



SUSANA PAULA
ROSA BICHO

**ANÁLISE COMPARATIVA DO
DESEMPENHO FINANCEIRO DAS
EMPRESAS DO PSI20 E IBEX35,
ANTES E DURANTE A CRISE DO
COVID-19**

Relatório de Dissertação de investigação do Mestrado
em Contabilidade e Finanças

ORIENTADOR

Professora Doutora Paula Alexandra
Godinho Pires Heliodoro

Julho 2023

(página deixada propositadamente em branco)

SUSANA PAULA
ROSA BICHO

**ANÁLISE COMPARATIVA DO
DESEMPENHO FINANCEIRO DAS
EMPRESAS DO PSI20 E IBEX35,
ANTES E DURANTE A CRISE DO
COVID-19**

JÚRI

Presidente: Prof. Adjunto Nuno Miguel Delicado
Teixeira, Instituto Politécnico de Setúbal, Escola
Superior de Ciências Empresariais

Orientador: Prof.^a Adjunta Paula Alexandra
Godinho Pires Heliodoro, Instituto Politécnico de
Setúbal, Escola Superior de Ciências Empresariais

Arguente: Prof.^a Adjunta Susana Maria Teixeira da
Silva, Instituto Politécnico de Setúbal, Escola
Superior de Ciências Empresariais

Julho 2023

(página deixada propositadamente em branco)

“Muitos são os obstinados que se empenham no
caminho que escolheram, poucos os que se empenham
no objetivo.”

Friedrich Nietzsche

“A persistência é o caminho do êxito.”

Charles Chaplin

(página deixada propositadamente em branco)

Agradecimentos

A elaboração de uma dissertação de mestrado é uma jornada de esforço e resiliência. É um caminho no qual enfrentamos obstáculos e dificuldades que nos põem à prova, mas acima de tudo, é um caminho solitário. No entanto, mesmo sendo solitário, cumprir o objetivo proposto não seria possível sem a inestimável ajuda de algumas pessoas, às quais quero expressar aqui a minha profunda gratidão.

Em primeiro lugar, desejo agradecer à minha orientadora, Professora Doutora Paula Helíodoro, pelo seu apoio incansável ao longo de todo o percurso. A sua orientação, conhecimento e dedicação foram fundamentais para o sucesso desta dissertação.

Também quero expressar a minha gratidão ao Professor Doutor Rui Dias, cuja preciosa ajuda na obtenção de parte dos dados essenciais para o estudo foi crucial. Sem esses dados, teria sido impossível alcançar o meu objetivo.

Não posso deixar de agradecer à Professora Doutora Sandra Nunes pela sua ajuda na validação das metodologias utilizadas. As suas orientações foram de grande importância para aprimorar a qualidade deste estudo.

Gostaria de estender um agradecimento especial à minha colega Andrea Fernandes. A sua amizade, apoio e ajuda nos momentos mais desafiantes foram fundamentais para me manter focada e determinada ao longo deste percurso.

E, por fim, mas não menos importante, uma palavra de agradecimento ao meu marido Mário, pelo seu companheirismo inabalável e por acreditar no meu potencial

A todos, a minha mais profunda gratidão.

(página deixada propositadamente em branco)

Resumo

O objetivo deste estudo é comparar o impacto da pandemia Covid-19 no desempenho financeiro das empresas cotadas no PSI20 e no IBEX35, procurando diferenças estatisticamente significativas nos indicadores de liquidez, solvabilidade e rentabilidade, antes e durante a pandemia Covid-19. Para tal recorreu-se a dados secundários, em particular aos dados financeiros das empresas cotadas nos índices bolsistas PSI20 e IBEX35, entre 2018 e 2021, tendo os mesmos sido extraídos da Base de Dados SABI (Sistemas de Balanços Ibéricos) e da Base de Dados Amadeus. Os dados foram tratados através de métricas de estatística descritiva, teste à normalidade (Shapiro-Wilk) e teste de hipóteses (Wilcoxon Signed Ranks Test). Os resultados sugerem que não existem diferenças significativas no desempenho financeiro das empresas do PSI20 e do IBEX35, antes e durante a pandemia da Covid-19, no que respeita ao ILC e ao ROA, mas observam-se diferenças significativas no IS das empresas do IBEX35. Em síntese podemos evidenciar que não existem diferenças significativas no desempenho financeiro das empresas do PSI20 e do IBEX35, antes e durante a pandemia da Covid-19, em termos dos indicadores de liquidez e rentabilidade, mas observam-se diferenças significativas no indicador de solvabilidade.

Palavras-chave: COVID-19, desempenho financeiro, PSI20, IBEX35, rentabilidade, liquidez, solvabilidade

Classificação JEL: M10, M21

(página deixada propositadamente em branco)

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FINANCIAL PERFORMANCE OF COMPANIES IN PSI20 AND IBEX35, BEFORE AND DURING THE COVID-19 CRISIS

Abstract

The aim of this study is to compare the impact of the Covid-19 pandemic on the financial performance of PSI20 and IBEX35 listed companies, seeking statistically significant differences in liquidity, solvency, and profitability indicators before and during the Covid-19 pandemic. Secondary data was used, specifically the financial data of companies listed on the PSI20 and IBEX35 stock index between 2018 and 2021, extracted from SABI (Iberian Balance Systems) and Amadeus databases. The data was analyzed using descriptive statistics, normality tests (Shapiro-Wilk), and hypothesis tests (Wilcoxon Signed Ranks Test). The results suggest that there are no significant differences in the financial performance of companies of PSI20 and IBEX35, before and during Covid-19 pandemic, in terms of liquidity and profitability. However, significant differences are observed in solvency of IBEX35 companies. In conclusion, there are no significant differences in the financial performance of companies of PSI20 and IBEX35 index, before and during Covid-19 pandemic, in terms of liquidity and profitability, but there are significant differences in terms of solvency.

Keywords: COVID-19, financial performance, PSI20, IBEX35, profitability, liquidity, solvency

JEL Classification: M10, M12

(página deixada propositadamente em branco)

Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo	i
Abstract	iii
Índice	v
Lista de Tabelas.....	vii
Lista de Figuras.....	viii
Lista de Gráficos.....	viii
Lista de Fórmulas.....	ix
Lista de Siglas e Abreviaturas.....	x
Introdução.....	1
Pertinência do tema	1
Objetivos da investigação.....	2
Contribuições para a literatura académica.....	3
Estrutura do trabalho	3
Capítulo 1 – Revisão de Literatura.....	5
1.1. Introdução e enquadramento teórico	5
1.2. Evidências empíricas do impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas	7
1.2.1. Impacto nas empresas europeias	7
1.2.3. Impacto nas empresas asiáticas	13
1.3. O desempenho financeiro das empresas.....	16
1.4. Desenvolvimento da questão de investigação	22
Capítulo 2 – Dados e Metodologia	27
2.1. Objetivos e questão de investigação.....	27
2.2. Dados.....	28
2.2.1. Caracterização da Amostra.....	29
2.3. Abordagem metodológica	30
Capítulo 3 - Apresentação e discussão dos resultados	37
3.1. Resultados	37
3.1.1. Estatística descritiva.....	37
3.1.2. Teste à normalidade dos dados.....	52
3.1.3. Teste de hipóteses.....	53

3.2.	Discussão de resultados.....	58
Conclusão	61
	Contributos	62
	Limitações ao estudo	62
	Linhas de investigações futuras	62
Referências Bibliográficas	65
Apêndices	71
Apêndice 1	Indicadores de Liquidez.....	71
Apêndice 2	Indicadores de Solvabilidade.....	72
Apêndice 3	Indicadores de Rendibilidade	73
Apêndice 4	Método SSF - Systematic Search Flow	74
Apêndice 5	Lista de Empresas (índice, setor e exclusões)	75
Apêndice 6	Pressupostos de Exclusão de Empresas.....	76
Apêndice 7	Parâmetros de estatística descritiva utilizados.....	77
Apêndice 8	Indicadores em estudo nas empresas do PSI20 (2018 a 2021).....	78
Apêndice 9	Indicadores em estudo nas empresas do IBEX35 (2018 a 2021)	79
Apêndice 10	- Indicadores em estudo Antes e Durante Covid nas empresas do PSI20	81
Apêndice 11	- Indicadores em estudo Antes e Durante Covid nas empresas do IBEX35..	82
Apêndice 12	- Tipos de dispersão da Curtose.....	84

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas portuguesas	7
Tabela 2 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas espanholas.....	9
Tabela 3 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas polacas	10
Tabela 4 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas de RO, MK, RS.....	11
Tabela 5 - Estudos sobre o impacto da pandemia nas empresas indonésias	13
Tabela 6 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas chinesas.....	14
Tabela 7 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas vietnamitas.....	15
Tabela 8 – Lista de estudos sobre o impacto da pandemia nas empresas através da análise do ILC, IS e ROA.....	18
Tabela 9 – Escala e interpretação do Índice de Liquidez Corrente (ILC).....	19
Tabela 10 - Indicadores de Solvabilidade	20
Tabela 11 – Escala e interpretação do Índice de Solvabilidade (IS).....	20
Tabela 12 - Total de empresas PSI20 e IBEX35.....	29
Tabela 13 - Amostra final.....	29
Tabela 14 - Total de empresas por setor	29
Tabela 15 - Legendagem de siglas dos dados de estatística descritiva	37
Tabela 16 – Estatística descritiva dos resultados das Empresas do PSI20.....	38
Tabela 17 – Variação dos indicadores das empresas do PSI20 - Antes e Durante Covid	41
Tabela 18 - Valores médios por setor de atividade (PSI20).....	42
Tabela 19 - Análise de resultados por setor (PSI20).....	42
Tabela 20 - Estatística descritiva dos resultados das Empresas do IBEX35.....	43
Tabela 21 - Variação dos indicadores das empresas do IBEX35 - Antes e Durante Covid.....	46

Tabela 22 - Valores médios por setor de atividade (IBEX35)	46
Tabela 23 - Análise de resultados por setor (IBEX35)	47
Tabela 24 - Análise comparativa dos valores médios dos indicadores em estudo.....	47
Tabela 25 - Análise comparativa dos valores médios por setores (PSI20 e IBEX35).....	51
Tabela 26 - Teste à normalidade dos dados das empresas do PSI20 e do IBEX35	52
Tabela 27 - Resultados do teste à normalidade dos dados das empresas PSI20	52
Tabela 28 - Resultados do teste à normalidade dos dados das empresas IBEX35.....	53
Tabela 29 - Wilcoxon Signed Rank test - PSI20.....	54
Tabela 30 - Wilcoxon Signed-Rank test - IBEX35	55
Tabela 31 - Análise comparativa dos Teste de hipóteses no PSI20 e IBEX35.....	57

Lista de Figuras

Figura 1 - Cronologia das crises mundiais	5
Figura 2 - Estrutura conceptual do desenvolvimento das hipóteses.....	25

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Variação dos indicadores das empresas do PSI20 - Antes e Durante Covid.....	41
Gráfico 2 - Variação dos indicadores das empresas do IBEX35 - Antes e Durante Covid	46
Gráfico 3 - Comparação do Indicador de Rendibilidade (PSI20 e IBEX35).....	48
Gráfico 4 - Boxplot do Indicador de Rendibilidade (PSI20 e IBEX35)	48
Gráfico 5 - Comparação do Indicador de Liquidez (PSI20 e IBEX35)	49
Gráfico 6 - Boxplot do Indicador de Liquidez (PSI20 e IBEX35).....	49

Gráfico 7 - Comparação do Indicador de Solvabilidade (PSI20 e IBEX35)	50
Gráfico 8 - Boxplot do Indicador de Solvabilidade (PSI20 e IBEX35).....	50

Lista de Fórmulas

Fórmula 1 - Fórmula de cálculo do ILC.....	19
Fórmula 2 - Fórmula de cálculo do IS.....	20
Fórmula 3 - Fórmula de cálculo do ROA (1).....	21
Fórmula 4 - Fórmulas de cálculo do ROA (2)	21
Fórmula 5 -Fórmula Teste Shapiro-Wilk.....	33
Fórmula 6 - Fórmula Teste Wilcoxon rank assess	35

Lista de Siglas e Abreviaturas

BSE – *Bucharest Stock Exchange*

DE – Deutschland / Alemanha

EUA – Estados Unidos da América

FR – França

GPO's – *Group Purchasing Organization*

IBEX35 - *Iberia Index*

IDX – *Indonesian Stock Exchange*

ILC – Índice de Liquidez Corrente

IS – Índice de Solvabilidade

MBI10 - *Macedonian Stock Exchange Index*

MK – Macedónia

OMS – Organização Mundial de Saúde

PME's – Pequenas e médias empresas

PSI20 – *Portuguese Stock Index* – PSI20

ROA – Retorno do Ativo

RO - Roménia

ROE – *Return on Equity*

RS – Sérvia

WSE – *Warsaw Stock Exchange*

Introdução

A pandemia Covid-19 foi um evento marcante em todo o mundo. Inesperadamente pessoas e empresas foram obrigadas a entrar em confinamento, levando a uma crise sem precedentes. O impacto económico e financeiro fez-se sentir de imediato e influenciou claramente o desempenho das empresas.

Empresas de todo o mundo sofreram um impacto financeiro provocado pela crise da Covid-19, com reduções significativa nas suas receitas, por via da diminuição da procura ou pela interrupção das cadeias de abastecimento. O impacto foi sentido de forma diferente mediante o setor de atividade, o tamanho do mercado e do tipo de mercado em que atua (Widyawati & Ningtyas, 2022). Enquanto algumas empresas lutavam para se manterem em funcionamento, outras experimentaram uma fase de crescimento.

Em todos os países algumas empresas tiveram que reduzir as suas operações, e consequentemente custos, de forma a responderem ao declínio da procura. Algumas das reduções implementadas incluíram diminuição de funcionários, diminuição do numero de horas trabalhadas, cortes salariais, encerramento de lojas ou escritórios. Contudo, houve outras empresas que viram os seus resultados financeiros equilibrados ou a aumentar, pelo facto de terem adaptado o seu negócio e conseguirem fornecer os seus clientes remotamente.

O impacto da pandemia foi desafiante para as empresas. Enquanto algumas concentraram-se em sobreviver no curto prazo, outras conseguiram adaptar-se às mudanças do mercado, e às necessidades dos consumidores, e dessa forma garantir a estabilidade do negócio.

Pertinência do tema

A Covid-19 enquanto emergência global sem antecedentes no presente século teve grandes impactos nas atividades de diversos setores económicos Aslam et al. (2020), e deu origem a uma crise de saúde pública sem precedentes no século XXI, com elevados impactos nas vidas de pessoas e empresas. Sendo, por isso, pertinente avaliar o impacto da crise da Covid-19 ao nível do desempenho das empresas (Baker et al., 2020).

São inúmeras as evidências na literatura de estudos sobre os efeitos da pandemia em termos económico-financeiros, no entanto, Baker et al.(2020) e S. Hu & Zhang (2021) salientam a escassez de estudos que avaliem o impacto da crise pandémica no desempenho das empresas. Face ao aludido torna-se importante contribuir com mais um estudo que avalie os impactos da pandemia no desempenho financeiro das empresas, por forma a contribuir para a diminuição da lacuna referida pelos autores.

Carvalho (2022) no seu estudo “Efeitos da Pandemia de Covid-19 na situação financeira das empresas Portuguesas” refere a pertinência de alargar a investigação a um maior número de empresas para além das cotadas no PSI20, bem como alargar o período em estudo para além de 2020. O presente estudo visa alargar a amostra, e o período temporal, ao comparar os efeitos da pandemia no desempenho financeiro das empresas listadas no PSI20 e no IBEX35, antes e durante o período pandémico.

