro e março de 2021, que virá com elevada probabilidade agravar a situação.

2.5. SARS-CoV-2, Mercados Financeiros e Gestão Financeira

Apesar do escasso tempo decorrido desde a declaração de pandemia pela OMS e os dados sumariados nesta secção, há algumas conclusões, de um ponto de vista financeiro que é possível sistematizar. Tem-se aqui em conta sobretudo o comportamento dos mercados financeiros, embora também se reflita sobre algumas lições de gestão financeira das empresas.

Numa primeira reação à crise, os preços dos ativos de risco caíram abruptamente. O mercado de ações teve um comportamento *bearish*³, marcado por quebra acentuadas entre fevereiro e meados de março, e a volatilidade subiu bastante (Adrian & Natalucci, 2020; Cheng, 2020; Rodrigues, 2020). Em concreto, os mercados de capitais apresentaram o momento mais adverso durante a crise da Covid-19 a 16 de março de 2020, sob o ponto de vista da performance acionista (Bretscher et al., 2020; Gormsen & Kojien, 2020; Jackwerth, 2020; Ling et al., 2020; Spatt, 2020). Baker et al. (2020) concluem, no mesmo sentido, que a pandemia afetou drástica e principalmente o mercado de ações. O índice VIX ultrapassou máximos históricos, o que, como sabemos, se traduz numa volatilidade profundamente elevada.

³ Gormsen & Kojien (2020) argumentam que as expectativas recessivas do PIB se traduziram numa enorme descida de dividendos, agravando o colapso associado ao receio pandémico.

Anteriormente à pandemia de SARS-CoV-2, nenhum outro surto de doenças infecciosas (mesmo os do Ébola, a SAR de 2003, a gripe das aves, e a gripe suína), contribuíram consideravelmente para aumentos de volatilidade do mercado de acionista (Baker et al., 2020). O autor deteta um aumento da negociação intradiária no mercado norte americano, com um total de 27 *stochastic jumps* nos retornos, 23 dos quais associados a notícias conexas com o contexto pandémico. Esses 27 *jumps* terão explicado cerca de 47% da perda de rentabilidade acionista, no período em causa.

Como ilustra a Figura 3, o surgimento do novo coronavírus despoleta, no seguimento do que se vinha de dizer episódios de volatilidade sem precedentes. Na Figura 4, ilustra-se a evolução do VIX desde 2002 a 18 de março de 2021. O impacto da pandemia na volatilidade do ativo subjacente (o S&P 500) é claro, com o máximo histórico a ser atingido precisamente a 16 de março de 2020 (o gráfico respeita aos preços diários em dólares americanos do VIX).

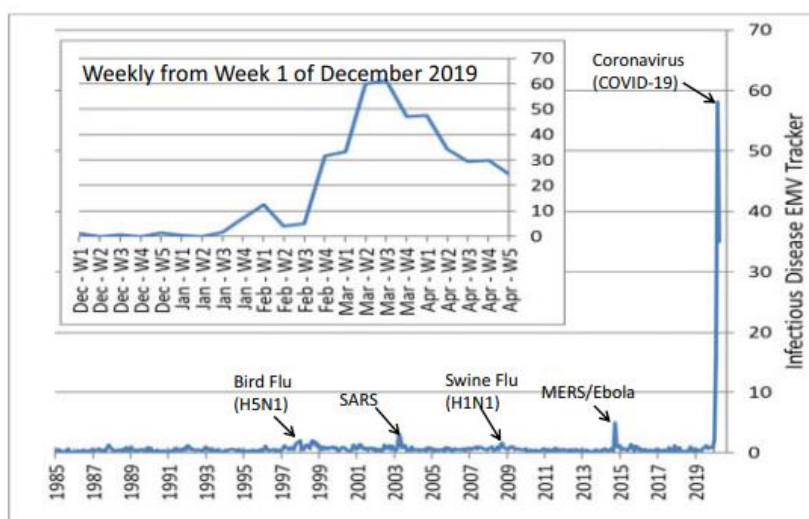


Figura 3- índice de volatilidade do mercado de igualdade das doenças infecciosas, dados mensais e semanais (de 1985 a abril de 2020) (Fonte: Baker et al., 2020, p. 747)

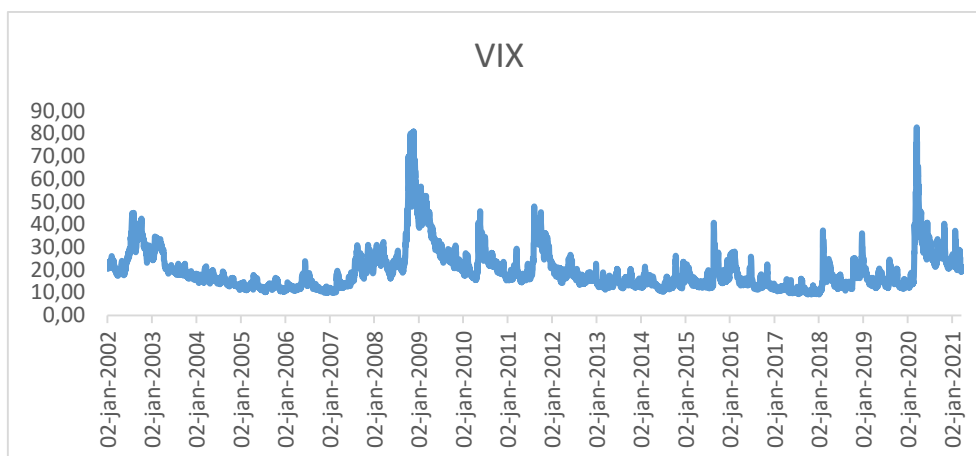


Figura 4 - VIX, dados diários em USD entre janeiro de 2002 e 18/3/2021 (Fonte: construção própria a partir da série retirada da *Refinitiv Eikon*)

Como notam diversos autores (Baker et al. (2020); Cheng (2020); Gormsen & Koijen, 2020; Landier & Thesmar, 2020), e como resulta das Figuras 3 e 4, apesar de os mercados financeiros terem antecipado ao nível da volatilidade, a declaração de pandemia, com subidas desde o início de 2020, o isolamento da cidade de Wuhan não provocou, por si, nenhum colapso acentuado nos principais mercados acionistas mundiais, nem os valores máximos de volatilidade que se vieram a observar em março. Considera-se que apenas quando o vírus se propagou mundialmente, atingindo de forma saliente países como a Itália e a Coreia do Sul é que a reação dos mercados de capitais se torna mais notório, com subidas de volatilidade e quedas drásticas nos preços e nos retornos das ações. De facto, tomando como exemplo o S&P 500 (índice representativo de 500 relevantes empresas norte-americanas), o DAX germânico, o NASDAQ, o FTSE 100 Equity Index de Londres e o EuroStoxx, se o episódio Covid-19, entendido como a antecipação e a declaração de pandemia são visíveis, a verdade é que diversos destes índices ficaram longe de atingir os valores de 2008, na Grande Recessão (Figura 5). Contudo, quando olhamos para os retornos logarítmicos dos índices, as maiores quedas em todos os anteriormente referidos rondam meados de março de 2020 (Figura 6).

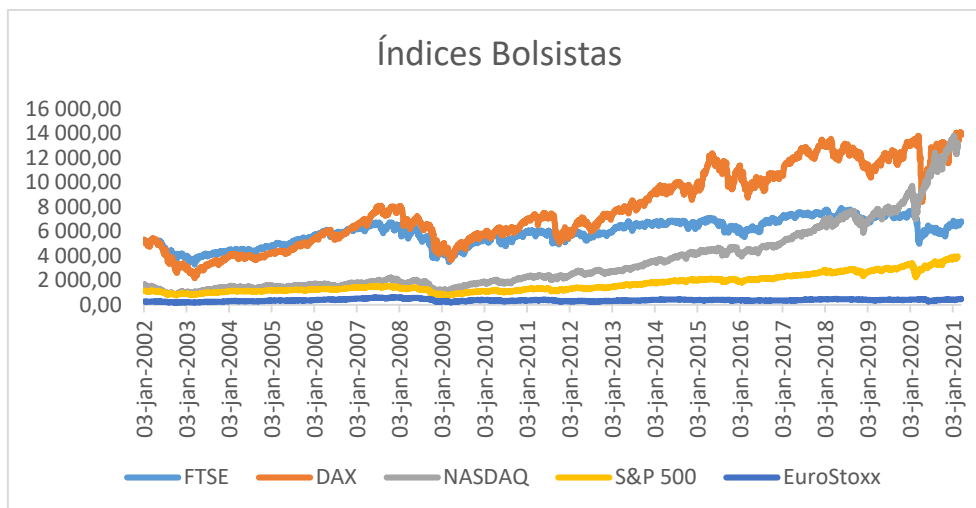


Figura 5 - Índice do mercado acionista (dados diários entre janeiro de 2002 e 18/3/2021) (Fonte: construção própria a partir da série da Refinitiv Eikon)

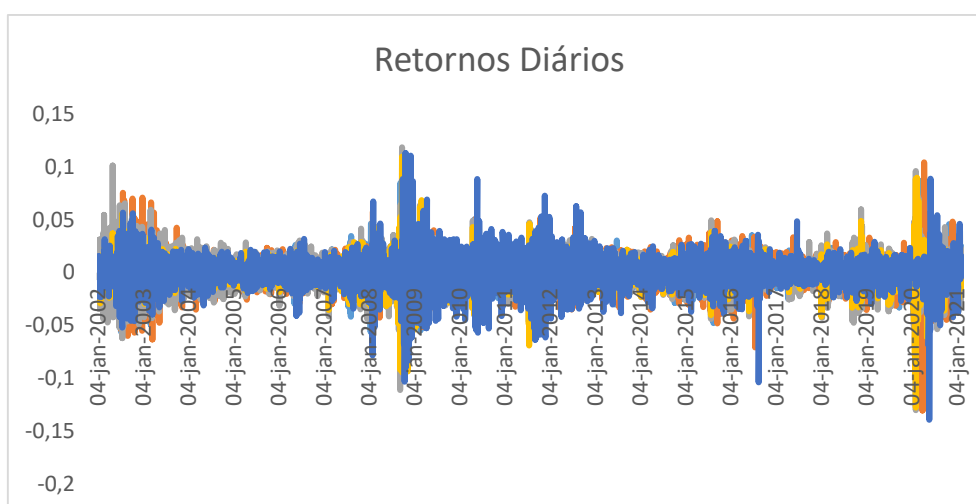


Figura 6 - Retornos dos índices do mercado acionista (dados diários entre janeiro de 2002 e 18/3/2021) (Fonte: construção própria a partir da série da Refinitiv Eikon)

Nos índices respeitantes aos mercados europeus, a maior queda nos retornos representados nos gráficos anteriores deu-se a 12 de março, e foi da ordem dos 12,2%. Nos dois índices norte americanos apresentados. A maior queda surge de facto a 16 de março, conforme os estudos anteriormente mencionados. A magnitude das quedas percentuais dos retornos é idêntica dos dois lados do Atlântico. A Figura 6 torna ainda visível a notória subida da volatilidade dos mercados acionistas desde o início da pandemia 2020. No mesmo sentido, Albuquerque et al. (2020) advogam que no primeiro

trimestre de 2020, o mercado bolsista americano sofreu convulsões inéditas, sendo atingido por um colapso dramaticamente rápido. O estímulo fiscal fornecido pelo governo (envolvendo, no caso americano, intervenções diretas do Tesouro no mercado acionista) terá ajudado a recuperação do mercado de ações (Gormsen & Koijen, 2020).

Entre janeiro e início de março, o mercado de ações caiu mais de 10% (Baker et al., 2020; Cheng, 2020; Gormsen & Koijen, 2020; Landier & Thesmar, 2020). Uma tendência comum também apontada pelos autores, e visível na Figura 5, é a surpreendente aparente retoma dos diversos mercados desde março/abril de 2020. De acordo com os autores, as entradas de capital dos bancos centrais diretamente no mercado acionista, ou indiretamente através dos bancos comerciais, pode explicar uma ilusória retoma de confiança dos investidores financeiros.

No estudo de Albuquerque et al. (2020) é identificada ainda a curiosidade de, com referência ao sucedido na Grande Recessão de 2008-2009, as empresas não financeiras americanas com elevadas classificações relativamente à sua conduta de responsabilidade ambiental e social (ES- *Environment and Social*) exibirem um melhor desempenho financeiro do que as demais, na convulsão causada pela pandemia. As ações com uma elevada classificação ES exibiram maior resiliência em relação a outras ações do mercado bolsista norte-americano, tanto no seu desempenho, como na volatilidade dos retornos. Os autores aventam a hipótese de este facto se dever à maior lealdade de consumidores e investidores para com estas organizações, porventura em função de uma maior perceção da criação de valor para as empresas e acionistas, nas empresas com melhor índice ES.

No mesmo sentido, evidência preliminar da primeira metade de 2020, ao nível da *green finance*, que os próprios fundos de investimento com melhor classificação de sustentabilidade revelaram melhor desempenho financeiro (Pástor & Vórsatz, 2020). Ainda no mercado financeiro de fundos, desta feita monetários, Cheng (2020) identifica um primeiro momento de *flight-to-liquidity* (Oliveira & Santos, 2016), com a declaração da crise pandémica em meados de março, com grandes resgates noutros fundos a ocorrerem, e os investidores a afastarem-se dos mercados de maior risco. Como é

sabido, os fundos monetários são profundamente líquidos, apresentando reduzida maturidade, baixo risco, e baixo retorno, o que lhes pode ter conferido atratividade de *safe havens*. A Figura 4 poderá ser ilustrativa disso mesmo.



Figura 7- Ativos no mercado de fundos monetários sobem para 4,4 mil milhões de USD no primeiro trimestre de 2020 (Fonte: Bloomberg, 2020)

Já a perda de rentabilidade acionista em fundos imobiliários, foi considerada como diretamente ligada à descida dos rendimentos das famílias (a título exemplificativo refira-se a discussão na secção anterior, para o caso português, dos *lay-offs* temporários, e da evolução do desemprego), pondo em causa a capacidade aquisitiva de imóveis, e a capacidade pagar aluguéis (Albuquerque et al., 2020).