É também importante ressaltar que na revisão de literatura não foram encontrados estudos que comparem o impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas cotadas nos índices Ibéricos. Esta lacuna torna relevante a presente investigação, podendo mesmo vir a ser ponto de partida para outros investigadores que tenham interesse em estudar o impacto da crise pandémica nas empresas ibéricas.

Objetivos da investigação

Este trabalho tem o objetivo de comparar o impacto da pandemia Covid 19 no desempenho financeiro das empresas cotadas no PSI20 e no IBEX35 procurando resposta à seguinte questão de investigação: Existem diferenças significativas no desempenho financeiro das empresas do PSI20 e do IBEX35, antes e durante a pandemia Covid-19?

Para responder à questão de investigação serão testadas as seguintes hipóteses:

- H1 – O Índice de Liquidez Corrente apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35?
- H2 – O Índice de Solvabilidade apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35?
- H3 – A Rendibilidade do Ativo apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35?

Para alcançar os objetivos propostos, este estudo adota uma metodologia com uma abordagem quantitativa, visando confirmar a questão de investigação (Atieno OP, 2009). Para tal o tratamento de dados compreende uma análise estatística descritiva dos dados, um teste à normalidade dos dados (Shapiro-Wilk) e por fim um teste de hipóteses (Wilcoxon Signed-Rank Assess Test).

Contribuições para a literatura académica

Este estudo visa acrescentar conhecimento de várias formas:

(i) contribuir para a diminuição da lacuna referida por Baker et al.(2020) e S. Hu & Zhang (2021) que mencionam a escassez de estudos sobre o impacto da pandemia no desempenho das empresas;

(ii) colmatar uma lacuna na literatura relativamente a estudos científicos sobre o impacto da pandemia Covid-19 nos indicadores financeiros das empresas listadas nos principais índices das bolsas de valores de Portugal e Espanha, apresentando as diferenças do impacto da pandemia no desempenho das empresas ibéricas cotadas nos índices PSI20 e IBEX35, o que até à data, e que seja do conhecimento do autor, não foram publicados estudos com semelhante objetivo;

(iii) e por último, pretende acrescentar conhecimento sobre o impacto da pandemia no desempenho económico das empresas, bem como informar potenciais investidores sobre o nível de preparação das mesmas para enfrentarem eventos de efeitos semelhantes.

Estrutura do trabalho

Este trabalho é composto por cinco secções: a primeira secção apresenta o tema e justifica a importância do mesmo; a segunda secção compreende a revisão do estado da arte e a fundamentação das hipóteses; a terceira secção apresenta os dados que servirão de base ao estudo, assim como as metodologias a utilizar; a quarta secção contempla os resultados e análise e discussão dos mesmos, e por fim, a quinta, e última secção, apresenta as conclusões gerais deste estudo.

(página deixada propositadamente em branco)

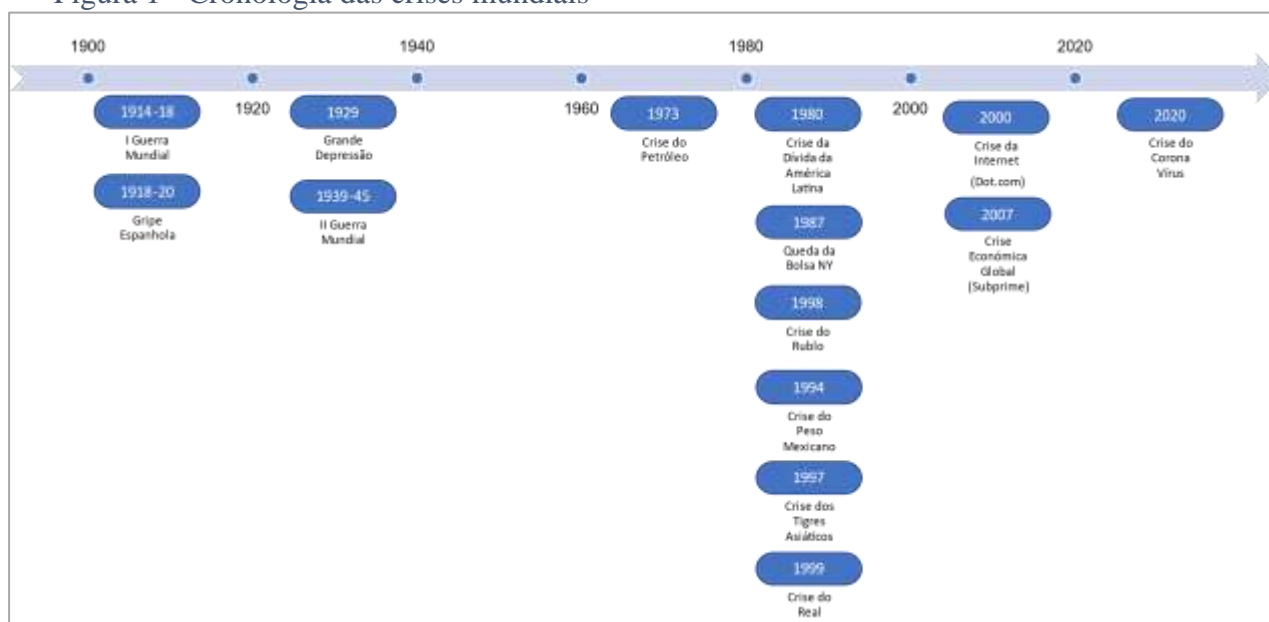
Capítulo 1 – Revisão de Literatura

Os objetivos deste capítulo são: enquadrar teoricamente o tema através da apresentação de um conjunto de estudos relevantes, quer para a compreensão do estado da arte, quer para a justificação da importância do tema em estudo, apresentar os conceitos chave desta investigação, e, por fim, fundamentar o desenvolvimento das hipóteses.

1.1. Introdução e enquadramento teórico

Ao longo da história têm existido várias crises económicas e episódios epidémicos com nefastos efeitos a nível social e económico (ver Figura 1 - Cronologia das crises mundiais). Num mundo no qual as relações económicas são cada vez mais globalizadas, é natural que os fenómenos de crise, sejam eles de origem financeira ou sanitária, se espalhem muito mais rapidamente além fronteiras. Segundo Spoz et al.(2021) a globalização de movimentos financeiros e comerciais é de tal forma significativa que ajuda a fortalecer os eventos de crise.

Figura 1 - Cronologia das crises mundiais



Fonte: Elaboração própria

Até 2019 a Gripe Espanhola (1918-1920), também conhecida por Peste Pneumónica, era considerada a maior pandemia de todos os tempos por ter causado mais vítimas que a Peste Negra e as Guerras Mundiais. Após mais de cem anos da Gripe Espanhola uma nova pandemia afetou todo o mundo, a Covid-19 (Kind & Cordeiro, 2020). Em Março de 2020 a Covid-19

(doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, vírus patogénico, muitíssimo transmissível, e que causa uma doença respiratória aguda e grave (*B. Hu et al., 2021*)) foi declarada pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022).

Rotulada como evento do cisne negro (Nayak et al., 2022), a Covid-19 teve impacto quer em termos de saúde da população mundial, quer em termos socioeconómicos. Tendo tido grande impacto nas vidas de milhões de pessoas, e nos meios de subsistência das mesmas, a Covid-19 foi uma emergência global sem antecedentes no presente século (*Aslam et al., 2020*).

Para travar o contágio e o alastramento da pandemia, foi imposto confinamento e grandes restrições de mobilidade na maioria dos países do mundo, sendo incontestáveis as consequências na vida quotidiana de milhões de pessoas (Järv et al., 2021). As várias restrições, impostas a pessoas e empresas, levaram a muitas limitações de circulação e ao isolamento social, e os impactos fizeram-se sentir em muitos sectores económicos (Nicola et al., 2020).

No que concerne às empresas, a maioria foi afetada pela pandemia, quer de forma direta, quer de forma indireta (Kraus et al., 2020). As medidas de contenção da pandemia levaram ao encerramento temporário de muitas empresas, tendo sido as empresas de menor dimensão as que sofreram maiores impactos e as que mais encerraram as suas atividades (Manteu et al., 2020). Segundo Blanco et al.(2020) a crise da Covid-19 originou fortes constrangimentos no setor empresarial e uma elevada contração da atividade económica, contração essa que teve impacto bastante significativo na rentabilidade das empresas. Uma elevada percentagem das empresas ficou financeiramente enfraquecida por via da redução da sua atividade e, conseqüentemente, da diminuição dos níveis de liquidez.

A crise financeira de 2007-2009 (*Subprime*), a grande crise da primeira década do Século XXI, teve impactos devastadores no sistema financeiro e na economia internacional, no entanto, segundo Ellul et al.(2020), os impactos da Covid-19 serão com grande probabilidade muito piores. Spoz et al.(2021) concluíram que a pandemia da Covid-19 teve efeitos devastadores em termos sociais e económicos, e causou um dos maiores choques económicos do presente século. Entenda-se choque económico como um evento perturbador, não previsto e repentino, com impactos no funcionamento das empresas, da economia ou da sociedade (Spoz et al., 2021).

Enquanto evento marcante e com grande impacto na vida de pessoas e empresas, a Covid-19 rapidamente passou a ser tema de estudo para investigadores de diversas áreas. Desde a Medicina às Ciências Sociais são inúmeros os estudos empíricos sobre o impacto da pandemia. No subponto seguinte são apresentadas as conclusões mais significativas de estudos sobre o impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas na Europa e na Ásia por serem os mais representativos na temática abordada neste estudo.

1.2. Evidências empíricas do impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas

1.2.1. Impacto nas empresas europeias

O impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas europeias será apresentado em primeiro lugar para os países ibéricos, Portugal e Espanha, pelo facto dos mesmos serem do âmbito desta investigação, sendo de seguida apresentados estudos de empresas da Polónia, Roménia, Sérvia, Macedónia, Alemanha, França, Reino Unido, Bélgica, Holanda Dinamarca e Noruega.

No que concerne ao impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas portuguesas, os estudos de Manteu et al.(2020), Almeida & Silva (2020), Carvalho (2022) e Santos & Castanho (2022) evidenciam um impacto negativo principalmente pela redução significativa de receitas e de liquidez, comprovando que as empresas não estão preparadas para choques de crises com características idênticas à crise da Covid-19. A Tabela 1 apresenta um resumo dos estudos dos autores atrás citados, bem como as suas principais conclusões.

Tabela 1 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas portuguesas

Autor	Objetivo	Amostra	Período	Resultados /Conclusões
(Manteu et al., 2020)	Caracterizar o impacto económico da pandemia no curto prazo nas empresas portuguesas com base nos resultados do Inquérito Rápido e Excecional às Empresas - Covid-19 (COVID-IREE) promovidos pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e Banco de Portugal.	5500 empresas com valor representativo nos setores: Indústria e Energia, Construção e Imobiliárias, Comércio por grosso e a retalho, Transportes e Logística, Alojamento e Restauração, Comunicação e Outros serviços.	2º trimestre 2020	Quebra significativa das atividades, forte impacto ao nível da diminuição do volume de negócios e da liquidez; 80% das empresas em estudo sofreram quebras significativas nas vendas, comparativamente a períodos pré-pandémicos;

				Setores mais afetados: Alojamento e Restauração; 4% das empresas apresentaram crescimento do volume de negócios.
(Almeida & Silva, 2020)	Investigar quais os desafios e oportunidades enfrentadas pelas empresas do setor do turismo devido à pandemia Covid-19	n.a.	n.a.	Desafios de curto prazo: garantir liquidez para reabertura dos negócios; Desafios de longo prazo: preparação e reação a eventuais disrupções na procura.
(Santos & Castanho, 2022)	Compreender a importância do tamanho da empresa no desempenho das empresas transnacionais de têxtil e vestuário em Portugal durante a pandemia Covid-19.	Cinco empresas de têxtil e vestuário, Transnacionais, a operar em Portugal	2020	Os resultados sugerem uma correlação negativa entre o tamanho da empresa e a lucratividade das mesmas; Empresas menores tiveram melhor desempenho que as maiores, justificada com grande probabilidade pelos custos fixos mais baixos.
(Carvalho, 2022)	Identificar de que forma empresas se encontram preparadas financeiramente para enfrentar os efeitos adversos da Pandemia.	Empresas listadas no PSI20	2020	As empresas portuguesas são muito vulneráveis a choques no ativo superiores a 10%; A liquidez das empresas portuguesas estudadas não é muito sólida.

Fonte: Elaboração própria

Os resultados dos estudos de Blanco et al. (2020), Salas-Fumás (2021), Blanco et al. (2021) e Fernández-González et al. (2022), que estudaram o impacto da Covid-19 no desempenho financeiro de empresas espanholas, evidenciam que as mesmas são muito vulneráveis a choques externos que afetem a sua atividade, sendo que a maioria regista impactos negativos ao nível da rentabilidade e liquidez. Os autores apresentam evidências de um aumento do número de empresas com elevado risco de solvabilidade. O resumo das conclusões das investigações dos autores referenciados é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas espanholas

Autor	Objetivo	Amostra	Período	Resultados / Conclusões
(Blanco et al., 2020)	Analisar o impacto da Covid-19 na posição financeira de empresas espanholas não financeiras	895 empresas	1º ao 3º Trimestre 2020	Quebras acentuadas nos rendimentos, no emprego e na lucratividade; Situação financeira das empresas deteriorou-se em 2020; Aumento dos rácios médios da dívida e do peso da dívida; Quebra acentuada da rentabilidade, com maior expressão nas PME's; 40% das empresas reportam valores negativos de rentabilidade (ROA e ROE); ROE passa de 7,5% para 3%, enquanto o ROA cai de 5% para 2,4%.
(Salas-Fumás, 2021)	Avaliar o nível de vulnerabilidade e resiliência das empresas não financeiras espanholas ao choque da pandemia de Covid	Dados do Eurostat e Banco de Espanha	1º ao 3º Trimestre 2020	Evidências de que as empresas em Espanha são altamente vulneráveis e pouco resilientes a choques externos; Produtividade média mais baixa face a empresas do mesmo setor da Europa do Norte e Central; Evidências de diferenças de estrutura de capital entre empresas espanholas e da Europa do Norte e Central.
(Blanco et al., 2021)	Estudar o impacto da crise do Covid-19 na vulnerabilidade financeira do setor empresarial espanhol.	300 mil empresas do Balanço Central do Banco de Espanha	Simulação 2020 a 2023	Aumento significativo da necessidade de liquidez em 2020; Crédito das autoridades nacionais e europeias ajudou a mitigar riscos de liquidez de curto prazo; Descida acentuada da rentabilidade; Aumento da dívida; Património líquido negativo nas PME's e nos setores mais afetados pela Covid-19; Aumento do número de empresas com risco de solvabilidade.
(Fernández-González et al., 2022)	Analisar os efeitos da crise do Covid-19 no lucro, receita e emprego de armadores espanhóis cujos navios operam no Mar Céltico.	64 empresas da indústria de pescas espanholas	2015-2020	Os resultados demonstram: variação de -25% na faturação, variação de -10% no nº de empregados variação de -80% na rentabilidade económico-financeira

Fonte: Elaboração própria

Na Polónia, Kubiczek & Derej (2021), Spoz et al. (2021) e Zimon & Tarighi (2021) ao estudarem o impacto da pandemia nas empresas polacas, concluíram que as empresas que foram mais negativamente afetadas são as pertencentes aos setores do turismo e dos combustíveis, e que empresas de maiores dimensões resistiram melhor à crise e registaram melhores indicadores de desempenho financeiros. Os resultados evidenciam que o decréscimo das receitas é comum à maioria das indústrias com exceção dos negócios com uma base digital (Jogos) e a Indústria Farmacêutica. A Tabela 3 apresenta o resumo dos estudos apresentados pelos autores referidos e as suas principais conclusões.