Ainda, numa perspetiva de mercados financeiros, Albuquerque et al. (2020) olharam para os mercados de *commodities* de energia, identificando os mercados do *brent* e do *crude* como os mais afetados com a primeira vaga da pandemia. Na realidade, este era um resultado expectável, em função da paragem brusca no transporte internacional e interno de mercadorias e passageiros, em função dos confinamentos.

No que se refere mais à gestão financeira das empresas e, em concreto, aos efeitos setoriais diferenciados, quer de mercado, quer na gestão financeiro, a literatura permite já ter uma primeira visão dos efeitos do primeiro confinamento associado à pandemia, em março-abril de 2020. Em concreto, e primeiramente, Carletti et al. (2020) identifica a pandemia de SARS-CoV-2 como uma crise de liquidez empresarial. A incapacidade de gerar receitas durante os períodos de confinamento, e, mesmo a baixa faturação do desconfinamento progressivo colocaram as empresas em saldos negativas,

e, inerentemente, destruição de capital próprio. Albuquerque et al. (2020) reforçou este aspeto, notando que as empresas com maiores reservas de liquidez e menor alavancagem foram menos afetadas que as demais. Nesta linha, Carletti et al. (2020) salientaram a necessidade de algumas empresas em angariarem novo capital próprio para garantir a solvabilidade, e, se possível, o acesso a investimentos rentáveis. O comportamento *bearish* do mercado acionista a que aludimos anteriormente, não facilitou este desiderato, nem os fenómenos de *flight-to-liquidity* e *flight-to safety*. Ainda assim, Albuquerque et al. (2020) contra-argumenta que as empresas cotadas em bolsa tiveram maior facilidade nessa emissão de novos capitais próprios, apresentando melhores argumentos na negociação de reestruturações de dívidas com os credores. O agravamento nos prémios de risco dos seus créditos terá também, para Albuquerque et al. (2020), sido menor. Em síntese, numa ótica de gestão financeira, Spatt (2020) salientou que a pandemia colocou em destaque sobretudo o potencial de solvabilidade, a liquidez imediata das empresas, e a capacidade de reavaliação de ativos pelos mercados financeiros, numa ótica (*mark to the market*), podendo este último aspeto minorar o agravamento dos spreads de financiamento de sociedades cotadas.

Com o primeiro desconfinamento progressivo, os impactos na gestão financeira foram sectorialmente heterogéneos. Bretscher et al. (2020) evidenciam que o regresso à laboração quotidiana tem custos na rentabilidade do capital próprio que diferem, desde logo, pela natureza de maior ou menor intensidade em trabalho presencial das empresas. Os autores estimam que as empresas mais trabalho-intensivas têm, em média, uma rentabilidade do capital próprio, com o regresso ao trabalho, que é 1% inferior às demais organizações. Este facto está obviamente relacionado com as medidas de distanciamento social que se impunham. Da mesma forma, os autores concluem que empresas sediadas em locais em que o confinamento foi mais intenso, por maior incidência de carga viral, sofreram financeiramente mais do que as empresas localizadas em locais onde a confiança dos consumidores no retorno à compra presencial fosse maior, e a necessidade de distanciamento social e teletrabalho dos colaboradores menor (Bretscher *et al.*, 2020). A este respeito, autores como Aparício (2020), Baldwin & Tomiura (2020) e Lewis (2020) usaram um indicador claro para mostrar a importância

da confiança dos consumidores na retoma da atividade económica pós-confinamento: o desejo de compras não essenciais, e de bens duradouros, diminuiu a um ritmo superior ao que tinha ocorrido na Grande Recessão de 2008. O elevado risco de contágio na interação social básica do SARS-Cov-2 adiou, assim, a retoma, ao afetar a confiança dos consumidores no regresso ao ato de compra.

Na síntese possível da literatura, num contexto em que já novas vagas e novos confinamentos surgiram, salientam-se as probabilidades estimadas por Jackwerth (2020) para o mercado aquando do auge de março de 2020: 42% para um panorama de *crash* grave, e 58% dos casos, para um panorama de recuperação a curto-médio prazo para os valores pré-pandémicos.

2.6. Credit Default Swaps

Os *Credit Default Swaps* (CDS) são um instrumento financeiro relevante e com bastante peso. Trata-se de um seguro transacionado e bilateral que tem como finalidade a troca de risco de crédito – instrumento de obrigações cotadas em mercado –, subentendendo-se obrigações de uma terceira parte, em que o comprador assegura o recebimento de uma compensação do vendedor do contrato dos CDS, caso se verifique uma ocorrência de crédito. Os CDS são instrumentos transacionados e negociados no mercado *over-the-counter* (Novais, 2014).

Relativamente à abrangência dos CDS, Novais (2014) afirma que este apresenta dois tipos: os *single name* em que o comprador do contrato aceita pagar um prémio periodicamente, enquanto que o vendedor acorda que no caso de acontecer um evento de crédito a determinada entidade, será paga uma compensação ao comprador do contrato, e é um contrato que oferece proteção para uma entidade; e os *multi name*, que abrange várias entidades de referência em simultâneo.

A evolução dos mercados de CDS permitiu que estes sejam vistos como um instrumento que disponibiliza informação acerca da qualidade de crédito de uma determinada organização, servindo como um indicador. Este permite perceber as alterações no risco de crédito de uma forma mais rápida. A sua utilização como

instrumento de *trading* tornou-se apelativa devido à sua simplicidade, permitindo aos investidores perceber a qualidade de crédito de determinada entidade, pois possibilita a obtenção de informação em tempo real da percepção do mercado (Novais, 2014).

Packet et al. explicam que o prémio é pago pelo comprador do contrato, designado por *spreads*, e que é definido em percentagem do valor nominal (*national value*) do instrumento de referência, cotado em pontos base (*basic points*) e o seu valor anual é dividido por pagamentos trimestrais, que deverão corresponder à diferença entre a taxa de juros obtida com o ativo subjacente e a taxa de juro isenta – *bond spreads* (as cited in Novais, 2014).

Em consonância com Mahadevan et al., os pagamentos associados aos CDS podem se dividir em duas categorias: primeiramente a soma de todos os pagamentos periódicos de *spread*, por parte do comprador do contrato, em que o vendedor assume o risco de crédito; e, posteriormente, o pagamento da compensação que será feita pelo vendedor do contrato, caso o evento de crédito aconteça efetivamente (as cited in Novais, 2014).

O pagamento da compensação, caso se verifique um evento de crédito pode assumir duas formas, de acordo com Novais (2014): *physical settlement* – o comprador entrega uma obrigação de dívida referenciada pelo contrato e recebe em troca o valor nominal dessa; ou *cash settlement* – o vendedor do contrato paga apenas a diferença entre o valor nominal da obrigação e o seu *recovery rate* (valor pelo qual o titular da obrigação poderá vender no mercado).

A falência, falhas de pagamentos, moratórias e reestruturação, são os eventos de crédito de risco mais frequentes. Os CDS permitem oferecer alguma proteção aos credores, proporcionando o *hedging* de instrumentos de dívida, aos titulares desses ativos (Novais, 2014).

Os eventos de crédito podem ser divididos em *hard*, em que são acionados assim que ocorre um evento de crédito (por exemplo, a falha no pagamento), e *soft*, e que existe a opção de ser acionado, o que permite aos compradores e vendedores votarem na ocorrência de um evento de crédito (Volgel et al., as cited in Novais, 2014).

Em suma, os CDS permitem proteger credores, na medida em que, os *spreads* possibilitam os compradores de perceber que quanto mais alto este for, a qualidade de crédito será mais baixa e, conseqüentemente, maior será o risco de crédito.

Os *spreads* dos CDS são utilizados como indicadores financeiros, de modo a entender qual o impacto causado pela pandemia nas empresas em análise, estudando até que ponto os credores das organizações recorreram à compra de CDS de modo a assegurar o retorno do seu investimento e verificar a evolução do risco de crédito ao longo da pandemia.

3. METODOLOGIA CIENTÍFICA

A elaboração desta dissertação tem como estratégia, através da recolha de dados financeiros, perceber e concluir quais os danos provocados pela pandemia da Covid-19. Após a realização de uma pesquisa exploratória e explicativa de modo a desenvolver uma maior familiaridade com o tema e compreender o que aconteceu durante a pandemia e as consequências que esta causou a nível social e principalmente económico, percebendo os efeitos deste fenómeno e o impacto que a Covid-19 causou nos mercados financeiros e nos diferentes setores do mercado, iniciou-se um estudo de dados financeiros relativos às empresas em estudo.

Os dados têm origem primária e foram retirados do *Refinitiv Eikon*, que é uma plataforma de dados financeiros online com uma correlação de dados, notícias e conteúdos do mercado líder da indústria financeira. É um dos maiores fornecedores mundiais de dados e infraestruturas do mercado financeiro. Serve mais de 40 mil instituições em cerca de 190 países, fornecendo informações, conhecimentos e tecnologia que impulsionam a inovação e o desempenho do mercado global (Refinitiv, 2021).

A plataforma fornece: notícias financeiras, exclusivos de movimentação de mercado e conhecimento especializado e abrange todas as classes de ativos; dados sobre preços globais, multi ativos, termos e condições, e análises; dados fundamentais de empresas, com acesso direto à fonte de arquivo para fins de verificação; investigação inigualável em tempo real através da recolha de relatórios de investigação; dados de investigação sobre produtos de base; análise individualizada com estimativas específicas; dados singulares sobre transações bancárias de investimento e cobertura; classificação dos dados de desempenho dos fundos, ferramentas analíticas e comentários; e, através destas ferramentas, ajuda os seus clientes a tomarem decisões críticas com confiança, trazendo-lhes melhores oportunidades, impulsionando assim o progresso para todas as comunidades financeiras (Refinitiv, 2021).

Os dados financeiros retirados desta plataforma correspondem aos *spreads* dos CDS de onze empresas ligadas ao setor da aviação, desde construtoras de aeronaves,

companhias aéreas e até aeroportos. Será analisado este instrumento financeiro de modo a perceber se a pandemia causou alterações no risco de crédito e se os credores sentiram a necessidade de recorrer a um seguro transacionado que lhes garantisse retorno ou segurança, caso se verificasse a ocorrência de crédito. A análise dos *spreads* de CDS é fiável na medida em que, são valores reais e permite perceber em que estado o mercado se encontra e as alterações que sofreu com a pandemia provocada pela Covid-19.

As onze empresas analisadas são: a Airbus, uma empresa de construção aeroespacial, sediada nos países baixos; a Air Canada, a companhia aérea maior do Canadá; a Air France KLM, empresa aérea com sede em Paris; Boeing, empresa de construção e desenvolvimento aeroespacial e de defesa, norte-americana; o aeroporto Heathrow, localizado em Londres e o mais movimentado da Europa; a Lufthansa, transportadora aérea de passageiros alemã; Southwest, que é uma das maiores linhas aéreas dos EUA; a United Airlines, a terceira maior linha aérea dos EUA e do mundo; a Vinci, que é uma construtora com ligação a aeroportos; a American Airlines, a maior companhia do mundo; e a Delta Air Lines, que é uma das companhias aéreas mais importantes dos EUA.

Os dados correspondem ao período de dois anos, desde o início (março) de 2019 – ano antecedente ao início da pandemia – até março de 2021. Os resultados da pesquisa são quantitativos, estes são expressos em números de estatísticas, representados em tabelas e gráficos.

Os gráficos que representam os *spreads* de CDS, ao longo do tempo, foram reproduzidos em Excel, através da base de dados retirada do *Refinitiv Eikon*. Os gráficos representam os *jumps* que ocorreram ao longo de todo o período da amostra, assim como a linha de tendência linear – que são técnicas de representação gráfica utilizadas normalmente em análises do mercado de ações, permitindo identificar a tendência nesse mercado (Nogueira, 2017). As linhas de tendência representada nos gráficos são expressas por uma reta ($y = at \pm b$) em que o declive t representa o período de tempo ao longo da amostra.

Na linha de tendência também é representado o R^2 , que é uma medida estatística que permite perceber de quão próximos os dados estão da linha de regressão ajustada, sendo a percentagem de variação da variável explicada por um modelo linear (Minitab, 2019). De acordo com Cohen & Holliday (1982), conceitos abordados em Metodologia de Investigação, no mestrado, se a correlação assumir valores de:

- $|R| \leq 0,20$: a associação linear é negligenciável;
- $0,20 < |R| \leq 0,39$: a associação linear é fraca;
- $0,40 < |R| \leq 0,69$: a associação linear é moderada;
- $0,70 < |R| \leq 0,89$: a associação linear é forte;
- $|R| > 0,90$: a associação linear é muito forte.

Este será um critério a utilizar na análise e discussão dos resultados, que ajudará a perceber a tendência do mercado dos *spreads* de CDS, ou seja, qual a tendência entre o aumento dos CDS o longo do tempo.

Relativamente às tabelas de estatística, foram retiradas a partir do SPSS que, de acordo com o IBM (2021), é um programa de análise estatística avançada, com uma vasta biblioteca de algoritmos de aprendizagem de máquinas, análise de texto, extensibilidade de código aberto integração com dados e implementação sem falhas em aplicações. O SPSS tem a capacidade de:

- Analisar e compreender melhor os dados e resolver problemas complexos;
- Compreender rapidamente extensos e complexos conjuntos de dados, com procedimentos estatísticos avançados que ajudam a assegurar a precisão e qualidade na tomada de decisões;
- Utilizar extensões e códigos de linguagem de programação, para integrar software de código aberto;
- E selecionar e gerir facilmente o software, com opções de implementação flexíveis.

A utilização do SPSS na análise e discussão dos resultados ajudará a obter valores estatísticos de média, mediana, moda, desvio padrão, variância, mínimo e máximo dos

anos de 2019, 2020 e 2021, separadamente, de modo se fazer uma comparação de valores e observar de que modo é os CDS alteraram no primeiro ano da pandemia. De ressaltar que os resultados obtidos serão arredondados, por excesso, à três casas decimais.

4. ANÁLISE DO SETOR DA AVIAÇÃO

Neste capítulo serão analisadas onze empresas ligadas ao setor da aviação, algumas destas são companhias aéreas e outras estão ligadas à construção de aeronaves e aeroportos.

Pretende perceber-se, com este capítulo, a partir da análise estatística – média, mediana, moda⁴, desvio padrão, variância, mínimo e máximo de 2019, 2020 e 2021, separadamente de cada empresa – e de gráficos de linha dos *spreads* de CDS, assim como a linha de tendência de cada organização, se estes sofreram *jumps* com a pandemia e se assim foi, qual o impacto que causou. A análise dos dados das amostras de todas as empresas é feita no período de dois anos (de março de 2019 a março de 2021).

Posteriormente a esta análise, será possível tirar conclusões acerca do setor da aviação, incluindo os transportes aéreos de caráter comercial (setor mais ligado ao turismo, voos destinados ao lazer dos clientes) e de negócios (quem viajantes que se deslocam em trabalho).

4.1. Airbus

A Airbus é uma empresa europeia, sediada nos Países Baixos, de referência internacional no setor aeroespacial. É um fabricante e fornecedor líder de aviões comerciais e de defesa, helicópteros, transportes militares, satélites e veículos de lançamento. A Airbus é muito importante para o setor da aviação porque, para além de líder, providenciam tecnologias de excelência e soluções inovadoras aos seus parceiros e clientes (Airbus, 2021).

Durante o ano de 2019, observando a Figura 8, é possível constatar que os *spreads* de CDS se mantiveram relativamente constantes. Tal pode ser comprovado na Tabela 2 pelo seu desvio padrão de 4,140 que nos indica que os valores da amostra tenderam a

⁴ Na moda, sempre que o valor vier associado com o símbolo *, significa que, de acordo com os resultados obtidos através do SPSS, existem várias modas para aquela amostra, no entanto, apenas o menor número é mostrado.

estar perto da média (32,791), demonstrando a baixa dispersão dos valores. No entanto, este cenário alterou-se no início de 2020.

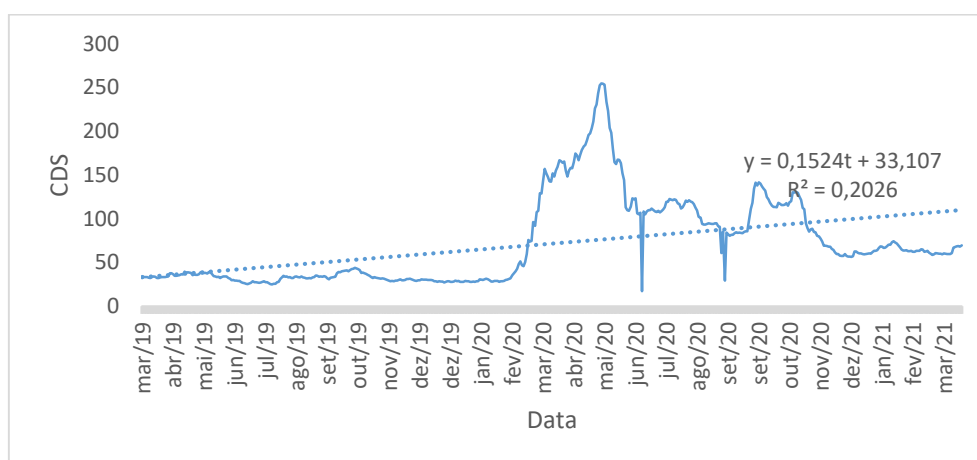


Figura 8 - Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e a sua linha de tendência, da Airbus, de 2019 a 2021

Tabela 2- Estatísticas da amostra de 2019, 2020 e 2021, da Airbus

ANO	2019	2020	2021
N	191	255	60
Média	32,791	102,640	64,303
Mediana	32,829	107,544	63,450
Moda	24,917*	17,306*	58,777*
Desvio Padrão	4,140	52,347	4,028
Variância	17,139	2740,206	16,225
Mínimo	24,917	17,306	58,777
Máximo	43,875	254,776	74,221

Entre fevereiro e março de 2020, a linha dos CDS aumentou radicalmente. Este aumento pode ser justificado pelo facto de que, de acordo com a revisão de literatura, em fevereiro o vírus atingiu outros países (como a Itália, Irão e Coreia do Sul) e, em março, a OMS declarou o surto da Covid-19 como pandémico. Estes acontecimentos levaram os países mais afetados a entrarem em *lockdown* – as empresas viram-se obrigadas a encerrar – e, conseqüentemente, aumentou o nível de desconfiança dos credores desta organização, isso fez com que estes recorressem aos CDS para os prevenir da ocorrência de crédito, na Airbus.

Em 2020, o pico máximo expresso na Tabela 2 (254,776) é atingido a 14 de maio de 2020, sofrendo várias quedas e subidas que se foram repetindo ao longo do tempo. Este fenómeno deve-se ao facto de que a Airbus poder ter encerrado temporariamente e, depois do levantamento dos confinamentos e restrições, voltou-se a laborar e gerar receita, permitindo aos credores restabelecer um pouco a sua confiança, daí o decréscimo nos *spreads*. No entanto, a Airbus pertencendo ao setor aéreo, que foi um dos mais afetados pela pandemia, não conseguiu manter estabilidade ao longo de 2020, tal como é demonstrado pelo desvio padrão que foi de 52,347, o que indica que os valores da amostra estão dispersos ao longo da média (102,640) e consequentemente do valor que seria o esperado (Tabela 2).

Em 2021, apesar da amostra corresponder a um período de tempo muito mais curto, observando a Figura 8, consegue perceber-se que a linha do indicador financeiro decresceu e, ainda assim, não atingiu os valores de 2019 (mínimo de 58,777 e máximo de 74,221). Apresentou um desvio padrão de 4,028 (Tabela 2), que mostra que os valores da amostra estão perto da média (64,303), ou seja, não há dispersão ao longo dos valores da amostra.

Relativamente à linha de tendência do gráfico (Figura 8) é expressa pela equação da reta $y = 0,1524x + 33,107$, com um declive positivo de 0,1524, com a ordenada na origem igual a 33,107 e com o $R^2 = 0,2026$.

Visto que,

$$R^2 = 0,2026 \leftrightarrow R = \sqrt{0,2026} \leftrightarrow R = 0,45$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,40 e 0,69, $|R| = 0,45$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é moderada. Ou seja, 45% da amostra está fortemente associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.2. Air Canada

A Air Canada é a maior companhia aérea do Canadá, oferece ligações simples e eficientes, aquando de viagens feitas a partir do Canadá para destinos internacionais, faz a maior parte dos seus voos entre a América do Norte, a Europa e a Ásia. Para além das viagens comerciais típicas, a Air Canada apresenta uma classe direcionada apenas para viajantes em negócios, onde lhes é apresentado ferramentas, serviços, notícias, ofertas e vantagens exclusivas (Air Canada, 2021).

Em 2019, observando a linha do gráfico representada na Figura 9, é possível observar que os *spreads* de CDS apresentam algumas alterações ao longo do ano, apresentando um mínimo de 68,000 e um máximo de 98,500. Apesar de apresentar algumas oscilações estas não foram muito significativas, isto porque, pelo seu desvio padrão (7,054 – representado na Tabela 3), os valores da amostra estão pouco dispersos pela média (81,464), o que mostra pouca irregularidade dos valores da amostra ao longo do ano.

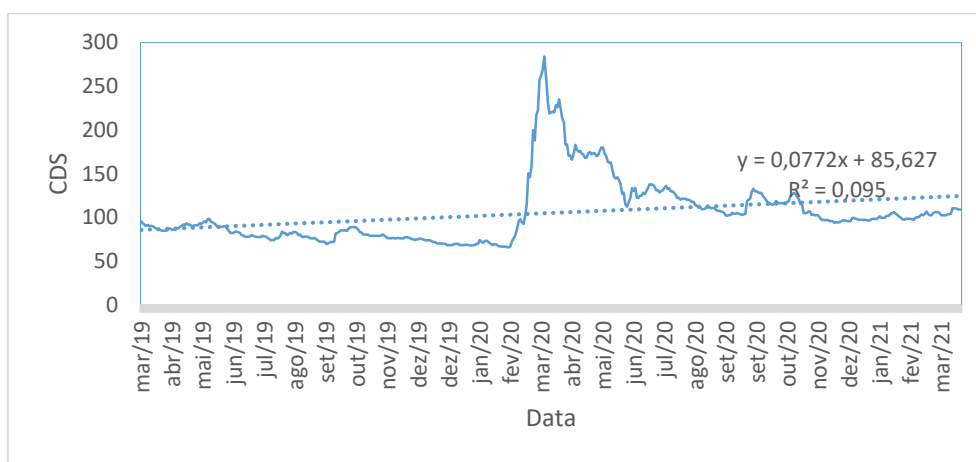


Figura 9 – Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e de tendência, da Air Canada, de 2019 a 2021

Tabela 3- Estatísticas da amostra de 2019, 2020 e 2021, da Air Canada

ANO	2019	2020	2021
N	192	254	61
Média	81,464	123,961	102,148
Mediana	80,000	116,500	102,000
Moda	76,500	68,500	98,500*
Desvio Padrão	7,054	43,261	3,820
Variância	49,755	1871,526	14,595
Mínimo	68,000	66,000	96,500
Máximo	98,500	284,000	110,500

Entre fevereiro e março de 2020, a linha dos *spreads* de CDS aumentou radicalmente, atingindo o seu pico máximo de 284,00, a 23 de março de 2020. O facto de a subida ser tão abrupta e ter ocorrido nesta altura, pode ser explicada pela circunstância mundial. Em fevereiro, o vírus já se tinha instalado noutros países e, em março, a OMS decretou a pandemia levando a que a maior parte dos países recorrem ao *lockdown* e a implementarem restrições rígidas. As companhias aéreas como a Air Canada reduziram bastante os seus voos diários, sendo que foram dos setores que mais tempo se mantiveram encerrados por causa da pandemia, e tal evento afetou esta empresa levando ao aumento do risco de crédito.

Após atingir um valor máximo, os CDS voltam a baixar e acabam por estabilizar entre junho e setembro, sofrendo um pequeno aumento no final de setembro (Figura 9). Numa situação normal, esta época é de maior turismo, ou seja, a descida ocorrida entre junho e setembro pode ser justificada pelo facto de as pessoas terem viajado um pouco mais, depois do levantamento das restrições. Além disto e como a Air Canada apresenta também uma classe direcionada aos viajantes em negócios, os *spreads* de CDS podem também ter decrescido devido à retoma das viagens de negócios, visto que muitas pessoas voltaram a trabalhar e tiveram a necessidade de se deslocarem em trabalho.

De acordo com a Tabela 3, o desvio padrão em 2020 foi de 43,261 e a variância de 1871,526, o que indica que os valores da amostra estão longe da sua média (123,961),

ao longo do ano e, conseqüentemente, do valor esperado. Estes valores demonstram a instabilidade que os *spreads* da Air Canada sofreram em 2020, devido à pandemia.

Em 2021, apesar da amostra ser muito mais pequena ($N = 61$), observando a Figura 9, consegue perceber-se que a linha dos *spreads* de CDS fica mais estável, tal como é mostrado pelo seu desvio padrão (3,820), que indica que os valores da amostra se encontram menos dispersos pela média (102,148) – Tabela 3.

Relativamente à linha de tendência, representada na Figura 9, definida pela equação $y = 0,0772x + 85,627$, com um declive positivo de 0,0772, uma ordenada na origem igual a 85,627 e com o $R^2 = 0,095$.

Visto que,

$$R^2 = 0,095 \leftrightarrow R = \sqrt{0,095} \leftrightarrow R = 0,31$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,20 e 0,39, $|R| = 0,31$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é fraca. Ou seja, 31% da amostra está pouco associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.3. Air France KLM

A Air France KLM é uma empresa aérea franco neerlandesa e um grupo líder de tráfego intercontinental a partir da Europa, sendo um importante ator global nos transportes aéreos pois apresenta a mais extensa rede de rotas entre a Europa e o resto do mundo. O grupo tem uma forte presença na Europa e no Mediterrâneo, sendo que o seu principal negócio é o transporte de passageiros, que permite não só servir destinos de lazer como também de cargas e manutenção aeronáutica (Air France KLM Group, 2021).

Durante 2019, a linha dos *spreads* de CDS manteve-se regular ao longo desse período (Figura 10) apresentando um mínimo de 127,800 e um máximo de 212,083.

Apesar de ser observável no gráfico, de acordo com a Tabela 4, existe uma coerência na linha dos CDS pelo desvio padrão relativo a 2019 (16,756) sendo que os dados estão dispersos ao longo da média (161,794) e apesar de não ser um desvio padrão muito elevado, existe alguma irregularidade nos valores da amostra ao longo do ano.