Tabela 3 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas polacas

Autor	Objetivo	Amostra	Período	Resultados / Conclusões
(Zimon & Tarighi, 2021)	Investigar os efeitos da pandemia Covid-19 no capital circulante e nas políticas de gestão do mesmo	61 PME's que operam em GPO's	2015-2020	Comportamento moderado-conservador na gestão do capital circulante; Sem alterações significativas nas políticas de gestão; Empresas com elevados rácios do ciclo de conversão de caixa, ou com ativo circulante composto maioritariamente por contas a receber e investimentos de curto prazo conseguiram maiores retornos; Altos índices de liquidez e rapidez no ciclo de conversão de caixa.
(Kubiczek & Derej, 2021)	Apresentar o impacto na pandemia nos resultados financeiros em empresas polacas cotadas em bolsa	40 empresas polacas cotadas em bolsa - WSE	2017-2021	Variação negativa nas receitas na maioria das indústrias; Turismo e Combustíveis os setores mais afetados negativamente; Negócios com base digital favorecidos pela crise; Indústria farmacêutica e de equipamentos médicos entre as que mais cresceram; Cerca de 58% das empresas registaram perdas comparativamente a 2019.
(Spoz et al., 2021)	Analisar o impacto da pandemia nos resultados financeiros das empresas cotadas	115 empresas cotadas na bolsa WSE	1ª metade de 2019 e de 2020	Grandes empresas lidaram melhor com a crise; Turismo e recreio o sector mais afetado negativamente; Retailo setor com melhores indicadores financeiros; Empresas com características "Agile" enfrentaram melhor a crise; Choque exógeno de oferta e procura com impacto em vários setores

Fonte: Elaboração própria

Na Europa de Leste e nos Balcãs, Achim et al.(2021), Beraha & \DJuričin (2020) e Veselinova (2021) estudaram o impacto da crise pandémica nas empresas da Roménia, Sérvia

e Macedónia, respetivamente. As evidências dos estudos destes autores demonstram que as empresas na Roménia e na Sérvia foram afetadas negativamente pela pandemia. Indicadores de Rendibilidade, como a Rendibilidade do Ativo e a Rendibilidade dos Capitais Próprios, registaram significativas reduções nas empresas romenas, mas o mesmo não foi verificado nas empresas macedónias. Os principais resultados e conclusões dos estudos atrás referenciados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas de RO, MK, RS

Autor	Objetivo	Amostra	Período	Resultados /Conclusões
(Achim et al., 2021) ----- Roménia (RO)	Analisar o impacto da pandemia no desempenho dos negócios das empresas romenas	218 empresas romenas listadas na BSE	Jun.2019 a Jun.2020	Redução significativa do ROE e ROA devido ao aumento da dívida, da redução do ativo total e do capital circulante líquido; Lucros líquidos do mercado com um decréscimo próximo dos 40%; PME's com taxas de crescimento líquido maiores que as grandes empresas.
(Beraha & Djurićin, 2020) ----- Sérvia (RS)	Avaliar empiricamente o impacto da crise pandémica nas empresas de média dimensão	50 empresas de média dimensão	Mar – Abr 2020	Cerca de 60% das empresas foram afetadas pela crise pandémica; Mais de 30% expressa preocupação com a falta de fundos para gerir a operação; Mais de 60% das empresas não efetuaram redução do número de empregados.
(Veselinova, 2021) ----- Macedónia (MK)	Avaliar o efeito da pandemia no desempenho das empresas	10 empresas listadas no índice bolsista MBI10	2019 - 2020	As maioria das empresas lidou relativamente bem com a pandemia; ROE e ROA registaram decréscimos inferiores a 2%; Grandes diferenças de resultados financeiros entre os vários tipos de empresas; Evidências de que a Covid-19 afetou todos os indicadores em estudo mas as diferenças não são significativas; Medidas de apoio às empresas dado pelo Estado pode ser uma explicação para as evidências obtidas; Os resultados evidenciam que não houve impacto negativo no desempenho financeiro das empresas.

Fonte: Elaboração própria

Durante a crise da Covid-19, muitos foram os países que atribuíram subsídios às empresas por forma a que as mesmas conseguissem sobreviver ao choque económico causado pela crise pandémica. Dörr et al. (2022), Guerini et al. (2020) e Prashar et al. (2020) estudaram o impacto dos subsídios estatais à liquidez das empresas alemãs, francesas e inglesas, respetivamente,

para enfrentarem os efeitos devastadores da crise pandémica. Todos concluem que a concessão de subsídios à liquidez suspendeu e evitou números mais elevados de dissoluções empresariais. Também Hoppe (2022) investigou o impacto das políticas de ajuda às empresas da Bélgica, Holanda, Dinamarca e Noruega. Este autor evidencia no seu estudo que as medidas de apoio à atividade económica das empresas tiveram um impacto positivo nos indicadores de desempenho das mesmas, conseguindo aliviar o impacto negativo da pandemia no respetivo desempenho financeiro.

Não obstante o impacto ter sido negativo na maioria dos setores, houve os que tiveram impacto inverso devido ao incremento da produtividade e do volume de vendas, um dos casos é o setor farmacêutico. Empresas do setor farmacêutico da Roménia, Croácia, Eslovénia e Hungria foram estudadas por Droj et al. (2021), que procuraram aferir o impacto da Covid-19 nos indicadores financeiros de empresas cujo volume negócios fosse maior que 5 Milhões € e menor que 50 Milhões €. As evidências apresentadas por Droj et al. (2021) indicam que a Rendibilidade do Ativo, o Índice de Liquidez Corrente e o Índice de Solvabilidade apresentaram melhorias significativas, tendo havido uma melhoria consistente de todos os indicadores financeiros.

Em síntese, a maioria das evidências empíricas do impacto da pandemia da Covid-19 em empresas europeias demonstram que o impacto foi negativo na maioria dos setores, que foram encontradas diferenças significativas entre o desempenho financeiro antes e durante a pandemia, e que os indicadores de liquidez, rendibilidade e solvabilidade diminuíram em grande parte das empresas. Caso não tivessem sido atribuídos subsídios estatais às empresas, muitas delas não teriam tido a capacidade de ultrapassar a falta de liquidez e teriam entrado em insolvência. Não obstante a maioria dos estudos concluir que o desempenho financeiro das empresas sofreu impacto negativo por via da crise pandémica, também houve setores que registaram impacto positivo e setores que não sofreram qualquer alteração. Por esta razão é importante contribuir para o estado da arte e perceber se as empresas dos países ibéricos foram impactadas pela crise da Covid-19 de forma idêntica, e se os resultados do estudo corroboram algumas das investigações referenciadas.

1.2.3. Impacto nas empresas asiáticas

A recolha de evidências científicas sobre o impacto da pandemia nos indicadores financeiros de empresas dos países asiáticos revelou a existência de um numero bastante expressivo de estudos sobre empresas da Indonésia, mas também evidências do impacto da pandemia nas empresas dos mercados Chinês e Vietnamita.

As evidências empíricas sobre o impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas indonésias divergem consoante sejam estudos de um setor específico, de empresas de determinado índice bolsista, ou amostras mais abrangentes de empresas listadas em bolsa. Nos setores de telecomunicações, manufatura e farmacêutico não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas do impacto da pandemia Covid-19 no desempenho financeiro das empresas indonésias. Já nas empresas listadas no índice geral da IDX e no índice ILC45 as evidências são contraditórias. As principais conclusões de alguns estudos sobre o impacto da pandemia nos indicadores de desempenho nas empresas indonésias são apresentadas na Tabela 5.

Tabela 5 - Estudos sobre o impacto da pandemia nas empresas indonésias

Autor	Objetivo	Amostra	Período	Resultados / Conclusões
(Adi & Daryanto, 2021)	Medir o impacto da Covid-19 no desempenho financeiro das empresas antes e durante a pandemia.	6 empresas listadas da indústria de alimentação e bebidas listadas IDX.	3º Trimestre 2019 – 2º Trimestre 2020	Apesar do decréscimo da rentabilidade (capitais próprios, e do investimento), da liquidez (período cobrança, inventário, ativo circulante) e de solvabilidade (património líquido para os ativos totais) as diferenças não foram significativas.
(Nurlaily & Nasution, 2021)	Investigar a existência de diferenças significativas no desempenho financeiro antes e durante a Covid-19	146 empresas do setor do comércio e investimento listadas na IDX	2º trimestre 2019 e 2º trimestre 2020	Os resultados demonstram a ocorrência de descida do rácio de liquidez, mas estatisticamente não expressiva. O rácio de rentabilidade apresenta diferenças negativas significativas. Já o rácio de solvabilidade não apresenta diferenças significativas nos períodos em análise.
(Fujianti et al., 2022)	Analisar as diferenças no desempenho financeiro antes e	138 empresas de manufatura listadas na IDX	2019-2020	Os resultados evidenciam que não há diferenças significativas nos rácios de liquidez e alavancagem, no

	depois de Covid-19			entanto são significativas na rentabilidade tendo registado um decréscimo face ao período pré-Covid.
(Paranita & MY, 2022)	Analisar a performance da liquidez, alavancagem, rentabilidade e atividade das empresas da ILC45 durante a Covid-19	45 empresas listadas no índice ILC45 da IDX	2019-2020	Os resultados indicam um impacto negativo da Covid-19 ao nível de todos os indicadores. O rácio de alavancagem aumentou, enquanto os níveis de liquidez, rentabilidade e atividades diminuíram.

Fonte: Elaboração própria

Os resultados dos estudos sobre o impacto da crise da Covid-19 em empresas chinesas e vietnamitas são divergentes. Shen et al. (2020) e Thi Xuan NGUYEN (2022) concluíram que a pandemia teve efeitos negativos no desempenho financeiro das empresas, contrariamente a Xu & Jin (2022) cujo estudo conclui que não existiram impactos significativos no desempenho das empresas do setor agroalimentar. Estas diferenças de resultados vão ao encontro dos estudos de empresas de outras áreas geográfica, nos quais o tipo de setor é determinante para os resultados. Houve setores fortemente impactados negativamente e outros que não registaram diferenças significativas entre o desempenho financeiro das empresas antes e durante a Covid-19. A Tabela 6 apresenta em detalhe o resultado dos estudos sobre o impacto da pandemia em empresas chinesas.

Tabela 6 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas chinesas

Autor	Objetivo	Amostra	Período	Resultados / Conclusões
(Rababah et al., 2020)	Analisar o impacto do Covid-19 no desempenho financeiro das empresas listadas em bolsa	1346 empresas chinesas listadas em bolsa	2013-2019 e previsão do 1º Trimestre 2020	Os resultados evidenciam que empresas de pequena e média dimensão sofreram maiores impactos. Ao impactos foram muito diferentes entre setores. As entidades governamentais, bancos, reguladores e os bancos centrais devem ter ações concertadas para combater impactos adversos em crises futuras.
(Shen et al., 2020)	Estudar o impacto da crise do Covid-19 no desempenho corporativo das empresas	1986 empresas chinesas listadas em bolsa	2013-2019 e previsão do 1º Trimestre 2020	Os resultados evidenciam um impacto negativo dos indicadores, mais pronunciado em empresas com capacidade de investimento e total de receitas reduzidas. Os setores do turismo, catering e transporte são os que apresentam declínio mais significativo.

(Xu & Jin, 2022)	Investigar o impacto da pandemia no desempenho financeiro e tesouraria das empresas agroalimentares chinesas	42 empresas agroalimentares chinesas	1º Trimestre 2016 ao 1º Trimestre 2021	Os resultados revelam que não se verificaram impactos significativos da crise da Covid-19 no desempenho financeiro das empresas agroalimentares.
------------------	--	--------------------------------------	--	--

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 7 apresentam em detalhe os resultados dos estudos sobre o impacto da pandemia em empresas vietnamitas.

Tabela 7 - Estudos sobre o impacto da pandemia em empresas vietnamitas

Autor	Objetivo	Amostra	Período	Resultados / Conclusões
(Nguyen et al., 2021)	Explorar a estratégia das empresas para enfrentar a crise, com base no seu grau de dificuldade financeira, perfil de empresa, fatores empreendedores e interação entre as mesmas.	672 empresas vietnamitas	2020	Os resultados sugerem que a principal estratégia para enfrentar a crise foi o corte de custos. Concluiu-se também que a percepção dos gestores sobre o impacto dos riscos globais foi muito maior na definição da estratégia do que o impacto dos riscos locais.
(Thi Xuan NGUYEN, 2022)	Encontrar evidências empíricas do impacto do Covid-19 no desempenho financeiros das empresas em estudo	114 empresas de logística vietnamitas	2019 a 2020	Os resultados evidenciam que o desempenho financeiro das empresas não melhorou. Os rácios de alavancagem, eficiência, rendibilidade e contas a receber diminuíram.

Fonte: Elaboração própria

Em síntese, apesar das evidências empíricas do impacto da pandemia da Covid-19 em empresas asiáticas não serem unânimes, sendo até por vezes contraditórias, é passível afirmar que a maioria dos estudos conclui que o impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas foi negativo. À semelhança de empresas na Europa, a maioria das empresas asiáticas viu os indicadores de desempenho financeiro negativamente afetados por esta crise pandémica, sendo que empresas de pequena e média dimensão terão sido as que maiores dificuldades tiveram em ultrapassar a crise.

1.3. O desempenho financeiro das empresas

O desempenho financeiro de uma empresa é entendido como uma forma de atingimento corporativo nos aspetos financeiros relacionados com receitas, custos operacionais, ativos, estrutura de dívida e retorno de investimentos (Devi et al., 2020). Estando diretamente ligado às políticas de gestão implementadas e sendo representativo de determinado atingimento, é importante que o mesmo seja medido e acompanhado. O desempenho financeiro é então um instrumento de medida que permite entender a forma como os recursos financeiros da empresa foram implementados e qual o valor gerado pelos mesmos (Ichsan et al., 2021).

De acordo com Daryanto et al. (2021) para avaliar o desempenho das empresas, com vista à tomada de decisão, e como ferramenta de acompanhamento e controlo de gestão financeira, é determinante que seja efetuada a avaliação do desempenho financeiro. Segundo Teixeira et al. (2021), a avaliação de desempenho financeiro é de extrema importância na gestão de uma empresa, quer por questões de desenvolvimento e sustentabilidade do negócio, quer por questões competitivas.

A avaliação do desempenho de uma empresa é efetuada através de informação que advém das demonstrações financeiras, nomeadamente, do Balanço, da Demonstração de Resultados e da Demonstração de Fluxos de Caixa, informação essa que é usada para cálculo dos indicadores de desempenho (Teixeira et al., 2021). Pode-se depreender que a análise do desempenho de uma empresa através indicadores financeiros é um método analítico que pode ser realizado para determinar a situação financeira da mesma.

Para utilizadores de informação financeira, os indicadores financeiros são uma das ferramentas de apoio à toma de decisão mais importantes (Widyawati & Ningtyas, 2022). Os indicadores financeiros são usados para diversos tipos de propósito, desde a avaliação da capacidade de liquidez da empresa, à avaliação de um negócio ou até mesmo a regulamentação estatutária do desempenho da empresa (Barnes, 1987).