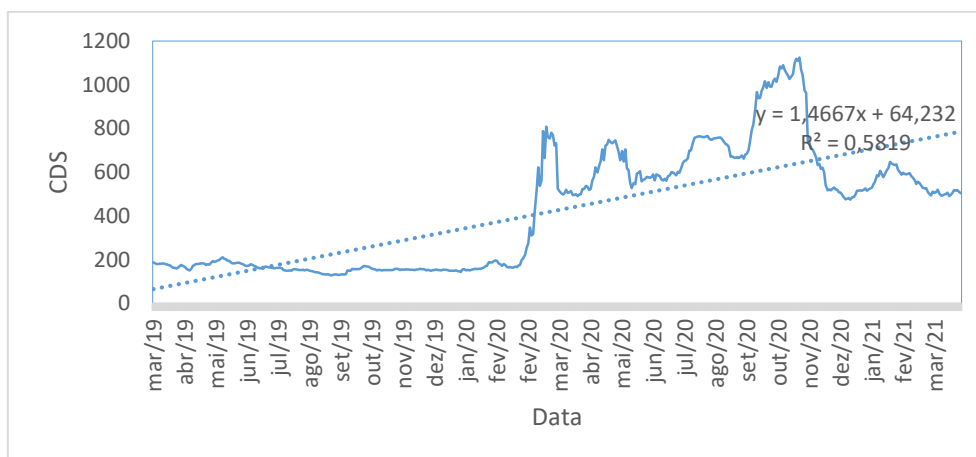


Figura 10 – Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e de tendência, da Air France KLM, de 2019 a 2021

Tabela 4-Estatísticas da amostra de 2019, 2020 e 2021 da Air France KLM

ANO	2019	2020	2021
N	187	245	60
Média	161,794	596,522	551,254
Mediana	157,561	598,561	534,885
Moda	155,250	144,848*	491,028*
Desvio Padrão	16,756	251,158	46,275
Variância	280,755	63080,392	2141,372
Mínimo	127,800	144,848	491,028
Máximo	212,083	1124,077	647,843

Em fevereiro de 2020, a linha dos CDS aumentou radicalmente, isto porque este período coincide com o início do surgimento dos primeiros casos conhecidos fora da China. Observando o gráfico da linha do indicador financeiro em estudo (Figura 10), percebe-se que até atingir o pico máximo – 1124,077 a 2 de novembro de 2020 –, a linha sofre múltiplos *jumps*, atingindo sempre valores altos e, com isso, aumentando o seu risco de crédito. O alcance do pico máximo apenas ocorreu em novembro, o que leva a

deduzir que esta empresa apresentou muitas dificuldades ao longo de todo o primeiro ano da pandemia, visto que os *spreads* aumentaram ao longo do tempo. Os credores da Air France KLM sentiram a necessidade de assegurar os seus interesses e recorreram aos CDS, para que, caso existisse a ocorrência de crédito, estivessem salvaguardados.

O cenário pandémico provocou grande instabilidade nos *spreads* desta organização, de modo que, observando a Figura 10, ao longo de todo o ano de 2020, as oscilações foram constantes. Observando a Tabela 4, o desvio padrão de 2020 é de 251,158 e a variância de 63080,392, o que comprova a elevada dispersão dos valores da amostra ao longo da média (596,522) e muito longe do valor esperado ou pretendido.

Em 2021, com uma amostra mais reduzida ($N = 60$), observando o Figura 10, verifica-se na mesma uma instabilidade dos CDS nesse curto período de tempo, isso é comprovado pelo seu desvio padrão (46,275), que indica que os valores da amostra se encontram dispersos pela média (551,254).

Relativamente à linha de tendência, representada no gráfico da Figura 10, é definida pela equação $y = 1,4667x + 64,232$, com um declive positivo de 1,4667, uma ordenada na origem igual a 64,232 e com o $R^2 = 0,5819$.

Visto que,

$$R^2 = 0,5819 \leftrightarrow R = \sqrt{0,5819} \leftrightarrow R = 0,76$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,70 e 0,89, $|R| = 0,76$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é forte. Ou seja, 76% da amostra está fortemente associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.4. Boeing

A Boeing, com sede nos EUA, é a maior empresa aeroespacial do mundo e fabricante líder de aviões a jato comerciais e sistemas de defesa, segurança e espaço. É

uma empresa com um ótimo desempenho em todas as suas áreas de negócio, procurando proporcionar valor superior aos seus clientes, empregados, acionistas, comunidade e parceiros. Esta organização tem clientes em aproximadamente 150 países, tendo parceria de fabrico, serviço e tecnologia com empresas e governos em todo o mundo (Boeing, 2021).

Durante o ano de 2019, ano antecedente à pandemia, a linha dos valores dos CDS manteve-se regular (Figura 11), apresentando um mínimo de 38,550 e um máximo de 56,750. Observando a Tabela 5, pelo seu desvio padrão de 5,175, os dados estão perto do valor da média (46,912) e do valor esperado, o que demonstra a estabilidade mantida em 2019 dos spreads de CDS da Boeing. Este cenário alterou-se logo no início do ano de 2020.

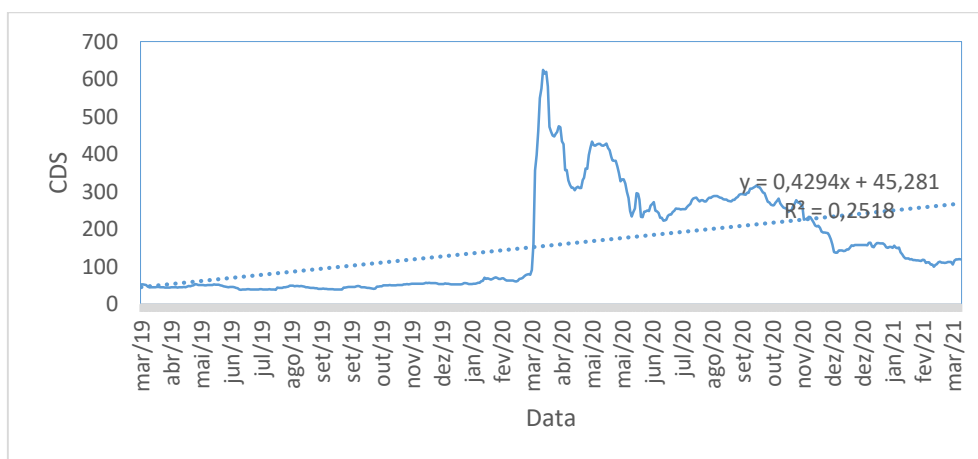


Figura 11 – Gráfico de linha do indicadores CDS e de tendência, da Boeing, de 2019 a 2021

Tabela 5- Estatísticas da amostra de 2019, 2020 e 2021 da Air France KLM

ANO	2019	2020	2021
N	201	257	61
Média	46,912	249,317	130,241
Mediana	45,950	263,660	119,630
Moda	52,910	157,860*	105,900
Desvio Padrão	5,175	122,307	20,926
Variância	26,782	14959,052	437,888
Mínimo	38,550	25,730	100,000
Máximo	56,750	624,550	163,670

Em fevereiro de 2020, a linha dos *spreads* de CDS aumentou radicalmente, o que pode ser explicado pelo facto de que, foi neste mês que surgiram os primeiros casos de Covid-19 noutros países, levando à propagação do vírus. O seu máximo de 624,550 é atingido a 20 de março de 2020, aquando da altura em que a OMS decretou o vírus como pandémico, o que causou um choque nos CDS da Boeing. Apesar dos valores dos CDS se manterem altos, após o máximo ser atingido, começam a decrescer logo de imediato e apenas iniciam uma nova subida no final de março e abril. Este salto pode estar associado ao *lockdown*, a maior parte dos países fechou assim como as indústrias. A Boeing encerrou temporariamente, tal como outras empresas, e deixou de gerar receita, o que levou ao aumento do risco de crédito, que passou de uma média de 46,912, em 2019, para 249,318 no primeiro ano da pandemia.

O aumento dos CDS neste grupo foi bastante abrupto e sofreu vários *jumps* ao longo de 2020, de forma que o seu desvio padrão foi de 122,307 e a variância de 14959,052, o que mostra que os dados estão dispersos por uma alta gama ao longo da média, estando longe também do valor desejado de risco de crédito.

Em 2021, observando a linha representada no gráfico (Figura 11), verifica-se um decréscimo dos *spreads* de CDS, no entanto não atingindo os valores antecedentes à pandemia e continuando com oscilações, isso é-nos mostrado pelo seu desvio padrão (20,926) representado na Tabela 5, os valores da amostra se encontram dispersos ao longo da média (130,241), no entanto mais baixo que em 2020.

Relativamente à linha de tendência, representada na Figura 11, é definida pela equação $y = 0,4294x + 45,281$, apresenta um declive positivo de 0,4294, uma ordenada na origem igual a 45,281 e com o $R^2 = 0,2518$.

Visto que,

$$R^2 = 0,2518 \leftrightarrow R = \sqrt{0,2518} \leftrightarrow R = 0,49$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,40 e 0,69, $|R| = 0,49$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é moderada. Ou seja, 76% da amostra está associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.5. Heathrow

A Heathrow é a proprietária e dirigente do aeroporto Heathrow, em Londres, centro de aviação da Grã-Bretanha. Esta companhia liga o Reino Unido a mais de 80 destinos de longo curso, o que facilita os exportadores britânicos e também os turistas, estudantes e investidores a viajarem para o Reino Unido (Heathrow, 2021).

Durante o ano de 2019 a linha dos valores do CDS, apesar de apresentar algumas oscilações, mantém-se estável ao longo desse período – com um mínimo de 72,604 e um máximo de 103,500 –, tal como demonstra o desvio padrão de 6,871 e a variância de 47,209, os dados da amostra estão perto do valor da média (84,619) (Figura 12, Tabela6)

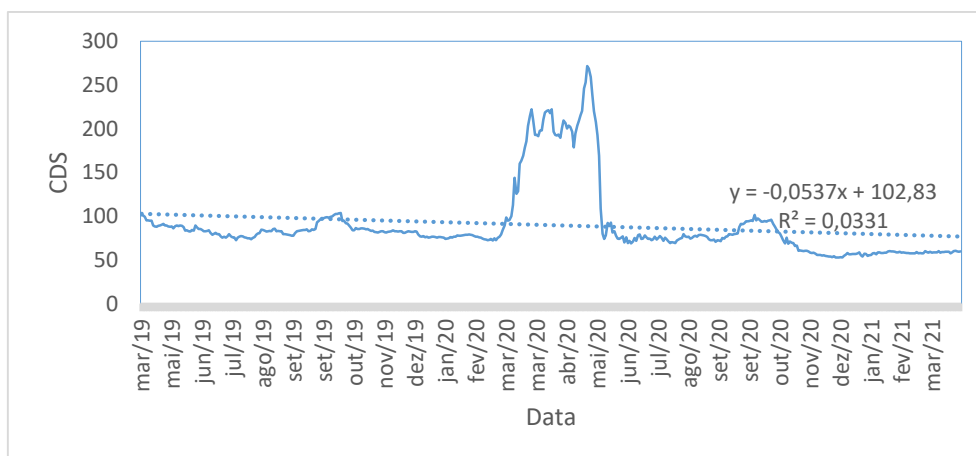


Figura 12 – Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e de tendência, da Heathrow, de 2019 a 2021

Tabela 6- Estatísticas da amostra da Heathrow, do período de 2019, 2020 e 2021

ANO	2019	2020	2021
N	174	252	60
Média	84,619	100,768	58,352
Mediana	83,208	76,741	58,498
Moda	89,391*	71,750	59,500
Desvio Padrão	6,871	54,009	1,354
Variância	47,209	2916,921	1,834
Mínimo	72,604	52,667	53,952
Máximo	103,500	271,750	60,428

Em março de 2020, a linha dos *spreads* de CDS aumentou radicalmente, o que corresponde à altura em que a OMS decretou a Covid-19 como um vírus pandémico. A linha manteve-se oscilante, até atingir o seu pico máximo de 271,750 a 12 de maio, altura em que a maior parte dos países afetados pelo vírus recorreram ao confinamento. A linha caiu abruptamente logo após atingir o seu pico máximo entre março e abril, o que pode ser explicado pelo facto de a maior parte dos *lockdowns* e restrições serem levantadas, o que permitiu a este aeroporto voltar à atividade. Observando a tabela das estatísticas (Tabela 6), em 2020 o mínimo atingido foi menor do que em 2019 – 52,667 e 72,604 respetivamente – o que leva à conclusão que, apesar do risco de crédito ter subido no início da pandemia, conseguiu obter valores mais baixos comparativamente com 2019, como se observa no gráfico (Figura 12), levando a que esta empresa

conseguiu recuperar a confiança do seus credores, visto que os seus *spreads* de CDS desceram mesmo depois de sofrerem um impacto negativo com a pandemia.

Observando a linha dos *spreads* de CDS representada no gráfico (Figura 12), verifica-se que esta decresce em 2021, atingindo valores ainda mais baixos do que no ano antecedente à Covid-19. Como é observável na Tabela 6, em 2019 com um máximo de 103,500 e um mínimo de 72,604 e, em 2021, um máximo de 60,428 e um mínimo de 53,952. Os valores dos *spreads* também se mantiveram estáveis, no segundo ano pandémico, tal como comprova o desvio padrão de 1,354, que demonstra que os valores da amostra estão perto da média (58,352).

Relativamente à linha de tendência, representada no gráfico acima (Figura 12), é definida pela equação $y = -0,0537x + 102,83$, apresenta um declive negativo de 0,0537, uma ordenada na origem igual a 102,83 e com o $R^2 = 0,0331$.

Visto que,

$$R^2 = 0,0331 \leftrightarrow R = \sqrt{0,0331} \leftrightarrow R = 0,18$$

Uma vez que o R é inferior a 0,20, $|R| = 0,18$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é negligenciável. Ou seja, apenas 18% da amostra está associada ao aumento dos *spreads* de CDS ao longo do tempo.

4.6. Lufthansa

A Lufthansa, com sede na Alemanha, é uma companhia aérea, o seu principal segmento de negócios é o transporte de passageiros, no entanto, apesar de terem clientes de várias origens sociais, o seu principal foco são os viajantes de negócios. Trata-se de uma das marcas mais sociais do mundo, isto porque faz o seu próprio marketing recorrendo às plataformas sociais com mais movimento – como o Facebook, Twitter, Google e Pinterest. Tem como missão tornar-se num dos principais nomes no mundo das viagens aéreas, sendo a principal preferência dos seus clientes e acionistas (Lufthansa, 2021).

Durante o ano de 2019 a linha dos valores dos *spreads* de CDS mantém-se constante (Figura 13), tal como é demonstrado pelo seu desvio padrão de 5,470, que mostra que os dados da amostra se mantiveram com poucas oscilações e perto do valor que seria o esperado (média de 60,520) – com um mínimo de 50,184 e um máximo de 74,497 (Tabela 7).