Os indicadores de desempenho de uma empresa podem ser: de natureza económica, se calculados com base em dados da Demonstração de Resultados; de natureza financeira, se calculados com base em dados do Balanço; e de natureza monetária, se calculados com base em dados da Demonstração e Fluxos de Caixa. A utilização de indicadores de medida permite

avaliar o desempenho financeiro da empresa, bem como confirmar se as políticas de gestão estão a gerar valor para o negócio, para o setor de atividade, e em última instância para a economia do país.

Para Adi & Daryanto (2021) um indicador financeiro não é mais que um resultado numérico da divisão de um determinado dado financeiro por outro, e é utilizado para revelar a relatividade de diferentes variáveis financeiras. Segundo este autor os rácios financeiros podem ser agrupados nas seguintes categorias: (i) liquidez (ou solvabilidade a curto prazo); (ii) solvabilidade (ou solvabilidade a longo prazo); (iii) gestão de ativos (ou rotatividade); (iv) rendibilidade; (v) valor de mercado.

O desempenho financeiro de uma empresa não depende apenas das políticas de gestão e dos processos internos, depende também do que a rodeia, ou seja, concorrentes, clientes, ambiente socioeconómico e político. Desta forma, a Covid-19, enquanto crise pandémica e elemento do ambiente socioeconómico, teve impacto no desempenho financeiro das empresas e merece ser alvo de estudo. De acordo com Nurlaily & Nasution (2021) a maneira comum de determinar se uma empresa está a ser afetada por uma pandemia é através de uma abordagem financeira na análise das suas demonstrações financeiras, comparando indicadores como a liquidez (para determinar a capacidade de pagar as obrigações de curto prazo), a solvabilidade (para determinar a capacidade de pagar as obrigações a longo prazo), e a rendibilidade (para avaliar a capacidade de gerar receitas e remunerar os investidores).

Os estudos publicados sobre o impacto da pandemia nos indicadores financeiros das empresas demonstram uma certa uniformidade na escolha dos indicadores em avaliação. Entre outros, os indicadores mais utilizados para avaliar o impacto da pandemia na situação económico-financeira das empresas são: para a Liquidez, o Índice de Liquidez Corrente (ILC); para a Rendibilidade, a Rendibilidade do Ativo (ROA); e, para a Solvabilidade, o Índice de Solvabilidade (IS). Na Tabela 8 são apresentados alguns estudos que avaliam o impacto da pandemia nos indicadores atrás indicados.

Tabela 8 – Lista de estudos sobre o impacto da pandemia nas empresas através da análise do ILC, IS e ROA

Autor	ILC	IS	ROA
(Adi & Daryanto, 2021)	✓	✓	✓
(Alviana & Megawati, 2021)	✓		✓
(Andini & Amboningtyas, 2022)	✓	✓	✓
(Daryanto et al., 2021)	✓	✓	✓
(Devi et al., 2020)	✓	✓	✓
(Ediningsih & Satmoko, 2021)	✓		✓
(Febriantika et al., 2021)		✓	
(Fujianti et al., 2022)		✓	
(Jauzaa & Hirawati, 2021)	✓	✓	✓
(Nurlaily & Nasution, 2021)	✓	✓	✓
(Tahu & Yuesti, 2021)		✓	
(Widyawati & Ningtyas, 2022)	✓	✓	✓

Legenda: ILC (índice de liquidez corrente), IS (índice de solvabilidade), ROA (rendibilidade do ativo)

Fonte: elaboração própria

Esta pesquisa avalia o impacto da pandemia Covid-19 no desempenho financeiro das empresas cotadas nos índices PSI20 e IBEX35, analisando igualmente os indicadores presentes na tabela acima. Procurar-se-á identificar similaridades e tendências nos resultados aqui apurados comparativamente a resultados de outros estudos já publicados sobre a mesma temática.

➤ **Indicador de Liquidez**

Segundo Fujianti et al. (2022), um indicador de liquidez mede a capacidade da empresa pagar as suas dívidas de curto prazo (passivo circulante) no prazo de um ano, sendo útil para:

- (i) avaliar a capacidade da empresa liquidar as dívidas,
- (ii) como forma de medição das fraquezas dos componentes do ativo circulante e do passivo circulante,
- (iii) e como ferramenta de gestão para a melhoria do desempenho financeiro da mesma.

A liquidez de uma empresa pode ser avaliada através de três indicadores, a saber: o Índice de Liquidez Corrente (ILC), o Índice de Liquidez Imediata (ILI) e o Índice de Liquidez Imediata Restrita (ILIR). O detalhe de cada um destes indicadores por ser consultado no Apêndice 1.

O indicador de liquidez utilizado para este estudo é o Índice de Liquidez Corrente (ILC), que mede a capacidade da empresa em liquidar os passivos circulantes com os ativos circulantes no curso normal das operações da empresa (um ano), e é calculado da seguinte forma:

Fórmula 1 - Fórmula de cálculo do ILC

$$\text{Índice de Liquidez Corrente (ILC)} = \frac{\text{Activo Corrente}}{\text{Passivo Corrente}}$$

Fonte: elaboração própria

Se o indicador apresentar valores inferiores a 1 significa que as dívidas com maturidade inferior ou igual a um ano são superiores aos ativos de curto prazo. Este resultado significa que quanto maior for o ILC maior é a capacidade da empresa pagar as suas obrigações, significando que o valor dos ativos é superior ao valor dos passivos no curto prazo. Uma empresa com forte índice de liquidez é sempre a preferida pelos investidores, pois reflete a solidez financeira da mesma.

Tabela 9 – Escala e interpretação do Índice de Liquidez Corrente (ILC)

Escala	Interpretação
ILC < 1	Estado económico-financeiro da empresa grave Valor do Ativo inferior ao Passivo No futuro imediato a empresa poderá não conseguir pagar as dívidas
ILC = 1	Indica um problema económico-financeiro financeira Rendimentos são pouco suficientes para pagar as dívidas
ILC > 1	Bom nível económico-financeiro da empresa Receitas são mais que suficientes para cobrir as despesas

Fonte: elaboração própria

➤ Indicador de Solvabilidade

Um indicador de solvabilidade mede a capacidade da empresa pagar as suas obrigações a longo prazo, ou seja, é um indicador que mede a situação económico financeira da empresa e a sua capacidade em honrar os compromissos de dívida. Segundo Droj et al.(2021) o indicador de solvabilidade reflete o nível de credibilidade da empresa e o nível de segurança dos seus credores. Quando uma empresa é solvente ela é capaz de pagar todas as suas dívidas pendentes dado que possui ativos suficientes para o fazer.

Existem diversos indicadores de solvabilidade sendo os mais comuns os abaixo indicados. O detalhe de cada indicador por ser consultado no Apêndice 2.

Tabela 10 - Indicadores de Solvabilidade

Indicador de Solvabilidade ou de Solvabilidade Geral (IS/ISG)
Indicador de Endividamento Geral (IEG)
Indicador de Cobertura de Juros (ICJ)
Indicador de Cobertura de Dívida (ICD)
Indicador de Cobertura de Dívida de Longo Prazo (ICDL)
Indicador de Endividamento de Longo Prazo (IELP).

Fonte: elaboração própria

O indicador de solvabilidade utilizado neste estudo é o Indicador de Solvabilidade ou de Solvabilidade Geral (IS/ISG), designado neste estudo apenas por Indicador de Solvabilidade (IS). O IS mede a capacidade de uma empresa para cumprir as suas obrigações de longo prazo (incluindo passivos circulantes e não circulantes). O IS é calculado da seguinte forma:

Fórmula 2 - Fórmula de cálculo do IS

$$\text{Indicador de Solvabilidade} = \frac{\text{Ativos Totais}}{\text{Passivos Totais}}$$

Fonte: elaboração própria

Um IS igual ou superior a 1 indica que a empresa tem ativos suficientes para cobrir todas as suas obrigações de longo prazo. Na Tabela 11 evidencia-se a interpretação do índice de solvabilidade.

Tabela 11 – Escala e interpretação do Índice de Solvabilidade (IS)

Escala	Interpretação
IS =>1	empresa tem ativos suficientes para cobrir todas as suas obrigações de longo prazo
IS <1	empresa não tem ativos suficientes para cobrir todas as suas obrigações de longo prazo

Fonte: elaboração própria

➤ **Indicador de Rendibilidade**

Um indicador de rendibilidade mede a capacidade da empresa gerar resultados em relação a um determinado nível de investimento ou capital, e ajuda os investidores a avaliar a eficiência da gestão da empresa, quer ao nível dos recursos, quer em termos financeiros. A rendibilidade pode ser analisada em duas perspetivas: (i) perspetiva operacional – relação entre resultados e volume de negócios; (ii) perspetiva estratégica – relação entre resultados e investimento.

Existem diversos indicadores de rendibilidade (cujo detalhe pode ser consultado no Apêndice 3), a saber: Margem Bruta (MB), Margem Operacional (MO), Retorno sobre o Ativo (ROA) e Retorno sobre os Capitais Próprios (ROE).

O indicador de rendibilidade utilizado neste estudo é o Retorno sobre o Ativo (ROA). De acordo com Golubeva (2021) este é o indicador de rendibilidade mais comumente utilizado pelos investigadores. Foi considerada a possibilidade de, neste estudo, avaliar o efeito da pandemia no desempenho financeiro das empresas do PSI20 e IBEX35, antes e durante Covid, em duas medidas de rendibilidade, o ROA e o ROE, para determinar o lucro total do investimento e a compensação aos acionistas. Contudo, esta avaliação não foi viável devido à falta de dados de algumas empresas.

O ROA mede a capacidade da empresa em gerar lucros com os seus ativos, e pode ser calculado de duas formas:

Fórmula 3 - Fórmula de cálculo do ROA (1)

$$ROA = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Total de Ativos}}$$

Fonte: elaboração própria

Fórmula 4 - Fórmula de cálculo do ROA (2)

$$ROA = \frac{\text{resultado líquido} + \text{gastos com financiamento} \times (1 - t)}{\text{ativo total do período}}$$

Fonte: elaboração própria

A primeira fórmula é a mais comumente utilizada. A diferença existente entre as duas fórmulas é que a segunda fórmula leva em consideração os custos de financiamento da empresa, enquanto a primeira se foca exclusivamente no lucro líquido. Ambas podem ser úteis em diferentes situações e dependem do contexto específico da empresa e do setor em que se insere.

Um ROA elevado revela que a empresa é capaz de gerar lucros mais significativos em relação aos seus ativos, o que sugere uma gestão financeira e operacional sólida. Por outro lado, um ROA baixo pode indicar que a empresa está a subutilizar os seus ativos e necessita realizar investimentos adicionais para aprimorar a sua eficiência operacional. Em suma, quanto mais elevado for o ROA melhor é a situação económico-financeira da empresa.

1.4. Desenvolvimento da questão de investigação

A pandemia de Covid-19 teve um grande impacto nas economias globais, levando a perturbações nas cadeias de fornecimento, encerramento de empresas e redução na procura de bens e serviços. É razoável supor que estes fatores possam ter afetado a capacidade das empresas em cumprir as suas obrigações a curto prazo, especialmente aquelas que operam em setores mais afetados pela pandemia.

Se uma empresa sofre uma quebra nas vendas durante a crise económica causada pela pandemia do Covid-19, isso terá consequências na situação financeira da empresa em geral, e no valor do seu ativo circulante em particular (Devi et al., 2020). De Vito & Gómez (2020) testaram os indicadores de liquidez em dois cenários (um menos e outro mais favorável) e concluíram que a maioria das empresas perderiam liquidez num prazo entre seis meses a dois anos consoante o cenário testado.

As evidências empíricas não são unânimes quanto ao impacto da pandemia no Indicador de Liquidez Geral. Devi et al. (2020) e Thi Xuan NGUYEN (2022) não encontraram diferenças significativas no indicador de liquidez das empresas vietnamitas. Veselinova (2021), Beraha & \DJuričin (2020) e Paranita & MY (2022), pelo contrário, encontraram diferenças negativas significativas no indicador de liquidez das empresas macedónias, sérvias e indonésias, respetivamente.

Dada a ambiguidade dos resultados de estudos anteriores, **a hipótese H1 procura avaliar se existem diferenças estatisticamente significativas no Índice de Liquidez Corrente (ILC) das empresas dos índices PSI20 e IBEX35, antes e durante a pandemia de Covid-19**, sendo que:

- H1.0 (hipótese nula) - O Índice de Liquidez Corrente não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35
- H1.1 (hipótese alternativa) - O Índice de Liquidez Corrente apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35

Com a pandemia de Covid-19, muitas empresas foram forçadas a reduzir ou interromper as suas operações, o que pode ter afetado negativamente o seu fluxo de caixa e a capacidade de cumprir as suas obrigações financeiras de longo prazo. Blanco et al. (2020) sugerem que as empresas aumentaram as suas dívidas para conseguirem cobrir parte das necessidades de liquidez, este aumento conjuntamente com a possível quebra de lucros futuros esperados parece ter prejudicado a solvabilidade das empresas.

Os resultados dos estudos que analisaram o impacto da pandemia nos indicadores de solvabilidade não são unânimes. Adi & Daryanto (2021), Fujianti et al. (2022) e Nurlaily & Nasution (2021) concluíram que não foram encontradas diferenças significativas entre o Índice de Solvabilidade antes e durante a Covid-19 nas empresas indonésias. Também para as empresas indonésias, Andini & Amboningtyas (2022), Febriantika et al. (2021), Tahu & Yuesti (2021) e Widyawati & Ningtyas (2022) concluíram o oposto.

Considerando que os resultados de estudos prévios são divergentes, **a hipótese H2 procura investigar se houve diferenças significativas no Índice de Solvabilidade (IS) das empresas dos índices PSI20 e IBEX35, antes e durante a pandemia de Covid-19**, sendo que:

- H2.0 (hipótese nula) - O Índice de Solvabilidade não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35
- H2.1 (hipótese alternativa) - O Índice de Solvabilidade apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35

Ao investigar a hipótese H2, é possível compreender melhor como a pandemia afetou as empresas do PSI20 e do IBEX35 e as suas perspectivas de longo prazo, e validar se corrobora os resultados de estudos anteriores que encontraram diferenças significativas ou, pelo contrário, corrobora os que não encontraram diferenças significativas.

A crise da Covid-19 teve um efeito sem precedentes nas economias mundiais, tendo causado disrupções em vários setores, dificultando a capacidade das empresas para gerarem lucros, e colocando em causa a rentabilidade das mesmas. Como afirmado por Devi et al.(2020), a diminuição do poder de compra das pessoas leva a uma redução na procura, o que por sua vez afeta negativamente as vendas. Se essa redução na procura não for acompanhada por uma diminuição nas despesas, terá como resultado uma redução nos lucros.

Estudos anteriores são maioritariamente unânimes ao encontrarem diferenças significativas do ROA antes e durante a Covid-19. Diferenças significativas do retorno do ativo, antes e durante a Covid-19, e de impacto negativo, foram encontradas por Devi et al. (2020), Daryanto et al. (2021), Veselinova (2021), Puławska (2021), Alviana & Megawati (2021), Nurlaily & Nasution (2021). Contrariamente, Jauzaa & Hirawati (2021) encontraram diferenças significativas no ROA mas de impacto positivo.

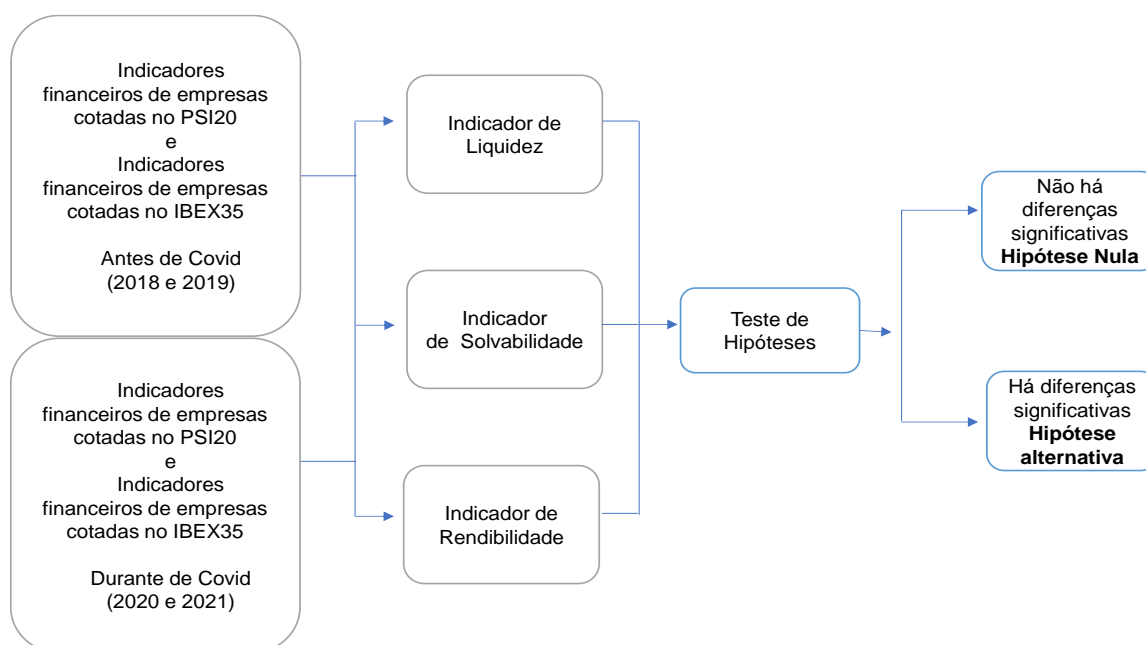
Não obstante o consenso da maioria dos resultados de anteriores estudos, a **hipótese H3 procura investigar se houve diferenças significativas no Retorno do Ativo (ROA) das empresas dos índices PSI20 e IBEX35, antes e durante a pandemia de Covid-19**, sendo que:

- H3.0 (hipótese nula) - O Retorno do Ativo não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35
- H3.1 (hipótese alternativa) - O Retorno do Ativo apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35

Ao testar esta hipótese, poderemos determinar se a pandemia teve impacto análogo nas empresas dos dois índices em estudo, e se os resultados vão ao encontro das evidências empíricas referenciadas.

Sumariamente ao enquadramento das hipóteses em estudo descrito, a Figura 2 apresenta a estrutura conceptual para o desenvolvimento das mesmas.

Figura 2 - Estrutura conceptual do desenvolvimento das hipóteses



Fonte: Elaboração própria

Não obstante haver estudos anteriores neste âmbito, esta pesquisa foi realizada com o intuito de acrescentar valor ao conhecimento existente sobre as empresas ibéricas e o impacto da pandemia sobre as mesmas, tal como para identificar semelhanças dos resultados com outras evidências empíricas e poder retirar conclusões consistentes.

(página deixada propositadamente em branco)

Capítulo 2 – Dados e Metodologia

Para atingir o objetivo a que se propõe, este estudo segue uma metodologia com uma abordagem quantitativa com vista à confirmação da questão de investigação (Atieno OP, 2009). Segundo Queirós et al.(2017) numa pesquisa quantitativa os dados podem ser quantificados e geralmente consistem em grandes amostras representativas de uma determinada população.

Este estudo tem por base uma coleta de dados objetiva e sistemática, com o propósito de efetuar uma pesquisa causal comparativa, ou seja uma pesquisa *ex post facto* (Indriantoro & Supomo, 1999). Tem subjacente o positivismo como paradigma teórico, que segundo Park et al. (2020) se baseia na verificação de hipóteses e tratamento de variáveis, sendo que os resultados dos testes de hipóteses constituem um contributo positivo para a ciência. Os dados recolhidos foram analisados através de métodos estatísticos com recurso ao software IBM SPSS Statistics 29.0, e análises complementares através do Microsoft Excel 365.

Este capítulo está dividido em três pontos. O primeiro ponto apresenta os objetivos e a questão de investigação. O segundo ponto apresenta os dados da investigação, as suas fontes e a caracterização da amostra. E por último, o terceiro ponto apresenta as abordagens metodológicas utilizadas para efetuar a revisão de literatura e o respetivo tratamento dos dados.

2.1. Objetivos e questão de investigação

Este trabalho pretende comparar o impacto da pandemia no desempenho financeiro das empresas cotadas nos índices bolsistas PSI20 e IBEX35, no período compreendido entre 2018 e 2021, procurando responder à questão “Existem diferenças significativas no desempenho financeiro das empresas do PSI20 e do IBEX35 antes e durante a pandemia Covid-19?”

Para responder à questão de investigação serão testadas as seguintes hipóteses:

- H1 – Há diferenças significativas no Índice de Liquidez Corrente, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35?
- H2 – Há diferenças significativas no Índice de Solvabilidade, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35?
- H3 – Há diferenças significativas na Rendibilidade do Ativo, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35?

Adicionalmente, este estudo procura concluir quais os setores económicos mais afetados.

2.2. Dados

Para elaboração deste estudo recorreu-se a fontes secundárias, mais propriamente aos dados financeiros das empresas cotadas nos índices bolsistas PSI20 e IBEX35, tendo os mesmos sido extraídos da Base de Dados SABI (Sistemas de Balanços Ibéricos) e da Base de Dados Amadeus.

Os indicadores selecionados foram extraídos das bases de dados atrás indicadas, e têm por base os relatórios financeiros globais das empresas dos índices em estudo para os anos 2018 a 2021, correspondendo aos indicadores abaixo:

- ✓ Indicador de Liquidez \Rightarrow Índice de Liquidez Corrente ($\% = \text{Ativo Corrente} / \text{Passivo Corrente}$)
- ✓ Indicador de Solvabilidade \Rightarrow Índice de Solvabilidade ($\% = \text{Ativos Totais} / \text{Passivos Totais}$)
- ✓ Indicador de Rendibilidade \Rightarrow Retorno do Ativo ($\% = \text{Resultado Líquido} / \text{Total Ativo}$)

O período temporal em estudo compreende o período entre 2018 e 2021, considerando que: 2018 a 2019 corresponde ao período Antes de Covid (AC) e o período 2020 a 2021 corresponde ao período Covid (C). Tendo por base sugestões de investigação anteriores, nomeadamente Devi et al.(2020), Nurlaily & Nasution (2021) e Thi Xuan NGUYEN (2022), considera-se que os quatro anos de intervalo são suficientes para se conseguir comparar os indicadores de desempenho financeiro das empresas com maior consistência que os estudos até então publicados.

2.2.1. Caracterização da Amostra

A amostra inicial correspondeu a um total de 49 empresas para os dois índices, conforme dados da Tabela 12.

Tabela 12 - Total de empresas PSI20 e IBEX35

Índice	Total de Empresas
PSI20	14
IBEX35	35
Total	49

Fonte: elaboração própria

Foram excluídas da amostra as empresas financeiras pelas seguintes razões: (i) a natureza de negócio é muito diferente das demais, (ii) têm regulamentação específica, (iii) e as métricas de medição do desempenho financeiro são diferentes das usadas em empresas não financeiras. Foram igualmente excluídas as empresas cujos dados não estavam disponíveis para a totalidade dos anos em estudo (detalhe nos Apêndice 5 e Apêndice 6). O resulta da amostra final consiste assim em 39 empresas, conforme detalhe da Tabela 13.

Tabela 13 - Amostra final

Índice	Total de Empresas	Empresas Excluídas	Empresas da Amostra em estudo
PSI20	14	2 - (1 setor financeiro e 1 sem dados para todos os anos em estudo)	12
IBEX35	35	8 - ((5 setor financeiro e 3 sem dados para todos os anos em estudo)	27
TOTAL	49	10	39

Fonte: elaboração própria

As empresas da amostra foram categorizadas em seis setores: Construção, Energia, Indústria, Retalho, Serviços e Tecnologia, conforme Tabela 14.

Tabela 14 - Total de empresas por setor

	PSI20	IBEX35	Total
Construção	1	3	4
Energia	4	9	13
Indústria	4	5	9
Retalho	2	0	2
Serviços	1	9	10
Tecnologia	0	1	1
Total de Empresas por setor	12	27	39

Fonte: elaboração própria

2.3. Abordagem metodológica

A abordagem metodológica foi realizada em duas fases, uma primeira fase foi dedicada à metodologia para verificação do estado da arte, e uma segunda fase dedicada ao tratamento estatístico dos dados. Neste ponto serão explicadas as metodologias que estiveram na base do desenvolvimento da fundamentação teórica e do tratamento dos dados deste estudo.

i. Estado da arte

O processo de revisão de literatura é uma fase determinante para a boa fundamentação de qualquer produção científica. De acordo com Linnenluecke et al.(2020) a seleção de evidências científicas de qualidade é um desafio para os investigadores. A produção de conhecimento científico, que constitua valor acrescentado para o estado da arte, pressupõe visitar o conhecimento existente sobre o tema em estudo por forma a fundamentar o mesmo (H. Cooper, 2022; H. M. Cooper, 1988). A revisão literária é de tal forma determinante que permite ao investigador: circunscrever o problema, pesquisar novas linhas de investigação, procurar fundamentação por caminhos desconhecidos, identificar abordagens diferentes em trabalhos anteriores, e ainda evitar criar conhecimento que pouco acrescenta ao estado da arte (Brizola & Fantin, 2016).

De acordo com Denney & Tewksbury (2013) a revisão literária pode assumir um de três tipos: integrativa (resume pesquisas anteriores com base nas conclusões das mesmas), teórica (identifica de forma crítica as várias teorias no que respeita à capacidade explicativa de um determinado evento), ou metodológica (destaca diferentes abordagens metodológicas de anteriores pesquisas e a contribuição de cada uma delas). Já Ferenhof & Fernandes (2016) categoriza a revisão literária nos tipos: narrativa, também designada exploratória (não aplica critérios explícitos sendo os artigos selecionados de forma arbitrária), sistemática (processo explícito na identificação, seleção e coleta de dados, análise e descrição de estudos relevantes), e integrativa (reúne e sumariza, de forma sistemática e ordenada, resultados de pesquisas sobre um tema ou questão restritos como forma de aprofundar o conhecimento do tema em investigação).

Este estudo aplica os tipos de revisão literária sistemática e integrativa, categorizadas por Ferenhof & Fernandes (2016), e tem por base a adaptação do método SSF – *Systematic Search*

Flow (Fluxo de Pesquisa Sistemática) dos mesmo autores. Este método pressupõe quatro fases: (i) protocolo de pesquisa, (ii) análise, (iii) síntese, e (iv) redação, e é apresentado em mais detalhe no Apêndice 4 deste documento.

ii. Tratamento de dados

O processo metodológico de tratamento de dados foi realizado em diversas etapas. A primeira etapa consistiu na caracterização da amostra através de um conjunto de métricas de estatística descritiva. A segunda etapa consistiu em testar a normalidade dos dados através do Teste Shapiro -Wilk. E, por fim, a terceira etapa consistiu em aplicar o Teste Wilcoxon Signed-Rank Assess para dar resposta à questão de investigação,

Estatística descritiva

A estatística descritiva desempenha um papel fundamental na análise de dados, fornecendo uma visão resumida e descritiva de uma amostra de dados. O seu objetivo é resumir as características do conjunto de dados, como a distribuição dos valores, a tendência central dos dados, a variabilidade presente e a identificação de valores extremos. Ao utilizar parâmetros estatísticos, a estatística descritiva permite uma melhor compreensão dos dados coletados . (Laccourreye et al., 2021). De acordo com Vetter (2017) as estatísticas descritivas válidas e confiáveis têm a capacidade de fornecer respostas para perguntas fundamentais e essenciais sobre um conjunto de dados de pesquisa, ajudando a compreender a natureza e as características dos dados de forma mais completa.

Na metodologia científica atual, a estatística descritiva desempenha um papel essencial no processo de investigação devido à sua capacidade de permitir uma análise preliminar dos dados disponíveis, fornecendo informações sobre as características do evento em estudo. Para além disso, a estatística descritiva auxilia na seleção das variáveis a serem estudadas, identificando aquelas que têm maior relevância ou que apresentam maior variabilidade. Ao apresentar medidas resumidas, como a média, a mediana, a variância e o desvio padrão, a estatística descritiva ajuda a identificar padrões e tendências nos dados, dando uma visão global das principais características dos dados, e facilitando a interpretação e comunicação dos resultados obtidos.

Com o objetivo de descrever a forma como os dados da amostra estão dispersos a primeira etapa do tratamento de dados deste estudo consiste na análise de estatística descritiva dos dados, através das seguintes medidas estatísticas: a média, o mínimo, o máximo, o desvio padrão, a variância, a assimetria e a curtose.

A média aritmética é uma medida de tendência central que representa o valor médio de um conjunto de números, é calculada somando todos os valores e dividindo o resultado pelo número total de valores. A média aritmética serve para resumir um conjunto de valores num único número representativo. É uma métrica amplamente utilizada em diferentes áreas e contextos, como estatística, matemática, ciências, finanças, entre outros, existindo registros da sua utilização desde a Grécia antiga, Pitágoras (c. 570 a.C. - c. 495 a.C.) e a sua escola foram pioneiros no estudo das proporções e médias aritméticas na antiga Grécia.

O desvio padrão é uma medida estatística introduzida por Pearson (1894) e que expressa o grau de dispersão de um conjunto de dados. Por outras palavras, o desvio padrão indica o quão uniforme é um conjunto de dados. Quanto mais próximo de zero for o desvio padrão, mais homogêneos são os dados. O desvio padrão tem várias finalidades importantes: medir a dispersão, avaliar a consistência, identificar valores atípicos, comparar distribuições e auxiliar na inferência estatística.

A introdução da variância como medida estatística é atribuída a Fisher (1919), que além desta desenvolveu várias contribuições fundamentais para a teoria estatística. A variância, à semelhança do desvio padrão, é uma medida estatística relacionada à dispersão de um conjunto de dados, mas difere na sua interpretação e cálculo. A variância é uma métrica estatística que quantifica a dispersão dos valores em relação à média de um conjunto de dados, sendo calculada como a média dos quadrados das diferenças entre cada valor e a média do conjunto de dados. Ela fornece uma medida de quão distantes os valores individuais estão da média.

A medida de assimetria, também conhecida como coeficiente de assimetria ou coeficiente de Skewness, foi desenvolvida por Pearson (1894). O coeficiente de assimetria mede a assimetria de uma distribuição, indicando o grau em que os valores estão inclinados para um lado ou para o outro em relação à média. Um coeficiente de assimetria igual a zero indica uma distribuição simétrica, enquanto valores diferentes de zero indicam assimetria em direção ao lado positivo ou negativo.

A medida de Curtose, também conhecida como Coeficiente de Curtose, foi introduzida por Pearson (1900), e foi apresentada como uma medida de apontamento (também chamado de achatamento) de uma distribuição de dados em relação à distribuição normal. Isto significa que a curtose mede o grau em que uma distribuição é mais ou menos "achatada" em relação à distribuição normal. Um coeficiente de curtose igual a zero indica uma distribuição normal (mesocúrtica), enquanto valores positivos indicam uma distribuição mais apontada (leptocúrtica) e valores negativos indicam uma distribuição mais achatada (platicúrtica).