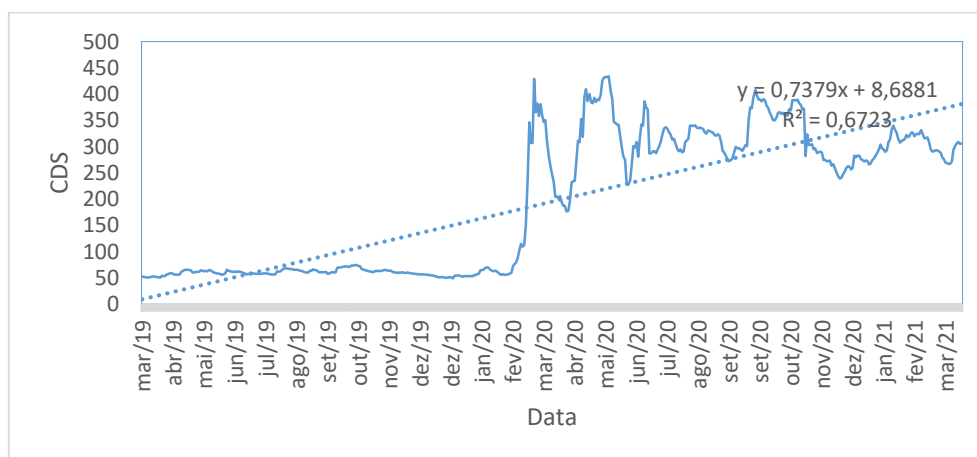


Figura 13 – Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e de tendência, da Lufthansa, de 2019 a 2021

Tabela 7- Estatísticas da amostra da Lufthansa de 2019, 2020 e 2021

ANO	2019	2020	2021
N	191	254	60
Média	60,520	271,763	301,240
Mediana	60,489	296,821	304,717
Moda	62,417*	49,409*	266,329*
Desvio Padrão	5,470	109,479	20,449
Variância	29,918	11985,671	418,164
Mínimo	50,184	49,409	266,329
Máximo	74,497	433,918	339,733

No início do ano de 2020, entre fevereiro e março, a linha dos *spreads* de CDS, representada do gráfico (Figura 13), sobre abruptamente, isto porque em fevereiro de 2020 o vírus propagou-se para outros países (Itália, Irão e Coreia do Sul), como é abordado na revisão de literatura, e em março de 2020 a OMS decretou a pandemia. De acordo com o gráfico, representado na Figura 13, estes dois acontecimentos

provocaram um *jump* abrupto nos CDS da Lufthansa, logo após esta subida, a linha desceu e este cenário repetindo-se ao longo de todo o ano.

É notável que, ao observar a linha do gráfico (Figura 13), durante todo o ano de 2020, o risco de crédito apresentou múltiplos *jumps*, esta irregularidade pode ser comprovada a partir da Tabela 7, com um desvio padrão (109,479) e variância (11985,671), que permite perceber que os valores da amostra, relativa a 2020, estavam muito dispersos ao longo da média (271,763). A Lufthansa é uma organização que sofreu muitas várias oscilações dos CDS, o longo do primeiro ano da pandemia, não conseguindo estabiliza em momento algum os seus *spreads*, o que mostra que os seus credores sentiram receio da ocorrência de crédito.

Em 2020, o CDS atingiu um mínimo de 49,409 – relativo ao início do ano (2 de janeiro de 2020), antes da pandemia ser decretada pela OMS – e um máximo de 433,918 a 20 de maio, altura em que os *lockdowns* e restrições estavam a ser implementado em muitos países, tais como restrições de viagens, o que afetou diretamente a Lufthansa. É evidente que a linha dos CDS da Lufthansa teve valores bastante elevados, o que permite concluir que esta empresa, no primeiro ano da pandemia, viu o seu risco de crédito aumentar exponencialmente.

Em 2021, a amostra continua a sofrer *jumps*, não conseguindo estabilizar ou baixar os seus *spreads* de crédito – com um máximo de 339,733 e um mínimo de 266,329. O desvio padrão (20,449) juntamente com a variância (418,164), demonstram isso mesmo, que os dados da amostra se encontram dispersos ao longo da média (301,240).

Relativamente à linha de tendência, representada na Figura 13, é definida pela equação $y = 0,7379x + 8,6881$, apresenta um declive positivo de 0,7379, uma ordenada na origem igual a 8,6881 e com o $R^2 = 0,6723$.

Visto que,

$$R^2 = 0,6723 \leftrightarrow R = \sqrt{0,6723} \leftrightarrow R = 0,82$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,70 e 0,89, $|R| = 0,82$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear

é forte. Ou seja, 82% da amostra está associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.7. Southwest Airlines

A Southwest Airlines é uma das companhias aéreas mais honradas do mundo, com sede no Texas (EUA), oferece serviços ponto-a-ponto, com forte presença nos principais mercados de negócios e lazer, procurando tratar os seus clientes de forma justa e honesta, proporcionadas tarifas de viagens baixas (Southwest, 2021).

Em 2019, observado a Figura 14, a linha representativa dos *spreads* de CDS mostra que, ao longo do ano, o risco de crédito foi decrescendo. Atingindo um máximo de 57,464 e um mínimo de 29,253. Segundo o desvio padrão da amostra (8,402), os dados estiveram pouco dispersos ao longo da média (42,724), mostrando que os *spreads* ao longo do ano se mantiveram relativamente constantes (Figura 14, Tabela 8).

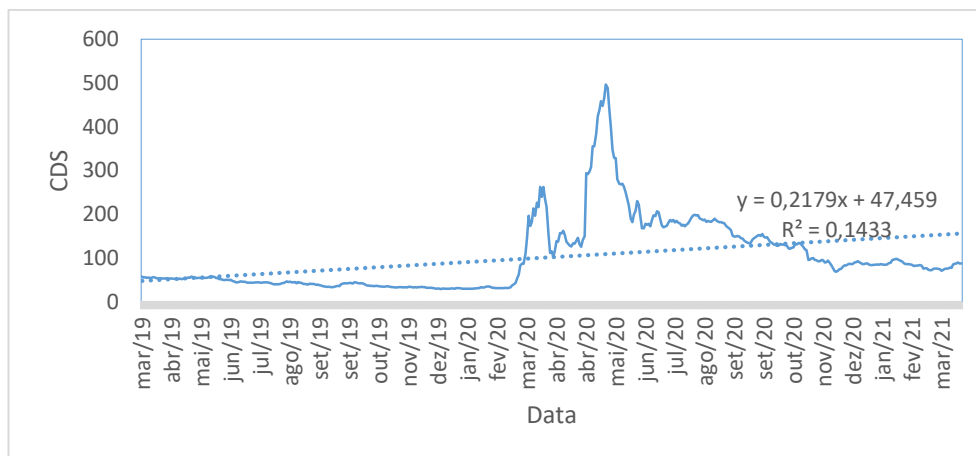


Figura 14 – Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e de tendência, da Southwest, de 2019 a 2021

Tabela 8- Estatísticas da amostra da Southwest de 2019, 2020 e 2021

ANO	2019	2020	2021
N	190	251	58
Média	42,724	151,032	83,315
Mediana	42,469	141,854	84,520
Moda	33,000	29,571*	70,500*
Desvio Padrão	8,402	92,149	6,876
Variância	70,596	8491,373	47,284
Mínimo	29,253	29,400	70,500
Máximo	57,464	496,375	97,724

No início de 2020, como observado na Figura 14, a linha de CDS apresentava valores baixos e estava estável, o que indica que o risco de crédito da Southwest era reduzido. No entanto, o quadro alterou-se entre fevereiro e março, sofrendo uma subida dos *spreads* de CDS, o que pode ser explicado pelo facto de que em fevereiro foi quando se o vírus se propagou por outros países, para além da China, e em março a OMS decretou o novo coronavírus como pandémico. A Southwest atinge o seu pico máximo (496,375) a 14 de maio de 2020, altura em que os países e indústrias recorreram ao *lockdown*, de modo a conter a propagação da doença, assim como as companhias aéreas. Este fenómeno terá causado desconfiança por parte dos credores da Southwest Airlines, recorrendo aos CDS de modo se assegurarem, caso existisse uma ocorrência de crédito. Após os CDS atingirem o seu máximo, a linha deste indicador financeiro decresceu atingindo valores mais baixos.

A partir de junho/julho, os *spreads* da Southwest começaram a decrescer, este evento pode estar associado à época alta do turismo, na medida em que, depois do levantamento das restrições, as pessoas recorreram a esta companhia aérea para viajarem e também muitas pessoas recorreram a viagens de negócios, para exercerem as suas funções como trabalhadores.

Em 2020, de acordo com a Tabela 8, os *spreads* da Southwest apresentam um desvio padrão de 92,149 e uma variância igual a 8491,373, o que demonstra que os dados da amostra estão dispersos ao longo da média (151,032), isto é, existe uma elevada ocorrência de *jumps* ao longo do ano.

No que toca à amostra de 2021 ($N = 58$) consegue observar-se, a partir da Figura 14, que, no início do ano, o risco der crédito apresentava valores menores – comparativamente a 2020 –, conseguindo atingir um máximo de 97,724 e um mínimo de 70,500 (Tabela 8), mantendo-se estável e com um desvio padrão de 6,876, que demonstra que os valores se encontram pouco dispersos ao longo da média da amostra (83,315).

Relativamente à linha de tendência, representada no gráfico da Figura 14, é definida pela equação $y = 0,2179x + 47,459$, apresenta um declive positivo de 0,2179, uma ordenada na origem igual a 47,459 e com o $R^2 = 0,1433$.

Visto que,

$$R^2 = 0,1433 \leftrightarrow R = \sqrt{0,1433} \leftrightarrow R = 0,38$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,20 e 0,39, $|R| = 0,38$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é fraca. Ou seja, apenas 38% da amostra está associada ao aumento dos *spreads* de CDS ao longo do tempo.

4.8. United Airlines

A United Airlines é a terceira maior linha aérea dos EUA e do mundo, tendo a sua sede em Chicago, esta procura ser a melhor para os seus empregados, clientes e todos aqueles que procuram os seus serviços, tendo como principal objetivo ligar as pessoas. Oferece programas e recursos únicos de viagens para empresas, agências de viagens, grupos e reuniões (United Airlines, 2021).

Observado a Figura 15, em 2019, a linha dos CDS mostra que ao longo do ano, o indicador financeiro decresceu. Apesar de se observar que os *spreads* se mantiveram constantes, segundo o desvio padrão da amostra (29,230) isto não se verifica, isto é, os dados da amostra estão dispersos ao longo da média (112,330), o que denota que não houve muita estabilidade ao longo do ano – atingindo um máximo de 181,500 e um mínimo de 74,000 (Tabela 9).

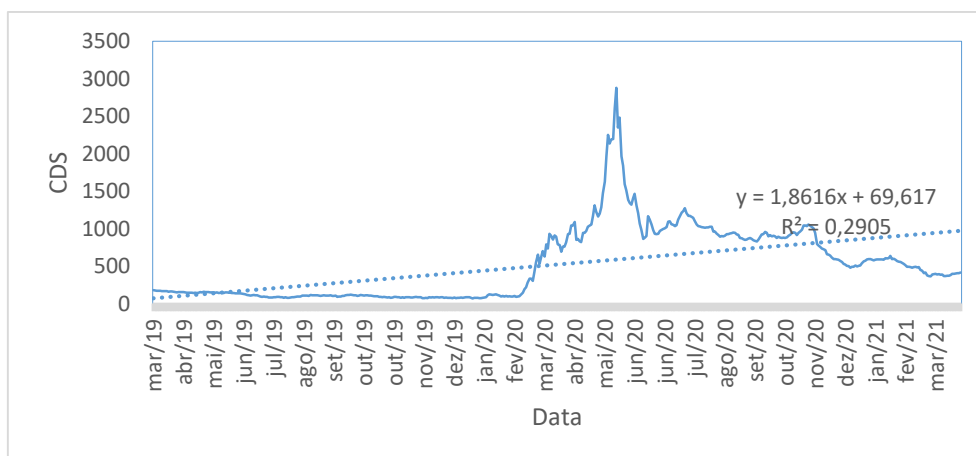


Figura 15 – Gráfico de linha do indicadores CDS e de tendência, da United Airlines, de 2019 a 2021

Tabela 9- Estatísticas da amostra da United Airlines de 2019, 2020 e 2021

ANO	2019	2020	2021
N	185	242	57
Média	112,330	841,462	487,200
Mediana	107,000	900,897	487,542
Moda	85,000	71,500*	362,500*
Desvio Padrão	29,230	483,164	90,925
Variância	854,419	233447,147	8267,333
Mínimo	74,000	71,500	362,500
Máximo	181,500	2877,888	637,044

No início de 2020, os saltos da linha de CDS começam a surgir – entre fevereiro e março – na altura em que os primeiros casos fora da China surgem e aquando da OMS decretar a pandemia. No entanto o maior *jump* acontece entre abril e maio, atingindo o seu pico máximo de 2877,888 a 14 de maio de 2020 (Tabela 9). Em maio a linha dos *spreads* volta a decrescer, o que pode indicar que nessa altura as restrições implementadas, de modo a conter a propagação do vírus foram levantadas, levando a uma maior procura por parte dos viajantes e, assim, levando a uma redução do risco de crédito da United Airlines e restabelecendo alguma confiança perante os seus credores.

No primeiro ano da pandemia, a United Airlines, de acordo com a Tabela 9, apresenta um desvio padrão de 483,164 e uma variância de 233447,147, o que mostram

que os valores dos *spreads* de crédito estão muito dispersos ao longo da média (841,462) e longe do valor aceitável, isto poderá ser explicado pelo facto de que o rico de crédito atingiu valores extremamente altos durante a pandemia.