No Apêndice 7 podem ser consultadas características detalhadas de todas as medidas de estatística descritivas usadas neste estudo com as respectivas fórmulas de cálculo.

Testes de normalidade

O teste de normalidade dos dados é um pré-requisito obrigatório previamente aos testes de hipóteses, uma vez que, se os dados não estiverem distribuídos de forma normal, uma estatística não paramétrica, ao invés de uma paramétrica deve ser utilizada na etapa seguinte do tratamento dos dados (Thi Xuan NGUYEN, 2022).

Tendo em consideração que as amostras em estudo têm um número de observações inferior a 30, o teste de normalidade aplicado foi o Teste de Shapiro-Wilk. O teste de Shapiro-Wilk foi desenvolvido por Shapiro & Wilk (1965) e é amplamente utilizado em análises estatísticas para verificar se uma amostra segue uma distribuição normal. Ele é especialmente útil em situações em que é necessário cumprir a premissa de normalidade para aplicar outros testes estatísticos paramétricos, como testes de hipóteses e intervalos de confiança. Para dados que não seguem uma distribuição normal, o Teste de Shapiro-Wilk geralmente mostra melhores resultados nos testes de aderência à normalidade (Leotti et al., 2005).

Fórmula 5 -Fórmula Teste Shapiro-Wilk

$$W = ((b' * b') / (y' * y'))$$

Fonte: elaboração própria

Legenda

W = estatística de teste de Shapiro-Wilk
 b' = coeficientes de peso calculados a partir dos dados
 y' = valores ajustados esperados de uma distribuição normal para os dados, com base nos coeficientes de

O teste de Shapiro-Wilk utiliza os valores amostrais ordenados ao quadrado, e é amplamente considerado o teste de normalidade mais poderoso em comparação com outros testes alternativos (Leotti et al., 2005).

A interpretação do resultado do teste de Shapiro-Wilk é baseada no p -value associado à estatística de teste. O p -value indica a probabilidade de obter uma estatística de teste igual ou mais extrema do que a observada, assumindo que a amostra segue uma distribuição normal. Geralmente, o p -value é comparado com um nível de significância de 0,05 para tomar uma decisão.

Se o p -value for maior do que o nível de significância escolhido, não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de normalidade. Isso sugere que a amostra pode ser considerada normal. Por outro lado, se o p -value for menor do que o nível de significância, há evidências para rejeitar a hipótese nula, indicando que a amostra não segue uma distribuição normal.

Testes de hipóteses

A importância dos testes de hipóteses como uma ferramenta estatística é fundamental na pesquisa científica, e são necessários para testar as hipóteses nulas (Ronald Aylmer Fisher & others, 1936). Neyman & Pearson (1933) abordaram a importância dos testes de hipóteses na perspectiva da eficiência dos testes estatísticos, estes discutiram a importância de desenvolver testes de hipóteses que sejam estatisticamente poderosos e capazes de fornecer resultados confiáveis.

Para dar resposta à questão de investigação foi necessário proceder à execução de um teste de hipóteses para validar se as variáveis em estudo apresentam diferenças significativas antes e durante o período pandémico. Tendo em consideração o tamanho das amostras em estudo, inferiores a 30 observações, e os resultados do teste Shapiro-Wilk, procedeu-se à execução de um teste não paramétrico para validar as hipóteses nulas, neste caso o Teste Wilcoxon Signed-Rank.

O teste de Wilcoxon Signed-Rank foi introduzido por Wilcoxon (1945) e consiste num teste não paramétrico de hipóteses que é usado para comparar as diferenças entre duas amostras

emparelhadas (ou seja, amostras coletadas de duas populações relacionadas, mas em períodos distintos). Ele é usado quando os dados não seguem uma distribuição normal ou quando as diferenças entre as amostras não são distribuídas normalmente.

A estatística de teste é baseada na classificação das diferenças entre as duas amostras e na soma dos postos das diferenças positivas e negativas. A hipótese nula é que não há diferença significativa entre as duas amostras emparelhadas. A hipótese alternativa é que as diferenças entre as amostras são significativas. A estatística de teste Wilcoxon é calculada da seguinte forma:

Fórmula 6 - Fórmula Teste Wilcoxon Rank Assess para amostras pareadas

$$W = \min(W+, W-)$$

Fonte: elaboração própria

W = a estatística de teste de Wilcoxon
W+ = soma dos postos dos valores positivos
W- = soma dos postos dos valores negativos.

A interpretação do resultado do teste de Wilcoxon Signed-Rank é baseada no ρ -value. Se os resultados do teste apresentarem um ρ -value menor que o nível de significância pré-determinado (geralmente 0,05 ou 0,01), rejeita-se a hipótese nula, ou seja, há evidências estatísticas suficientes para concluir que as diferenças entre os pares de dados são significativas. Se o ρ -value for maior que o nível de significância, não se rejeita a hipótese nula, pelo facto de não haver evidências estatísticas suficientes para concluir que as diferenças são significativas.

(página deixada propositadamente em branco)

Capítulo 3 - Apresentação e discussão dos resultados

Este capítulo divide-se em dois pontos. No primeiro ponto são apresentados os resultados da análise das estatísticas descritivas, os resultados dos testes à normalidade, e os resultados dos testes de hipóteses. No segundo ponto são discutidos e articulados os resultados obtidos face aos resultados de outros estudos referenciados neste documento.

3.1. Resultados

Nos Apêndice 8, Apêndice 9, Apêndice 10 e no Apêndice 11 deste documento podem ser consultados os dados que foram usados para calcular os resultados apresentados neste capítulo.

3.1.1. Estatística descritiva

Neste ponto são apresentadas as estatísticas descritivas de cada um dos índices, com uma análise profunda aos resultados de cada um, e também, uma análise comparativa aos resultados apurados para cada um dos índices.

Por forma a ser mais fácil ler a informação constante nas tabelas e gráficos deste capítulo são apresentadas na Tabela 15 as legendas das siglas utilizadas deste ponto em diante.

Tabela 15 - Legendagem de siglas dos dados de estatística descritiva

ROA_AC	Rendibilidade do Ativo antes de Covid
ROA_C	Rendibilidade do Ativo durante Covid
ILC_AC	Indicador de Liquidez Corrente antes de Covid
ILC_C	Indicador de Liquidez Corrente durante Covid
IS_AC	Indicador de Solvabilidade antes de Covid
IS_C	Indicador de Solvabilidade durante Covid
Estat.	Estatística

Fonte: elaboração própria

I. Estatística descritiva dos resultados das empresas do PSI20

Foram analisados dados de 12 empresas previamente selecionadas de acordo com os pressupostos enunciados no Capítulo 2. A Tabela 16 apresenta os resultados das empresas do PSI20 para as métricas de estatística descritiva: mínimo, máximo, média, desvio padrão, variância, assimetria e curtose.

Tabela 16 – Estatística descritiva dos resultados das Empresas do PSI20

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria		Curtose	
	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Estat.	Erro Padrão	Estat.	Erro Padrão
ROA_AC	12	-0,025	22,149	7,322	6,279	39,422	1,377	0,637	1,764	1,232
ROA_C	12	2,684	31,765	11,188	10,263	105,335	1,446	0,637	1,025	1,232
ILC_AC	12	0,413	21,373	4,495	6,866	47,135	1,779	0,637	2,320	1,232
ILC_C	12	0,349	9,031	2,146	2,917	8,512	1,993	0,637	2,736	1,232
IS_AC	12	15,484	98,533	50,504	24,708	610,466	0,638	0,637	-0,382	1,232
IS_C	12	15,307	90,964	46,612	21,584	465,872	0,832	0,637	0,215	1,232
N válido (de lista)	12									

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Analisando os resultados por ordem de exibição na tabela (de cima para baixo) podemos observar que:

- **ROA_AC – Rendimento do Ativo antes de Covid**

Ao analisarmos a variável ROA_AC, observa-se que o valor mínimo é de -0,025 e o valor máximo é de 22,149, esta amplitude considerável entre os valores mínimo e máximo indica uma grande variação nos dados. A média dos valores de ROA_AC é de 7,322, com um desvio padrão de 6,279, indicando uma dispersão relativamente alta em torno da média. A variância calculada para ROA_AC é de 39,422 representando uma variabilidade bastante considerável. A assimetria da distribuição é positiva, com um valor de 1,377, indicando que a cauda direita da distribuição é mais longa do que a cauda esquerda. Isso sugere que há uma tendência para valores mais altos na distribuição. A curtose, com um valor de 1,764, indica que a distribuição tem um pico relativamente alto e caudas relativamente pesadas em comparação com uma distribuição normal. Isso significa que os valores tendem a se concentrar em torno da média, mas as caudas da distribuição são mais espessas do que o esperado numa distribuição normal.

- **ROA_C – Rendimento do Ativo durante Covid**

Ao analisarmos a variável ROA_C, observa-se que o valor mínimo é de 2,684 e o valor máximo é de 31,765, o que demonstra uma ampla variação entre os valores mínimo e máximo, refletindo uma grande dispersão dos dados. A média dos valores de ROA_C é de 11,188, e o desvio padrão é de 10,263. A variância calculada para ROA_C é de 105,335, o que indica que os valores dessa variável estão muito dispersos em relação à média. Comparativamente à

variável ROA_AC, os dados de ROA_C apresentam uma maior variabilidade. A assimetria, com um valor de 1,446, revela que a distribuição dos valores de ROA_C tende a ser levemente assimétrica para a direita, ou seja há uma inclinação para valores mais altos, estendendo-se para a cauda direita do gráfico. A curtose, com um valor de 1,025, sugere uma distribuição moderadamente leptocúrtica (ver exemplificação no Apêndice 12), isso indica que os valores estão concentrados em torno da média, mas com caudas mais pesadas do que em uma distribuição normal.

- **ILC_AC – Indicador de Liquidez Corrente antes de Covid**

A variável ILC_AC possui uma faixa considerável de valores, com um mínimo de 0,413 e um máximo de 21,373, o que indica que os valores variam amplamente. A média dos valores é de 4,495, e o desvio padrão é de 6,866. A variância, calculada como 47,135, reflete a magnitude da dispersão dos dados, ou seja, os valores estão mais dispersos ao redor da média indicando uma variabilidade relativamente alta. Observa-se uma assimetria positiva na distribuição dos valores de ILC_AC, com um valor de 1,779, que sugere uma tendência para valores mais altos e indica que a distribuição está inclinada para a direita. A curtose, com um valor de 2,320, revela que a distribuição é mais leptocúrtica, isto é, a distribuição possui caudas mais pesadas do que o esperado em uma distribuição normal.

- **ILC_C – Indicador de Liquidez Corrente durante Covid**

A variável ILC_C apresenta um valor mínimo de 0,349 e um valor máximo de 9,031, o que indica que os valores dentro desse intervalo não têm uma grande amplitude. A média dos dados é de 2,146, e o desvio padrão de ILC_C é de 2,917, o que sugere que os valores individuais podem variar em torno de 2,917 unidades em relação à média. A variância para ILC_C é de 8,512, o que indica a magnitude da dispersão dos dados, os valores de ILC_C apresentam uma dispersão menor em relação à média, comparados com as outras variáveis. A assimetria dos dados é de 1,993, o que indica que a distribuição de ILC_C tende a ser assimétrica para a direita e sugere que há uma tendência para valores mais altos, com a cauda direita da distribuição sendo mais longa. A curtose de ILC_C é de 2,736, indica uma distribuição leptocúrtica em relação à distribuição normal, ou seja, a distribuição tem caudas mais pesadas do que uma distribuição normal, com uma maior concentração de valores em torno da média.

- **IS_AC – Indicador de Solvabilidade antes de Covid**

Para a variável IS_AC, observa-se que a amostra possui um valor mínimo de 15,484 e um valor máximo de 98,533, indicando uma ampla variação entre os valores. A média observada é de 50,504, e o desvio padrão calculado para IS_AC é de 24,708, o que indica uma dispersão considerável dos valores em relação à média. A variância correspondente é de 610,466, sugerindo que os valores de SL_AC estão bastante dispersos ao redor da média, e com uma variabilidade considerável. A assimetria da distribuição dos valores de IS_AC é de 0,638, indicando uma ligeira assimetria para a direita, ou seja, sugere que a distribuição tem uma cauda direita mais longa, com uma tendência para valores mais altos. A curtose calculada é de -0,382, o que sugere que a distribuição de IS_AC é platicúrtica em relação à distribuição normal (ver exemplificação no Apêndice 12), isto significa que a distribuição tem caudas menos pesadas do que uma distribuição normal, com uma concentração relativamente uniforme de valores em torno da média.

- **IS_C – Indicador de Solvabilidade durante Covid**

Para a variável IS_C observa-se um valor mínimo de 15,307 e um valor máximo de 90,964, indicando uma ampla variação entre os valores. A média observada é de 46,612, e o desvio padrão calculado para IS_C é de 21,584, indicando uma dispersão considerável dos valores em relação à média. A variância correspondente é de 465,872, mostrando uma magnitude considerável da dispersão dos dados. A assimetria da distribuição dos valores de IS_C é de 0,832, o que indica uma assimetria para a direita, e sugere que a distribuição tem uma cauda direita mais longa e com uma tendência para valores mais altos. A curtose calculada é de 0,215, indicando que a distribuição de IS_C é mesocúrtica em relação à distribuição normal (ver exemplificação no Apêndice 12), isso significa que a distribuição tem caudas menos pesadas do que uma distribuição normal, com uma concentração moderada de valores em torno da média.

- **Análise comparativa AC e C**

Ao analisar os resultados apresentados na Tabela 17 e no Gráfico 1 podemos observar que para a variável ROA houve um aumento significativo de 52,80% no período de pandemia face ao período pré-pandemia, o que significa que durante o período de pandemia as empresas do

PSI20 tiveram um desempenho melhor em termos de retorno dos ativos, o que sugere uma maior eficiência na utilização dos recursos para gerar lucros.

No caso da variável ILC houve uma diminuição de 52,25% no período de pandemia face ao período pré-pandemia. Isto indica uma redução acentuada na capacidade das empresas do PSI20 em cumprirem suas obrigações de curto prazo. Uma queda tão expressiva pode ser um sinal de problemas de liquidez e solvência financeira. No entanto, apesar dessa diminuição na liquidez média das empresas, o valor médio em cada um dos períodos é positivo, o que revela uma boa situação económico-financeira das empresas.

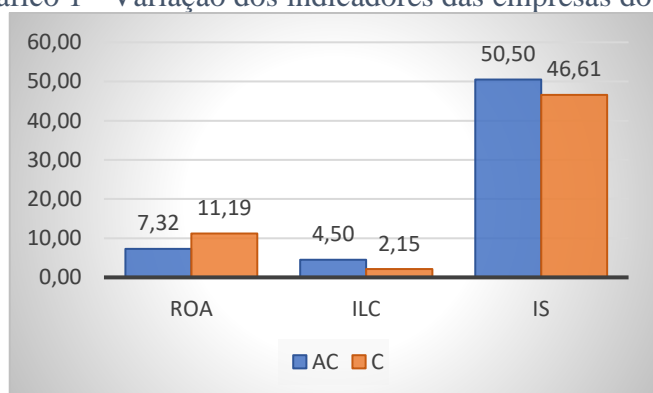
Quanto à variável IS, registou uma diminuição de 7,71% no período de pandemia face ao período pré-pandemia, revela um decréscimo da capacidade das empresas em cumprirem as suas obrigações financeiras de longo prazo. Embora a diminuição não seja tão significativa quanto o ILC, ainda assim indica uma possível redução na solvabilidade das empresas. Apesar da diminuição verificada no indicador de solvabilidade, o valor médio em ambos os períodos revela um bom indicador de solvabilidade com valores a rondar os 50%, o que significa que as empresas têm ativos mais do que suficientes para cumprir as suas obrigações de longo prazo.