Relativamente à amostra de 2021 ($N = 57$), percebe-se que o risco de crédito está mais baixo, no entanto, de acordo com a Tabela 9, os *spreads* de CDS encontram-se na mesma altos, sendo que o seu mínimo é de 362,500 e com um desvio padrão de 90,925, que mostra a presença das oscilações ao longo da amostra.

Relativamente à linha de tendência (Figura 15), é definida pela equação $y = 1,8616x + 69,617$, apresenta um declive positivo de 1,8616, uma ordenada na origem igual a 69,617 e com o $R^2 = 0,2905$.

Visto que,

$$R^2 = 0,2905 \leftrightarrow R = \sqrt{0,2905} \leftrightarrow R = 0,54$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,40 e 0,69, $|R| = 0,54$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é moderada. Ou seja, 54% da amostra está associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.9. Vinci

A Vinci, situada em Paris, é uma empresa líder mundial em concessões, construção e energia, operando em aproximadamente 120 países. A Vinci Aeroports é a principal operadora privada de aeroportos do mundo. Desenvolve, financia, constrói e gere 45 aeroportos em todo o mundo, levando a sua capacidade de investimento e *know-how* na otimização do desempenho, tornando as infraestruturas mais modernas e liderando a sua transição ambiental (Vinci, 2021).

Em 2019, se observado o gráfico da Figura 16, a linha dos *spreads* de CDS mostra que, ao longo do ano, o risco de crédito sofreu *jumps*. No entanto, esses saltos não

foram tão significativos, isto porque, segundo o desvio padrão da amostra (4,083), os dados não estão dispersos ao longo da média e estão relativamente perto do valor esperado – atingindo um máximo de 35,397 e um mínimo de 20,639 (Tabela 10).

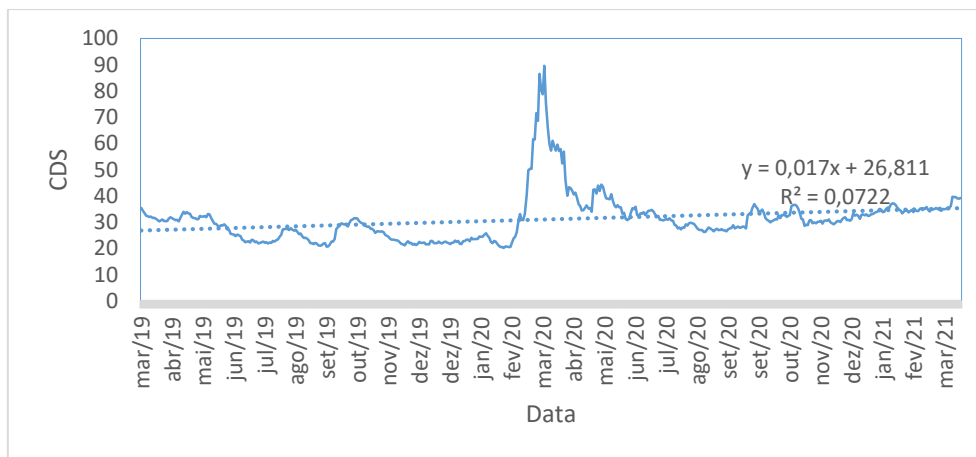


Figura 16 – Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e de tendência da Vinci, de 2019 a 2021

Tabela 10- Estatísticas da amostra da Vinci de 2019, 2020 e 2021

ANO	2019	2020	2021
N	191	254	60
Média	26,368	33,712	35,123
Mediana	25,665	30,963	34,786
Moda	21,500*	26,250*	32,419*
Desvio Padrão	4,083	11,326	1,750
Variância	16,671	128,288	3,064
Mínimo	20,639	20,167	32,419
Máximo	35,397	89,592	39,712

Entre fevereiro e março de 2020, a linha dos *spreads* sobe até atingir o seu máximo de 89,592 a 23 de março, o que coincide com a altura em que a OMS decretou a pandemia. Apesar desta subida, os níveis de CDS voltaram a descer e mantiveram-se relativamente estáveis a partir de julho/agosto, provavelmente porque esta empresa também teve que recorrer ao *lockdown* e deixou de laborar e gerar receita, levando a que, posteriormente ao confinamento, recuperasse os seus valores. Como observado na Tabela 8, o desvio padrão foi de 11,326, ou seja, é um desvio padrão bastante baixo,

apesar de a Vinci ter sofrido um salto abrupto, conseguiu voltar a descer o seu risco de crédito, mostrando que os valores da amostra estão relativamente perto da média (33,712).

Relativamente à amostra de 2021, em modos de comparação com 2019, percebe-se que o risco de crédito baixou (Figura 16), este não atingiu os mesmos valores antecedentes à pandemia, mas, comparando as médias (26,368 em 2019 e 35,123), não estão muito distantes uma da outra. A Vinci não sofreu muito com a pandemia, pois o risco de crédito, apesar das oscilações, manteve-se com valores baixos, tal como observados os desvios padrões na Tabela 2.

Relativamente à linha de tendência (Figura 16), é definida pela equação $y = 0,017x + 26,811$, apresenta um declive positivo de 0,017, uma ordenada na origem igual a 26,811 e com o $R^2 = 0,0722$.

Visto que,

$$R^2 = 0,0722 \leftrightarrow R = \sqrt{0,0722} \leftrightarrow R = 0,27$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,20 e 0,39, $|R| = 0,27$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é fraca. Ou seja, apenas 27% da amostra está associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.10. American Airlines

A American Airlines, fundada em 1930 nos EUA, é uma das maiores companhias aéreas do mundo. Procura fornecer serviços do mais alto nível e facilitar as viagens dos passageiros. É uma empresa que tem um forte compromisso com os seus clientes, acionistas, parceiros comerciais e colaboradores, baseando-se na integridade, honestidade e dedicação absoluta (American Airlines, 2021).

Em 2019, se observado a Figura 17, a linha dos *spreads* de CDS mostra que, ao longo do ano, estava em níveis baixos e estáveis, apesar desta observação, o desvio padrão demonstra o contrário (42,807), isto porque a escala utilizada neste gráfico é muito maior, ou seja, os dados da amostra encontram-se dispersos ao longo da média (200,023) – atingindo um máximo de 297,255 e um mínimo de 136,838 (Tabela 11).

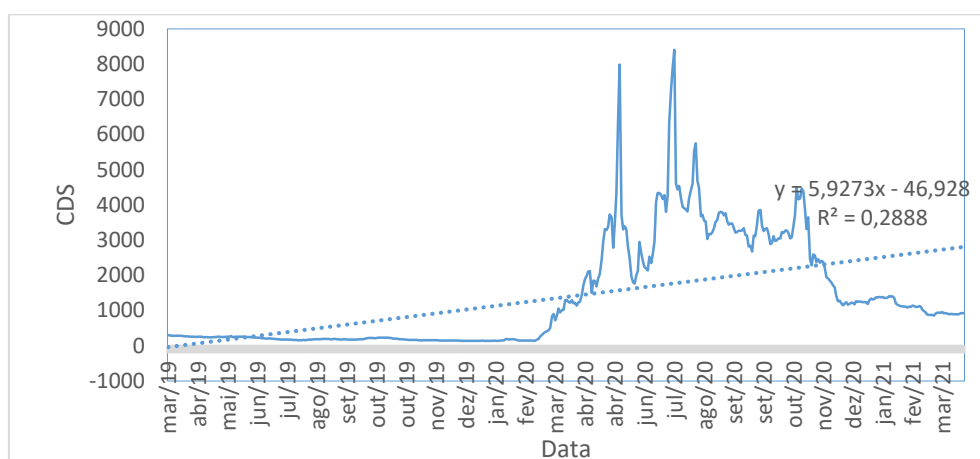


Figura 17 – Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e de tendência da American Airlines, de 2019 a 2021

Tabela 11- Estatísticas da amostra da American Airlines de 2019, 2020 e 2021

ANO	2019	2020	2021
N	188	236	58
Média	200,023	2398,939	1096,304
Mediana	187,322	2453,745	1103,256
Moda	171,750*	133,648*	860,110*
Desvio Padrão	42,807	1626,126	190,218
Variância	1832,416	2644284,321	36182,983
Mínimo	136,838	133,648	860,110
Máximo	297,255	8402,694	1410,134

A partir de março de 2020, é visível que o risco de crédito na American Airlines aumentou, fenômeno que está ligado com o decreto da pandemia pela OMS, este fez com que os credores da American Airlines recorressem aos CDS. Também é possível observar-se as oscilações dos *spreads* ao longo do primeiro ano da pandemia, o desvio padrão (1626,126) e a variância (2644284,321) comprovam isso mesmo (Tabela 11), ou

seja, os valores da amostra estão muito dispersos ao longo da média (2398,939) e encontram-se longínquos do valor esperado.

O pico máximo que o risco de crédito atingiu foi de 8402,694, a 14 de julho, esta seria a altura de maior tráfego aéreo, na medida em que corresponde ao início da época alta do turismo, num cenário pré-pandémico. Apesar de, ao se observar a Figura 17, os *spreads* de CDS terem diminuído, continuaram a sofrer *jumps* e mantiveram valores altos, o que indica que a American Airlines sofreu um aumento excessivo do seu risco de crédito, devido ao impacto da pandemia.

Relativamente a 2021, observando o gráfico representado na Figura 17, a linha do CDS decresceu, mas com oscilações, apesar de não tão drásticas como no ano anterior (desvio padrão=190,218 – os valores da amostra estão dispersos ao longo da média), no entanto não conseguiu atingir os valores do ano antecedente à pandemia – máximo de 1410,134 e mínimo de 860,110.

Relativamente à linha de tendência (Figura 17), é definida pela equação $y = 5,9273x - 46,928$, apresenta um declive positivo de 5,9273, uma ordenada na origem igual a -46,928 e com o $R^2 = 0,2888$.

Visto que,

$$R^2 = 0,2888 \leftrightarrow R = \sqrt{0,2888} \leftrightarrow R = 0,54$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,40 e 0,69, $|R| = 0,54$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é moderada. Ou seja, 54% da amostra está associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.11. Delta Air Lines

A Delta Air Lines, com sede em Nova York, é líder mundial das companhias aéreas dos EUA em serviços, produtos, inovação, fiabilidade e experiência do cliente. O

investimento nos seus recursos humanos é constante, procurando melhorar a experiência das viagens aéreas e gerar retorno de acionistas líderes do setor. Cria oportunidades para a criação de valor a longo prazo – através da sua cultura, fiabilidade operacional, rede global, fidelidade dos clientes e o balanço de investimento (Delta, 2021).

No ano antecedente à pandemia, a linha de risco de crédito mostra que em 2019 os *spreads* estavam com valores baixos (Figura 18), não sofrendo oscilações visíveis. Segundo o desvio padrão da amostra (12,709), os dados da amostra, estão um pouco dispersos ao longo da média (83,847), atingindo um máximo de 111,000 e um mínimo de 61,910 (Tabela 12).

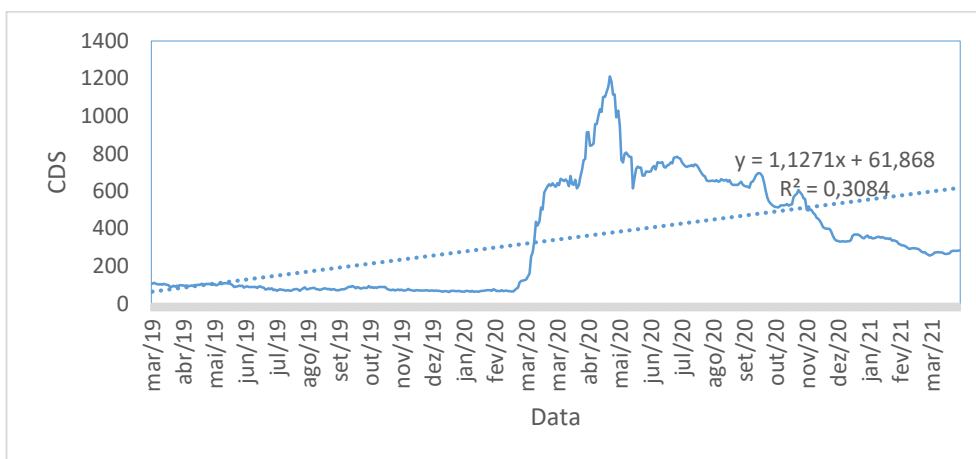


Figura 18 – Gráfico de linha dos *spreads* de CDS e de tendência da Delta, de 2019 a 2021

Tabela 12- Estatísticas da amostra da Delta de 2019, 2020 e 2021

ANO	2019	2020	2021
N	186	249	58
Média	83,847	540,016	304,954
Mediana	82,542	627,094	293,924
Moda	70,000	64,750	255,851*
Desvio Padrão	12,709	275,320	34,615
Variância	161,514	75801,023	1198,167
Mínimo	61,910	63,500	255,851
Máximo	111,000	1211,102	363,566

No mês de março de 2020 os CDS aumentaram de forma abrupta (Figura 18), este fenómeno pode ser explicado pelo facto de a OMS ter decretado a Covid-19 como um vírus pandémico o que levou a que os países atingidos pelo vírus implementassem restrições, para a contenção da propagação do vírus – de viagens e transportes, quarentenas obrigatórias, uso de máscaras obrigatório, entre outras – e muitos entraram em confinamento – levando ao encerramento das indústrias. A Delta Air Lines atinge o seu pico máximo (1211,102) a 15 de maio de 2020, altura em que a maior parte dos países ainda se encontravam em *lockdown*, o que fez com o seu risco de crédito aumenta-se. Posteriormente os *spreads* decrescem, entre maio e junho, o que indica o levantamento de algumas das restrições, permitindo que esta companhia aérea voltasse a laborar e a fazer mais voos.

Ao longo do ano (Figura 18) é possível perceber que a Delta Airlines sofreu vários *jumps* nos seus CDS, a amostra teve um desvio padrão de 275,320 e uma variância de 75801,023, mostrando que os valores da amostra estão dispersos ao longo da média (540,016) e atingiu um máximo de 1211,102 a 15 de maio e, posteriormente, desceu mantendo-se, mesmo assim, com valores altos.

Em 2021, de acordo com o gráfico representado na Figura 18, a linha dos CDS decresceu, mas manteve-se com valores altos e longínquos da média de 304,954 (Desvio padrão=34,615), com um máximo de 363,566 e mínimo de 255,851 (Tabela 12).

Relativamente à linha de tendência (Figura 18), é definida pela equação $y = 1,1271x + 61,868$, apresenta um declive positivo de 1,1271, uma ordenada na origem igual a 61,868 e com o $R^2 = 0,3084$.

Visto que,

$$R^2 = 0,3084 \leftrightarrow R = \sqrt{0,3084} \leftrightarrow R = 0,56$$

Uma vez que o R se encontra entre 0,40 e 0,69, $|R| = 0,56$, pode concluir-se que, de acordo com os estudos elaborados por Cohen e Holliday (1982), a associação linear é moderada. Ou seja, 56% da amostra está associada ao aumento dos *spreads* de CDS, esta proporção de variância ou incerteza indica a força da associação do risco de crédito ao longo do tempo.

4.12. Discussão dos resultados

Em 2019, as organizações analisadas apresentaram os *spreads* de CDS estáveis, apesar de algumas apresentarem um desvio padrão mais elevado. A empresa que teve mais oscilações e uma maior média, no ano antecedente à pandemia, foi American Airlines, com um desvio padrão de 42,807 (Tabela 13), apresentou valores da amostra dispersos ao longo da média (200,023).

A análise dos resultados permitiu perceber que todas as empresas em análise foram afetadas com a pandemia. Os *spreads* de CDS das onze organizações aumentaram entre fevereiro e março de 2020, este fenómeno é explicado pelo facto de que em fevereiro a situação causada pela Covid-19 propagou-se para outros países para além da China (país de origem), tais como a Itália, Irão e Coreia do Sul, e em março de 2020, a OMS declarou o novo coronavírus como um surto pandémico. De modo a conter a propagação do vírus, os países mais afetados implementaram o *lockdown* encerrando a maioria das empresas e mantiveram-se apenas em funcionamento os serviços essenciais. Foram também implementadas medidas de contenção – imposição de quarentenas, restrições de transportes e viagens, proibição de reuniões presenciais, distanciamento social, uso obrigatório de máscaras, entre outros.

O cenário pandémico causou oscilações nos *spreads* das companhias analisadas. Os credores sentiram a necessidade de recorrer aos CDS, de modo a se prevenir caso se verificasse alguma ocorrência de crédito, uma vez que a pandemia afetou gravemente o setor do turismo e este está diretamente relacionado com o setor da aviação, o risco seria elevado pois manteve-se encerrado por grandes períodos de tempo.

Apesar de muitas organizações terem recorrido a estratégias como o teletrabalho, este setor não tem como aplicar este sistema, visto que opera diretamente com pessoas e com a interação entre elas. No entanto, poderiam recorrer ao *lay-off* simplificado, de modo a poderem assegurar os seus Recursos Humanos e também a moratórias, caso fosse possível.

Relativamente aos máximos atingidos, três das empresas analisadas alcançaram o seu pico em março – Air Canada, Boeing e a Vinci. Os *spreads* aumentaram devido aos primeiros acontecimentos da pandemia levando a que os seus credores recorressem aos CDS logo que se notou a possibilidade da existência de risco de crédito. A maior parte das empresas atingiram o seu máximo em maio – Airbus, Heathrow, Lufthansa, Southwest, United Airlines e Delta – isto porque a maior parte dos países estavam confinados e posteriormente os *spreads* decresceram, o que pode estar associado ao levantamento das restrições, levando a que estas voltassem a laborar e gerar receita. A American Airlines apenas atingiu o seu máximo em julho, os valores do risco de crédito desta empresa sofreram múltiplos *jumps* ao longo de 2020, existindo uma irregularidade constante ao longo de toda a amostra. E a Air France KLM apenas atingiu o seu máximo em novembro, ao longo de todo o primeiro ano da pandemia a linha dos CDS foi sempre crescendo com os *jumps* – este fenómeno poderá ser mais tardio porque poderá ter ocorrido mais confinamentos em França, levando ao aumento do risco de crédito nessa altura.

Relativamente ao aumento de CDS, analisando as médias das estatísticas das tabelas, percebe-se que a empresa que sofreu um aumento mais significativo na sua linha de risco de crédito foi a American Airlines que viu a sua média ir de 200,023 em

2019, para 2398,939 em 2020 (Tabela 11). Esta empresa sofreu um aumento abrupto dos *spreads* de CDS em 2020, pois o desvio padrão (1626,126) desta organização, relativo ao ano de 2020, demonstra também que os valores da amostra se mantiveram dispersos ao longo da sua média, o que mostra que os CDS da American Airlines foram bastante afetados com o impacto da Covid-19.

Apesar da American Airlines ter sido a empresa analisada mais afetada pelo impacto causado pela pandemia, ao analisar os *spreads* de crédito, as outras empresas também foram atingidas, a United Airlines também foi uma empresa que viu os *spreads* de CDS aumentar radicalmente com um desvio padrão de 483,164 – a média de 2019 é de 112,330 e em 2020 de 841,462 (Tabela 9). Assim como a Air France KLM, que viu a sua média de *spreads* aumentar de 161,794 no ano antecedente à pandemia, para 596,522 em 2020, e com um desvio padrão de 251,158 (Tabela 4), mostrando a dispersão dos dados ao longo da média. O risco de crédito da Delta Air Lines também aumentou significativamente, passou de uma média de 83,847 em 2019 para 540,016, no primeiro ano da pandemia (Tabela 12) – com um desvio padrão também alto de 275,320.

As empresas que foram afetadas de forma moderada foram: a Boeing que apresentou um desvio padrão de 122,307 em 2020 (Tabela 5), com os valores da amostra dispersos ao longo da média (249,318), sofrendo alguns *jumps* ao longo do ano; a Lufthansa, com um desvio padrão de 109,479 (Tabela 7); e a Southwest, que sofreu um desvio padrão de 92,149 (Tabela 8).

As companhias aéreas que sofreram menos oscilações ao longo do primeiro ano da pandemia foram: a Heathrow, que apesar de ter apresentado um desvio padrão de 54,009 (Tabela 6), mostrando que sofreu vários *jumps* ao longo do ano de 2020, foi a única empresa que conseguiu descer os seus *spreads* de CDS para valores ainda mais baixos do que os valores antecedentes à pandemia, em 2021 – com uma média de 84,619 em 2019, 100,768 em 2020 e de 58,352 em 2021 – apresentando também uma linha de tendência decrescente; a Airbus, apresentou um desvio padrão de 52,347

(Tabela 2), no primeiro ano da pandemia; e a Air Canada, que apresentou um desvio padrão de 43,261, em 2020 (Tabela 3).

A Vinci foi a empresa que apresentou um menos aumento dos *spreads* de CDS. De acordo com a Tabela 10, comparando as médias das amostras o aumento foi muito baixo – passando de 26,368 em 2019 e de 33,712, em 2020. O desvio padrão no primeiro ano da pandemia foi de 11,326 o que mostra que, apesar de haver alguma dispersão (baixa) dos dados ao longo da média, a Vinci foi a empresa que menos viu o seu risco de crédito aumentar. A Vinci é uma construtora de aeroportos, ou seja, é uma empresa que não está diretamente dependente do tráfego aéreo, na medida em que pode exercer a sua atividade mesmo que as companhias aéreas, construtoras de aeronaves e aeroportos se mantenham encerrados e por esse motivo ser a empresa menos afetada de todas as analisadas.

A maioria das empresas analisadas apresentaram uma associação linear moderada (Airbus, Boeing, United Airlines, American Airlines e a Delta). Três das empresas – Air Canada, Southwest e a Vinci – apresentaram uma associação linear fraca. E, por último, a Air France KLM e a Lufthansa apresentaram uma regressão linear forte. A proporção da variância ou incerteza indica a força da associação do CDS ao longo do tempo, quando maior for, mais estes estão associados e o CDS tenderá a crescer.

Em suma, todas as empresas foram afetadas com a pandemia. Durante 2020 os *spreads* de CDS aumentaram na mesma altura, o que revela que os credores tiveram receio que se verificasse a ocorrência de crédito, devido ao encerramento global da economia. Uma vez que o impacto económico provocado pela Covid-19 está diretamente relacionado com as medidas de contenção implementadas e que a aviação, que está diretamente relacionada com o turismo, foi dos setores que mais sofreu com o *lockdown*, os investidores tiveram a necessidade de recorrer a um seguro transacional e bilateral, de modo a assegurar o recebimento de uma compensação, caso as empresas não cumprissem com as suas obrigações.

5. CONCLUSÃO

A Covid-19 afetou o mundo a nível de saúde pública, socialmente e economicamente, isto porque os países estão interligados e dependentes uns dos outros (globalização e interconexão), o que potencia o contágio económico e que levou a um impacto económico e social mais agravado. A pandemia deve ser vista como uma oportunidade para tomada de consciência de que catástrofes acontecem e é necessário haver uma preparação para situações de limite (Ginanjar et al., 2020; Spatt, 2020).

As proporções económicas causadas pelo choque da pandemia estão diretamente ligadas com as medidas de contenção implementadas: *lockdown*; utilização das máscaras; restrições de viagens e transportes; quarentenas obrigatórias; distanciamentos sociais; encerramento de indústrias; encerramento de escolas; proibição de reuniões presenciais, entre outras – que levaram à disrupção da economia, com um declínio acentuado na atividade de vários setores. A declaração e recessão da economia tornaram-se inevitáveis (Adrian & Natalucci, 2020; Baker et al., 2020; Boone, 2020; Jackwerth, 2020; Mauro, 2020; Rodrigues, 2020).

Os setores do mercado mais afetados foram o da restauração, alojamento e turismo, que se mantiveram fechados ao público durante mais tempo do que os outros setores do mercado, levando a um maior endividamento e, no que toca às receitas, para além destes, foi mais agravado nas microempresas, transportes e armazéns. O que implica uma retoma económica mais lenta para estes setores (Banco de Portugal, 2020; Serqueira et al., 2020).

O estudo do setor da aviação permite uma análise aliada ao setor dos transportes e do turismo, visto que também foram dos mais afetados. A partir da análise dos CDS, das onze empresas, é possível comprovar que o setor da aviação viu os seus *spreads* de crédito aumentar durante a pandemia. Todos eles sentiram o primeiro *jump* entre fevereiro e março, o que corresponde à altura em que surgiram os primeiros casos fora da China e quando a OMS declarou a Covid-19 como um surto pandémico. Estes dois acontecimentos fizeram aumentar a desconfiança dos credores e recorrer aos CDS que

lhe garantia uma recompensa, caso se verificasse uma ocorrência de crédito (Novais, 2014).

A empresa que menos sentiu o aumento dos *spreads* de CDS foi a Vinci que, apesar de terem aumentado, não foi significativo, comparativamente às outras empresas. Comparando as médias da Vinci que foram de 26,368 em 2019 para 33,712 em 2020 (Tabela 10), o acréscimo foi reduzido, tal como revela o seu desvio padrão (11,326), ou seja, os valores estarão pouco distanciados do valor médio e do valor esperado, não sendo uma dispersão alta e significativa. Como analisado anteriormente, este fenómeno poderá ter afetado menos a Vinci porque é uma construtora de aeroportos e, apesar de estar ligada ao setor da aviação, não se encontra diretamente dependente do tráfego aéreo e as construtoras não foram dos setores mais afetados pelo impacto causado pela pandemia.

Noutra perspetiva, analisando as médias das estatísticas das tabelas, percebe-se que a empresa que sofreu o maior aumento e mais significativo dos CDS foi a American Airlines, com uma média que aumentou de 200,023 em 2019, para 2398,939 em 2020 (Tabela 11). Esta empresa sofreu um aumento abrupto dos *spreads* de CDS em 2020 e o desvio padrão (1626,126), relativo ao primeiro ano da pandemia, demonstra também que os valores da amostra estão dispersos ao longo da sua média.

Com esta análise, também pode concluir-se que, no início de 2021, a maior parte das empresas estabilizaram os seus CDS. No entanto, não se pode deixar de referir que o estudo elaborado apenas diz respeito às vagas do novo coronavírus em 2020 e, depois disso, já existiram mais vagas que levaram a novos confinamentos e mais medidas de contenção levando à grande probabilidade de existir novamente movimentações dos *spreads* de crédito.

Em suma, o setor da aviação, com base nos *spreads* de CDS, foi e continuará a ser muito afetado pelo impacto da pandemia, tendo uma retoma mais lenta. Este terá que recorrer a estratégias e ajudas de modo a reerguerem a sua atividade para gerarem mais receita e recuperar a confiança dos seu credores e investidores. Trata-se de um caminho longo e ainda existe muita desconfiança entre as pessoas sendo que muitas delas não

se sentem dispostas ou seguras para viajar com a situação pandémica atual e também, atualmente, são necessárias mais burocracias para viajar, como por exemplo a exigência do teste à Covid-19, que acaba por ser um transtorno e dificulta as pessoas a circularem livremente.

O objetivo principal do trabalho em causa é a análise setorial do mercado, no entanto e devido ao facto dos relatórios de contas dos mercados serem disponibilizados mais tarde, não foi possível efetuar essa análise de modo a estudar qual dos setores do mercado teve uma perda mais acentuada no primeiro ano da pandemia, por esse motivo, a grande limitação deste estudo foi a disponibilidade tardia dos dados financeiros. A solução para este problema foi a análise dos *spreads* de CDS do setor da aviação, através da Refinitiv Eikon, que permitiu tirar várias conclusões acerca da crise que a Covid-19 provocou, não só a nível da aviação, mas também do turismo e transportes.