Tabela 17 – Variação dos indicadores das empresas do PSI20 - Antes e Durante Covid

PSI20	AC	C	Variação
ROA	7,32	11,19	52,80%
ILC	4,50	2,15	-52,25%
IS	50,50	46,61	-7,71%

Fonte: elaboração própria com base em dados processados no SPSS

Gráfico 1 - Variação dos indicadores das empresas do PSI20 - Antes e Durante Covid



Fonte: elaboração própria

Em resumo, enquanto o ROA mostra uma evolução positiva, indicando uma utilização mais eficiente dos ativos, os indicadores de liquidez e solvabilidade apresentam quedas acentuadas, podendo ser um sinal dos desafios financeiros que algumas empresas tiveram durante o período de pandemia.

- **Análise do PSI20 por setor**

Ao analisarmos os dados da Tabela 18 e da Tabela 19 podemos observar os resultados dos indicadores em análise nos vários setores categorizados. Tendo em conta o pequeno tamanho da amostra o numero de observações por setor não é expressivo, sendo a Energia e a Indústria os setores mais representativos com cerca de quatro observações cada.

Tabela 18 - Valores médios por setor de atividade (PSI20)

	<u>ROA_AC</u>	<u>ROA_C</u>	<u>ILC_AC</u>	<u>ILC_C</u>	<u>IS_AC</u>	<u>IS_C</u>
Construção	22,14900	31,76500	12,14800	9,03100	45,84800	42,54700
Energia	2,68000	6,99750	0,80500	1,03175	43,30775	41,93150
Indústria	5,52275	5,93175	3,94100	1,09075	45,24675	38,84125
Retalho	8,71650	9,82550	0,71900	0,36550	53,72400	51,37150
Serviços	15,47100	31,12200	21,37300	7,50400	98,53300	90,96400

Fonte: elaboração própria com base em dados processados no software SPSS

Tabela 19 - Análise de resultados por setor (PSI20)

Setor	#	Varição Indicador Rendibilidade (ROA_C vs ROA:AC)	Varição Indicador Liquidez (ILC_C vs ILC:AC)	Varição Indicador Solvabilidade (IS_C vs IS:AC)
Construção	1	43,42%	-25,66%	-7,20%
Energia	4	161,10%	28,17%	-3,18%
Indústria	4	7,40%	-72,32%	-14,16%
Retalho	2	12,72%	-49,17%	-4,38%
Serviços	1	101,16%	-64,89%	-7,68%

nº de observações

Fonte: elaboração própria

O setor da Energia é aquele em que o Retorno do Ativo apresenta valores mais baixos, quer antes, quer durante a pandemia. Já relativamente ao Indicador de Liquidez Geral, o setor do Retalho é o que apresenta valores mais baixos. No que respeita ao Indicador de Solvabilidade, volta a ser o setor da Energia o que apresenta valores mais baixos face aos demais. O ROA apresenta uma variação positiva em todos os setores, contrariamente à solvabilidade que

apresenta decréscimo em todos. No que concerne à liquidez, apenas apresenta evolução positiva no setor da energia.

II. Estatística descritiva dos resultados das empresas do IBEX35

Foram analisados dados de 27 empresas previamente selecionadas de acordo com os pressupostos enunciados no Capítulo 2. A Tabela 20 apresenta os resultados das empresas do IBEX35 para as métricas de estatística descritiva: mínimo, máximo, média, desvio padrão, variância, assimetria e curtose.

Tabela 20 - Estatística descritiva dos resultados das Empresas do IBEX35

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria		Curtose	
		Estat	Estat	Estat	Estat	Estat	Estat	Erro Padrão	Estat	Erro Padrão
ROA_AC	27	-15,700	15,761	1,82159	5,822248	33,899	-0,832	0,448	3,164	0,872
ROA_C	27	-1,770	14,350	3,55552	3,796679	14,415	0,985	0,448	1,174	0,872
ILC_AC	27	0,442	3,342	1,34478	0,657533	0,432	1,380	0,448	2,559	0,872
ILC_C	27	0,498	3,996	1,50867	0,941093	0,886	1,197	0,448	0,608	0,872
IS_AC	27	3,404	64,669	32,12448	15,926151	253,642	0,149	0,448	-0,643	0,872
IS_C	27	9,721	67,225	35,49237	14,299649	204,480	0,280	0,448	-0,452	0,872
N válido (de lista)	27									

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Analisando os resultados por ordem de exibição na tabela (de cima para baixo) podemos observar que:

- **ROA_AC – Rendimento do Ativo antes de Covid**

A variável ROA_AC apresenta uma ampla gama de valores, variando entre -15,70 a 15,761. A média dos dados é de 1,82159 e o desvio padrão de 5,822248. No caso dos valores da variância, o ROA_AC apresenta uma variância de 33,899, o que indica uma magnitude de dispersão relativamente alta dos valores em relação à média. A assimetria dos dados é de -0,832, o que indica uma assimetria para a esquerda da distribuição, ou seja, há uma tendência para valores menores de ROA_AC, com uma cauda esquerda mais longa em relação à cauda direita. A curtose apresenta um valor de 3,164, a distribuição dos dados é leptocúrtica, indicando uma concentração maior no centro e caudas mais pesadas, ou seja existem valores extremos presentes nos dados.

- **ROA_C – Rendimento do Ativo durante Covid**

Na variável ROA_C observa-se um valor mínimo de -1,770 e um valor máximo de 14,350. O ponto central dos dados observado para a variável ROA_C é de 3,55552, e o desvio padrão de é de 3,796679. A variância para ROA_C é de 14,415, ou seja, os valores têm uma dispersão moderada em relação à média. A assimetria dos dados de ROA_C é de 0,985, ou seja um valor próximo a zero indica uma distribuição simétrica. A curtose de ROA_C é de 1,174, ou seja, a distribuição dos dados é leptocúrtica, indicando uma concentração maior no centro e caudas mais pesadas, existem valores extremos presentes nos dados.

- **ILC_AC – Indicador de Liquidez Corrente antes de Covid**

O valor mínimo observado para ILC_AC é 0,442 e o valor máximo observado para ILC_AC é 3,342. O valor médio observado para a variável ILC_AC é de 1,34478, e o desvio padrão é de 0,657533. A variância para ILC_AC é de 0,432, o que sugere uma pequena dispersão dos dados em relação à média. A assimetria dos dados de ILC_AC é de 1,380, um valor positivo indica uma cauda direita mais longa, sugerindo uma tendência para valores mais altos. A curtose de ILC_AC é de 2,559 ou seja, a distribuição dos dados é leptocúrtica, indicando uma concentração maior no centro e caudas mais pesadas, significando que existem valores extremos presentes nos dados.

- **ILC_C – Indicador de Liquidez Corrente durante Covid**

Para a variável ILC_C observamos valores entre um valor mínimo de 0,498 e um valor máximo de 3,996. A média dos dados de ILC_C é de 1,50867, e o desvio padrão é de 0,941093. A variância para ILC_C é de 0,886, ou seja, apresenta uma pequena dispersão dos dados em relação à média. A assimetria dos dados de ILC_C é de 1,197, um valor positivo indica uma cauda direita mais longa, sugerindo uma tendência para valores mais altos. A curtose de ILC_C é de 0,608, a distribuição dos dados é leptocúrtica, indicando uma concentração maior no centro e caudas mais pesadas, existem valores extremos presentes nos dados.

- **IS_AC – Indicador de Solvabilidade antes de Covid**

A variável SL_AC apresenta valores entre 3,404 como valor mínimo, e entre 64,669 de valor máximo. A média dos dados de SL_AC é de 32,12448, e o desvio padrão é de 15,926151.

A variância para SL_AC é de 253,642, ou seja existe uma dispersão muito elevada dos dados. A assimetria dos dados de SL_AC é de 0,149, a tendência de distribuição dos valores em relação à média apresentado um valor baixo, o que indica uma pequena assimetria para a direita. A curtose de SL_AC é de -0,643, um valor negativo indica uma distribuição de dados platicúrtica, indicando uma dispersão maior e caudas mais leves, e a presença reduzida de valores extremos nos dados.

- **IS_C – Indicador de Solvabilidade durante Covid**

A variável SL_C tem valor de mínimo de 9,721e um valor máximo de 67,225, com uma média de 35,49237 e um desvio padrão de 14,299649. A variância para SL_C é de 204,480, ou seja, os valores têm uma dispersão alta em relação à média. A assimetria dos dados de SL_C é de 0,280, indicando uma assimetria para a direita. A curtose de SL_C é de -0,452, a distribuição dos dados é platicúrtica, indicando uma dispersão maior e caudas mais leves, há uma presença reduzida de valores extremos nos dados.

- **Análise comparativa AC e C**

Ao analisar os resultados apresentados na Tabela 21 e no Gráfico 2 podemos observar que a variável ROA (retorno do ativo) registou um aumento bastante significativo de 95,19% no período de pandemia face ao período pré-pandemia, o que significa que durante o período de pandemia as empresas do IBEX35 tiveram um desempenho melhor em termos de retorno dos ativos, o que sugere uma maior eficiência na utilização dos recursos para gerar lucros.

No caso da variável ILC (indicador de liquidez geral) houve um aumento de 12,19% no período de pandemia face ao período pré-pandemia. Isto indica um aumento da capacidade das empresas do IBEX35 em cumprirem as suas obrigações de curto prazo.

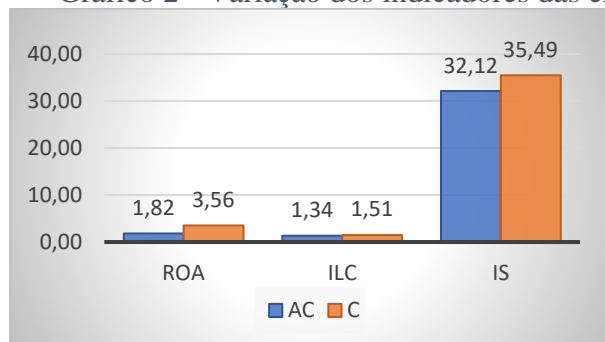
Quanto à variável IS (indicador de solvabilidade), registou um aumento de 10,48% no período de pandemia face ao período pré-pandemia, indicando um aumento da capacidade das empresas em cumprirem as suas obrigações financeiras de longo prazo.

Tabela 21 - Variação dos indicadores das empresas do IBEX35 - Antes e Durante Covid

IBEX35	AC	C	variação
ROA	1,82	3,56	95,19%
ILC	1,34	1,51	12,19%
IS	32,12	35,49	10,48%

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Gráfico 2 - Variação dos indicadores das empresas do IBEX35 - Antes e Durante Covid



Fonte: elaboração própria

Em resumo, todas as variáveis registraram evolução positiva no período Covid (C) face ao período pré pandemia (AC), mostrando que as empresas fizeram uma utilização eficiente dos seus ativos e que conseguiram aumentar a sua capacidade de cumprimento das obrigações financeiras, quer de curto, quer de longo prazo.

- **Análise do IBEX35 por setor**

Ao analisarmos os dados da Tabela 22 e da Tabela 23 podemos observar os resultados dos indicadores em análise nos vários setores categorizados.

Tabela 22 - Valores médios por setor de atividade (IBEX35)

	ROA_AC	ROA_C	ILC_AC	ILC_C	IS_AC	IS_C
Construção	2,172	0,542	1,241	1,173	14,043	15,992
Energia	2,108	2,304	1,049	1,491	28,889	33,274
Indústria	6,936	5,891	1,693	1,709	47,737	50,771
Serviços	0,240	4,664	1,506	1,555	35,169	38,211

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Tabela 23 - Análise de resultados por setor (IBEX35)

Setor	#	Variação Rendibilidade	Indicador	Variação Liquidez	Indicador	Variação Solvabilidade	Indicador
Construção	1	-75,05%		-5,48%		13,88%	
Energia	4	9,30%		42,14%		15,18%	
Indústria	4	-15,07%		0,95%		6,36%	
Serviços	1	1843,26%		3,29%		8,65%	

Fonte: elaboração própria

Resumidamente, no indicador de rendibilidade os setores da Energia e dos Serviços registaram melhorias durante o período de pandemia. No indicador de liquidez o setor da Construção teve o pior desempenho, e o setor da Energia registou o maior incremento, quer em absoluto, quer percentual, e bastante acima dos demais. O indicador de solvabilidade foi aquele em que todos os setores registaram melhorias, mas destacando-se o setor da Energia mais uma vez como o que mais melhorou o indicador, quer em termos percentuais, quer absolutos.

III. Análise comparativa dos resultados das empresas do PSI20 e IBEX35

- Análise comparativa geral

Tabela 24 - Análise comparativa dos valores médios dos indicadores em estudo

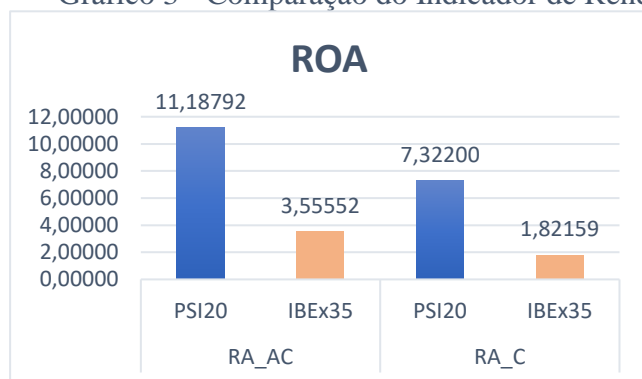
		Estatísticas de grupo			
Index	N	Média	Desvio Padrão	Erro de média padrão	
RA_AC	PSI20	12	11,18792	10,263277	2,962753
	IBEX35	27	3,55552	3,796679	0,730671
RA_C	PSI20	12	7,32200	6,278695	1,812503
	IBEX35	27	1,82159	5,822248	1,120492
ILC_AC	PSI20	12	2,14633	2,917457	0,842197
	IBEX35	27	1,50867	0,941093	0,181113
ILC_C	PSI20	12	4,49525	6,865514	1,981903
	IBEX35	27	1,34478	0,657533	0,126542
IS_AC	PSI20	12	46,61208	21,584062	6,230782
	IBEX35	27	35,49237	14,299649	2,751969
IS_C	PSI20	12	50,50392	24,707612	7,132473
	IBEX35	27	32,12448	15,926151	3,064989

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Com base nos dados da Tabela 24 podemos observar que para a variável ROA_AC, o grupo PSI20 possui uma média de 11,18792 e um desvio padrão de 10,263277, enquanto o grupo

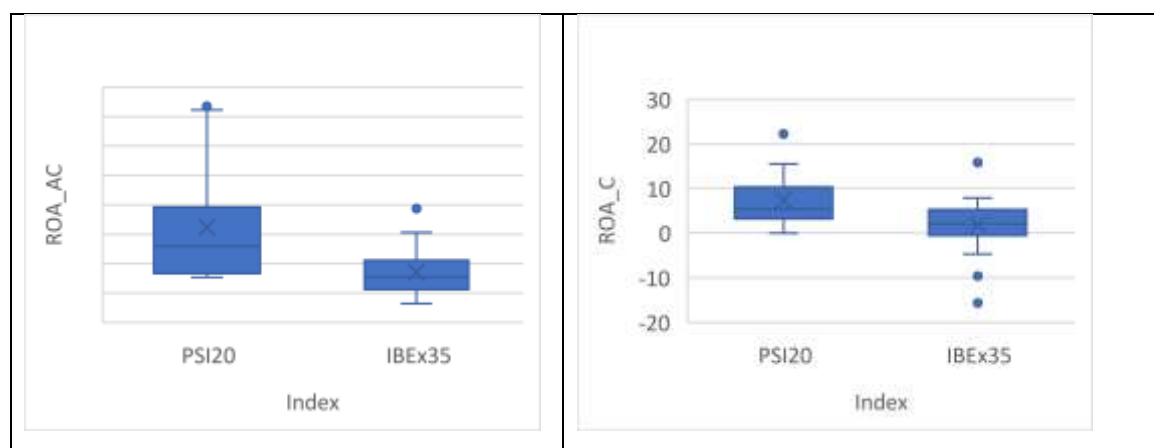
IBEX35 possui uma média de 3,55552 e um desvio padrão de 3,796679. Isso indica que há uma diferença significativa nas médias e variabilidades entre os grupos para essa variável, que pode ser comprovada através do Gráfico 3 e do Gráfico 4. Já para a variável ROA_C, o grupo PSI20 possui uma média de 7,32200 e um desvio padrão de 6,278695, enquanto o grupo IBEX35 possui uma média de 1,82159 e um desvio padrão de 5,822248. Mais uma vez, há diferenças notáveis nas médias e variabilidades entre os grupos, que pode ser comprovada através do Gráfico 3 e do Gráfico 4.