Para instigações futuras, depois dos relatórios de contas dos setores do mercado serem disponibilizados, será possível a análise mais detalhada dos setores do mercado, de modo a perceber quais os mais afetados efetivamente pela pandemia e quais as suas perdas reais e de que modo é que poderão recuperar economicamente. Futuramente também será possível a análise da pandemia, não só durante o ano de 2020, mas também com as vagas que surgiram ao longo de 2021 e, a partir do mesmo método, perceber no que é que as vagas seguintes afetaram o setor da aviação, se fizeram os *spreads* de CDS voltar a oscilar e subir.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adrian, T., Natalucci, F. (2020, abril 14). A crise da COVID-19 é uma ameaça para a estabilidade financeira. Retrieved from <https://www.imf.org/pt/News/Articles/2020/04/14/blog-gfsr-covid-19-crisis-poses-threat-to-financial-stability>

AICEP. (2020). COVID-19: O Impacto na Economia e nas Empresas – A AICEP no Apoio às Empresas. *Portugalglobal*. Retrieved from <https://www.adcoesao.pt/content/covid-19-o-impacto-na-economia-e-nas-empresas>

Airbus. (2021). Retrieved from <https://www.airbus.com/>

Air Canada. (2021). Retrieved from <https://www.aircanada.com/ca/en/aco/home.html#/>

Air France KLM Group. (2021). Profile. Retrieved from <https://www.airfranceklm.com/en/group/profile>

Alarcão, D. (2020). Retoma económica necessitará de mecanismos de solidariedade entre países. *Portugalglobal*, (130), 32-33. Retrieved from <https://www.adcoesao.pt/content/covid-19-o-impacto-na-economia-e-nas-empresas>

Albuquerque, R., Koskinen, Y., Yang, S., Zhang, C. (2020). Resiliency of Environmental and Social Stocks: An Analysis of the Exogenous COVID-19 Market Crash. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9 (3), 593-621. Retrieved from <https://academic.oup.com/rcfs/article/9/3/593/5868419>

American Airlines. (2021). Grupo American Airlines: Empresa-mãe da American Airlines. Retrieved from <https://www.aa.com/i18n/customer-service/about-us/american-airlines-group.jsp>

Aparício, F. (2020). O impacto da COVID-19 no comércio online. *Portugalglobal*, (130), 36. Retrieved from <https://www.adcoesao.pt/content/covid-19-o-impacto-na-economia-e-nas-empresas>

Arezki, R., Nguyen, H. (2020). Novel coronavirus hurts the Middle East and North Africa through many channels. In R. Baldwin, B.W. Mauro (Eds.), *Economics in Time of COVID-19* (53-58). Retrieved from <https://voxeu.org/content/economics-time-covid-19>

Ataíde, Â. (2021, janeiro 27). Pandemia levou Portugal a fechar 2020 com défice de 10.320 milhões de euros. Finanças dizem que défice ficará abaixo de 7,3%. Retrieved from <https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/oe2020-pandemia-levou-portugal-a-fechar-2020-com-defice-de-10-320-milhoes-de-euros-693663>

Baldwin, R., Tomiura, E. (2020). Thinking ahead about the trade impact of COVID-19. In R. Baldwin, B.W. Mauro (Eds.), *Economics in Time of COVID-19* (59-71). Retrieved from <https://voxeu.org/content/economics-time-covid-19>

Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K., Sammon, M., Viratyosin, T. (2020). The Unprecedented Stock Market Reaction to COVID-19. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10 (4), 742-758. Retrieved from <https://academic.oup.com/raps/article/10/4/742/5873533>

Banco de Portugal. (2020). Quais os impactos da COVID-19 nas empresas?. Retrieved from <https://www.bportugal.pt/page/quais-os-impactos-do-covid-19-na-economia-portuguesa>

Barros, J. (2021, fevereiro 10). Taxa de desemprego em 2020 foi de 68% em Portugal. Retrieved from <https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/taxa-de-desemprego-em-2020-foi-de-68-em-portugal-699548>

Beck, T. (2020). Finance in the times of coronavirus. In R. Baldwin, B.W. Mauro (Eds.), *Economics in Time of COVID-19* (73-76). Retrieved from <https://voxeu.org/content/economics-time-covid-19>

Bloomberg. (2020). Retrieved from <https://www.bloomberg.com/europe>

Boeing. (2021). General Information. Retrieved from <https://www.boeing.com/company/>

Boone, L. (2020). Tackling the fallout from COVID-19. In R. Baldwin, B.W. Mauro (Eds.), *Economics in Time of COVID-19* (37-44). Retrieved from <https://voxeu.org/content/economics-time-covid-19>

Bretscher, L., Hsu, A., Simasek, P., Tamoni, A. (2020). COVID-19 and the Cross-Section of Equity Returns: Impact and Transmission. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10 (4), 705-741. Retrieved from <https://academic.oup.com/raps/article/10/4/705/5911129>

Carletti, E., Oliviero, T., Pagano, M., Pelizzon, L., Subrahmanyam, M. G. (2020). The COVID-19 Shock and Equity Shortfall: Firm-Level Evidence from Italy. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9 (3), 534-568. Retrieved from <https://academic.oup.com/rcfs/article/9/3/534/5889967>

Carragueiro, N. (2021, fevereiro 02). PIB de Portugal regista queda histórica de 7,6% em 2020 e Governo vê evolução “menos favorável” este ano. Retrieved from <https://www.jornaldenegocios.pt/economia/conjuntura/detalhe/pib-de-portugal-regista-queda-historica-de-76-em-2020>

Carreira, H., Vasconcelos, A., Xavier, A. I., Brandão, A. P., Lopes, A. F., Nunes, I. F., Pereira, J. C., Biscop, S. (2020). COVID-19 – Como fica a Defesa Europeia?. *Instituto de Defesa Nacional*, 1–7. Retrieved from <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/32443>

Center for Disease Control and Prevention. (2020). Severe Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) – United States, February 12-March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69, 1-4. Retrieved from <http://www.ecie.com.ar/images/paginas/COVID-19/4MMWR-Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 COVID-19-United States February 12-March 16 2020.pdf>

Cheng, I. (2020). Volatility Markets Underreacted to the Early Stages of the COVID-19 Pandemic. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10 (4), 635-668. Retrieved from <https://academic.oup.com/raps/article/10/4/635/5891670>

Cohen, L., Holliday, M. (1982). *Statistics for Social Sciences*. Londres: Harper & Row.

Delta. (2021). About Delta. Retrieved from <https://www.delta.com/eu/en/about-delta/overview>

Fauci, A. S., Lane, H. C., Redfield, R.R. (2020). Covid-19 – Navigation the Uncharted. *The New England Journal of Medicine*, 382 (13), 1268-1269. Retrieved from <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejme2002387>

Fernandes, N. (2020). O impacto económico global da crise do COVID-19. *Portugalglobal*, (130), 9-10. Retrieved from <https://www.adcoesao.pt/content/covid-19-o-impacto-na-economia-e-nas-empresas>

Ghose, A. K. (2020). The Pandemic, Lockdown and Employment. *The Indian Journal of Labour Economics*. Retrieved from https://link.springer.com/article/10.1007/s41027-020-00258-x?fbclid=IwAR0XMVcDBLI3AIdhgJa6h2X_G4uOL_H08Eoh73pAjTKGpkrTXK_TzLvp7Ps#citeas

Gormsen, N. J., Koijen, R. S. J. (2020). Coronavirus: Impact on Stock Prices and Growth Expectations. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10 (4), 574-597. Retrieved from <https://academic.oup.com/raps/article/10/4/574/5904278>

Ginanjari, Y., Subagyo, A., Adialita, T. (2020). Implications of Covid-19 Pandemic Towards Economic Policy in Southeast Asia. *Jurnal Transborder*, 3 (2), 1-15. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/344325685_Implications_of_Covid-19_Pandemic_Towards_Economic_Policy_in_Southeast_Asia

Guarner, J. (2020). Three Emerging Coronavirus in Two Decades - The Story of SARS, MERS, and Now COVID-19. *American Journal of Clinical Pathology*, 153 (4), 420-421. Retrieved from <https://academic.oup.com/ajcp/article/153/4/420/5735509>

Heathrow. (2021). About Heathrow. Retrieved from <https://www.heathrow.com/company/about-heathrow>

IBM. (2021). IBM SPSS software. Retrieved from <https://www.ibm.com/analytics/spss-statistics-software>

Jacinto, A. (2020). Restauração e alojamento turístico: guia para não cometer um erro crasso. *Portugalglobal*, (130), 17-18. Retrieved from <https://www.adcoesao.pt/content/covid-19-o-impacto-na-economia-e-nas-empresas>

Jackwerth, J. (2020). What Do Index Options Teach Us About COVID-19?. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10 (4), 618-634. Retrieved from <https://academic.oup.com/raps/article/10/4/618/5894979>

Jornal Abrantes. (2020, abril 2). Cronologia; Covid-19: Evolução da pandemia em Portugal. Retrieved from <https://www.jornaldeabrantes.pt/saude/cronologia-covid-19-evolucao-da-pandemia-em-portugal>

Landier, A., Thesmar, D. (2020). Earnings Expectations during the COVID-19 Crisis. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10 (4), 598-617. Retrieved from <https://academic.oup.com/raps/article/10/4/598/5911128>

Lewis, S. W. (2020). The economic effects of a pandemic. In R. Baldwin, B.W. Mauro (Eds.), *Economics in Time of COVID-19* (109-112). Retrieved from <https://voxeu.org/content/economics-time-covid-19>

Ling, D. C., Wang, C., Zhou, T. (2020). A First Look at the Impact of COVID-19 on Commercial Real Estate Prices: Asset-Level Evidence. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10 (4), 669-704. Retrieved from <https://academic.oup.com/raps/article/10/4/669/5902841>

Lufthansa. (2021). Retrieved from <https://www.lufthansa.com/ao/pt/homepage>

Mauro, B. W. (2020). Macroeconomics of the flu. In R. Baldwin, B.W. Mauro (Eds.). *Economics in Time of COVID-19* (31-35). Retrieved from <https://voxeu.org/content/economics-time-covid-19>

Minitab. (2019, março 27). Análise de regressão: Como interpretar o R-quadrado e avaliar a qualidade de ajuste?. Retrieved from <https://blog.minitab.com/pt/analise-de-regressao-como-interpretar-o-r-quadrado-e-avaliar-a-qualidade-de-ajuste>

Moura, D.L., Dias, A., Torres, J. P., Farinha, P., Ribeiro, B., Robalo-Cordeiro, C. (2020). Pandemia COVID-19 e Impacto no Desporto. *Revista de Medicina Desportiva*, 11 (3), 26-33. Retrieved from <http://rihuc.huc.min-saude.pt/handle/10400.4/2293>

Nogueira (2017, agosto 7). Como usar linhas de tendência para previsão de dados. Portal de Gestão. Retrieved from <https://www.portal-gestao.com/artigos/7898-como-usar-linhas-de-tend%C3%Aancia-para-previs%C3%A3o-de-dados.html>

Novais, J. C. F. (2014). *A decomposição do risco no mercado dos Credit Default Swaps* (Unpublished master's thesis). Universidade Católica Portuguesa.

Oliveira, M. A., Santos, C. (2016). A volatility-based approach to gold as a safe haven: can it explain the abnormalities in gold returns during periods of extreme financial adversity?. *Investment Management and Financial Innovations*, 13 (3), 203-214. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/308667111_A_volatility-based_approach_to_gold_as_a_safe_haven_can_it_explain_the_abnormalities_in_gold_returns_during_periods_of_extreme_financial_adversity

Pástor, L., Vorsatz, M. B. (2020). Mutual Fund Performance and Flows during the COVID-19 Crisis. *Oxford University Press: Public Health Emergency Collection*, 1-48. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7543631/>

Refinitiv. (2021). Industry leading data. Retrieved from https://solutions.refinitiv.com/eikon-trading-software/?utm_content=Refinitiv%20Brand%20Product-OTHER-EMEA-G-EN-Exact&utm_medium=cpc&utm_source=google&utm_campaign=434508_PaidSearchEN&elqCampaignId=13781&utm_term=refinitiv%20eikon&gclid=CjwKCAjwn6GGBhADEi wAruUcKo4odrK8-pj9tNbCI7bIIR_3oh2a_H8NY1fZ-4UsSxp2HzgrciHc_hoCz28QAvD_BwE&gclid=aw.ds

Rodrigues, P. G. (2020). Uma reflexão sobre os possíveis efeitos socioeconómicos da CoViD-19. *Economia & Empresa*, (28), 131-148. Retrieved from <http://dspace.lis.ulsiada.pt/handle/11067/5601>

Saraiva, A. (2020). Resistir para recuperar. *Portugalglobal*, (130), 11-13. Retrieved from <https://www.adcoesao.pt/content/covid-19-o-impacto-na-economia-e-nas-empresas>

Serqueira, A., Manteu, C., Monteiro, N. (2020). O impacto de curto prazo da pandemia COVID-19 nas empresas portuguesas. *Banco de Portugal*. 1-30. Retrieved from <https://www.bportugal.pt/paper/o-impacto-de-curto-prazo-da-pandemia-covid-19-nas-empresas-portuguesas>

Southwest. (2021). Supplier Information. Retrieved from <https://www.southwest.com/html/southwest-difference/southwest-citizenship/supplier-information/index.html?clk=GFOOTER-ABOUT-SUPPLIER>

Spat, C. S. (2020). A Tale of Two Crises: The 2008 Mortgage Meltdown and the 2020 COVID-19 Crisis. *The Review of Asset Pricing Studies*, 10 (4), 759-790. Retrieved from <https://academic.oup.com/raps/article/10/4/759/5919084>

United Airlines. (2021). Our Share Purpose. Retrieved from <https://hub.united.com/sp/purposes/>

Varzim, T. (2021, fevereiro 2). Dívida pública fechada 2020 nos 133,7% do PIB, um novo recorde. Retrieved from <https://eco.sapo.pt/2021/02/02/divida-publica-fechada-2020-nos-1337-do-pib-um-novo-recorde/>

Vinci. (2021). Ceuvrer pour un monde durable. Retrieved from <https://www.vinci.com/vinci.nsf/fr/index.htm>