Gráfico 3 - Comparação do Indicador de Rendibilidade (PSI20 e IBEX35)



Fonte: elaboração própria

Gráfico 4 - Boxplot do Indicador de Rendibilidade (PSI20 e IBEX35)

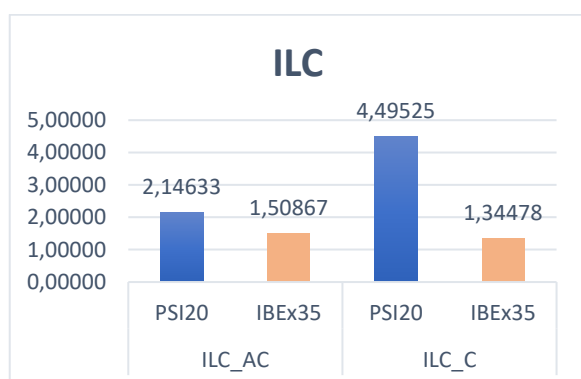


Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Relativamente à variável ILC_AC o grupo PSI20 possui uma média de 2,146, enquanto o grupo IBEX35 possui uma média ligeiramente inferior de 1,509, isto sugere que, em média, as empresas no grupo PSI20 registavam valores mais altos para o Indicador de Liquidez Corrente em comparação com as empresas do grupo IBEX35, antes do período de pandemia. Além disso,

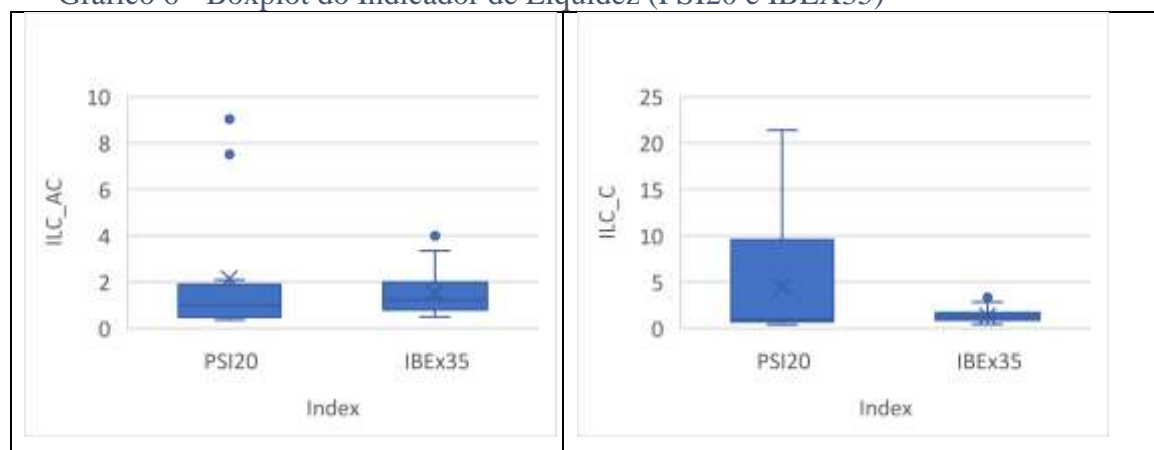
o grupo PSI20 apresenta um desvio padrão de 2,917, o que indica uma maior dispersão dos valores em relação à média, em comparação com o desvio padrão de 0,941 observado no grupo IBEX35. Isso sugere que as empresas no grupo PSI20 podem ter uma maior variabilidade nos valores de ILC_AC em relação à média do que as empresas no grupo IBEX35. Quanto à variável ILC_C, observamos que o grupo PSI20 apresenta uma média mais alta de 4,495 em comparação com a média de 1,345 do grupo IBEX35, indicando que, em média, as empresas no grupo PSI20 têm valores mais altos para o Indicador de Liquidez Corrente (ILC_C) em comparação com as empresas do grupo IBEX35. Além disso, podemos observar que o grupo PSI20 apresenta um desvio padrão maior de 6,866, indicando uma maior dispersão dos valores em relação à média. Por outro lado, o grupo IBEX35 possui um desvio padrão menor de 0,658, sugerindo uma menor variabilidade dos valores de ILC_C em relação à média. As diferenças de resultados são apresentadas graficamente através do Gráfico 5 e do Gráfico 6.

Gráfico 5 - Comparação do Indicador de Liquidez (PSI20 e IBEX35)



Fonte: elaboração própria

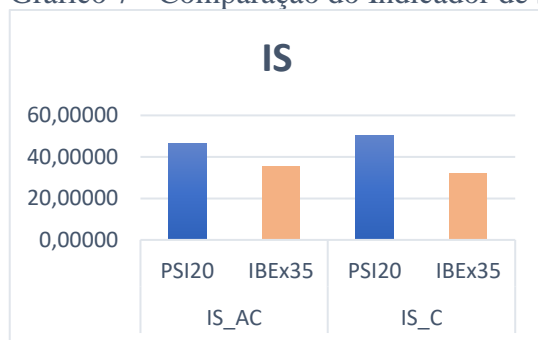
Gráfico 6 - Boxplot do Indicador de Liquidez (PSI20 e IBEX35)



Fonte: elaboração própria através do software SPSS

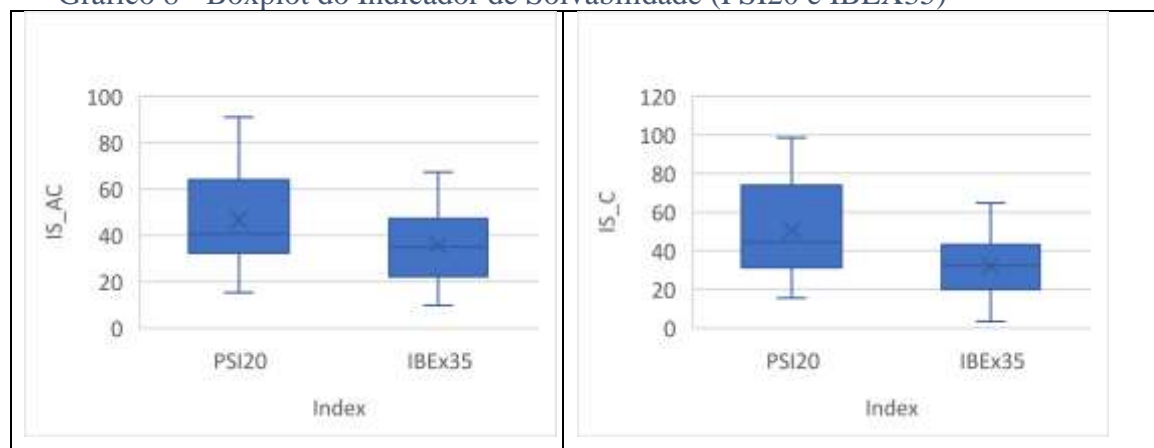
Relativamente às variáveis IS_AC e IS_C, observamos que no grupo PSI20 ambas têm médias mais altas (46,61208 e 50,50392, respetivamente) em comparação com o grupo IBEX35, que possui médias inferiores (35,49237 e 32,12448, respetivamente). Isso sugere que, em média, as empresas do grupo PSI20 têm valores mais altos para os índices de solvabilidade antes e durante a Covid em comparação com as empresas do grupo IBEX35. No entanto, é importante notar que tanto o IS_AC quanto o IS_C apresentam um alto desvio padrão, indicando uma grande dispersão dos valores em relação à média, tanto no grupo PSI20 quanto no grupo IBEX35. Isso significa que as empresas em ambos os grupos podem variar significativamente em seus níveis de solvabilidade. As diferenças de resultados são apresentadas graficamente através do Gráfico 7 e do Gráfico 8 Gráfico 4.

Gráfico 7 - Comparação do Indicador de Solvabilidade (PSI20 e IBEX35)



Fonte: elaboração própria

Gráfico 8 - Boxplot do Indicador de Solvabilidade (PSI20 e IBEX35)



Fonte: elaboração própria através do software SPSS

- **Análise comparativa por setor**

Tendo em consideração a diferença entre as amostras em estudo e o número de observações de cada setor, apenas é possível fazer uma análise comparativa dos setores da Indústria e da Energia. No índice PSI20 os setores da Energia e da Indústria têm quatro observações em cada um dos setores, já o IBEX35 tem cinco e nove observações, respetivamente, no setor da Energia e da Indústria.

Tabela 25 - Análise comparativa dos valores médios por setores (PSI20 e IBEX35)

			Relatório					
Index			RA_AC	RA_C	ILC_AC	ILC_C	IS_AC	IS_C
PSI20	Energia	Média	6,99750	2,68000	1,03175	0,80500	41,93150	43,30775
		Erro Desvio	5,838980	1,889748	0,309570	0,496986	25,197930	26,626363
		N	4	4	4	4	4	4
	Indústria	Média	5,93175	5,52275	1,09075	3,94100	38,84125	45,24675
		Erro Desvio	4,107241	2,945442	0,699267	5,480319	11,097906	15,243626
		N	4	4	4	4	4	4
IBEX35	Energia	Média	2,30378	2,10844	1,49144	1,04867	33,27444	28,88889
		Erro Desvio	2,796352	3,315222	1,158921	0,330933	8,523173	7,428580
		N	9	9	9	9	9	9
	Indústria	Média	5,62740	7,81380	2,28320	1,97440	52,07660	50,21100
		Erro Desvio	5,228533	4,943371	0,830053	0,542916	11,137860	11,189375
		N	5	5	5	5	5	5

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Com base nos dados da Tabela 25 é possível observar algumas tendências:

- O setor da energia sofreu impactos idênticos nas empresas de ambos os índices dado que os indicadores de rentabilidade e liquidez sofreram impactos negativos com a pandemia, no entanto o indicador de solvabilidade difere, dado que as empresas do PSI20 evidenciam uma pequena melhoria, na ordem dos 3%, contrariamente às empresas do IBEX35.
- O setor da Indústria apresenta resultados bastante diferentes nos dois índices dado que nas empresas do PSI20 o índice de liquidez corrente apresenta melhoria, contrariamente ao índice de solvabilidade e à rentabilidade do ativo, que pioraram durante o período pandémico. Já nas empresas do IBEX35 as empresas do setor da

Indústria registaram um pior desempenho ao nível da liquidez, mas melhoraram significativamente a rendibilidade do ativo e a solvabilidade.

3.1.2. Teste à normalidade dos dados

Para verificar a normalidade dos dados das amostras em estudo foram efetuados os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para cada uma das amostras. Tendo em consideração que os testes de Kolmogorov-Smirnov são aconselhados apenas para amostras superiores a 30 observações, os resultados da análise da normalidade dos dados será efetuada tendo em conta os resultados do teste Shapiro-Wilk.

Tabela 26 - Teste à normalidade dos dados das empresas do PSI20 e do IBEX35

		Testes de Normalidade					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Index		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
RA_AC	PSI20	0,238	12	0,058	0,776	12	0,005
	IBEX35	0,130	27	,200*	0,937	27	0,105
RA_C	PSI20	0,202	12	0,190	0,879	12	0,085
	IBEX35	0,159	27	0,078	0,912	27	0,026
ILC_AC	PSI20	0,363	12	0,000	0,625	12	0,000
	IBEX35	0,205	27	0,005	0,862	27	0,002
ILC_C	PSI20	0,410	12	0,000	0,643	12	0,000
	IBEX35	0,160	27	0,074	0,897	27	0,012
IS_AC	PSI20	0,206	12	0,169	0,930	12	0,381
	IBEX35	0,114	27	,200*	0,978	27	0,816
IS_C	PSI20	0,158	12	,200*	0,945	12	0,561
	IBEX35	0,072	27	,200*	0,984	27	0,938

*. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Tabela 27 - Resultados do teste à normalidade dos dados das empresas PSI20

PSI20		
Variável	ρ -value	Distribuição*
RA_AC	0,005	dados não seguem distribuição normal
RA_C	0,085	dados seguem distribuição normal
ILC_AC	0,000	dados não seguem distribuição normal
ILC_C	0,000	dados não seguem distribuição normal
IS_AC	0,381	dados seguem distribuição normal
IS_C	0,561	dados seguem distribuição normal

*Se ρ -value >0,05 dados seguem distribuição normal

Fonte: elaboração própria

Tabela 28 - Resultados do teste à normalidade dos dados das empresas IBEX35

IBEX35		
Variável	ρ -value	Distribuição*
RA_AC	0,105	dados seguem distribuição normal
RA_C	0,026	dados não seguem distribuição normal
ILC_AC	0,002	dados não seguem distribuição normal
ILC_C	0,012	dados não seguem distribuição normal
IS_AC	0,816	dados seguem distribuição normal
IS_C	0,938	dados seguem distribuição normal

*Se ρ -value >0,05 dados seguem distribuição normal

Fonte: elaboração própria

Com base nos resultados à normalidade dos dados apresentados na Tabela 26, na Tabela 27 e na Tabela 28, verificamos que a maioria dos dados não segue uma distribuição normal, quer nas empresas do índice PSI20, quer nas empresas do IBEX35. Estes resultados implicam que o teste de hipóteses seja feito com recurso a um teste não paramétrico.

3.1.3. Teste de hipóteses

O teste de hipóteses foi efetuado com recurso ao teste não paramétrico de Wilcoxon Signed-Ranks, e os seus resultados apresentam o valor do teste estatístico (Z) e o valor de significância (p). Sempre que o valor de significância (p), ou p -value, apresentar um resultado superior a 0,05 (nível de significância) não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de que os dados seguem uma distribuição normal, ou seja, não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula. Já um valor de significância menor que 0,05 significa que há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de que os dados seguem uma distribuição normal, ou seja, há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula.

- **Teste de hipóteses PSI20**

Com base nos resultados da Tabela 29 que apresenta os resultados do Teste Wilcoxon Signed-Rank, para as comparações de ROA_C - ROA_AC, ILC_C - ILC_AC e IS_C - IS_AC, nas empresas do PSI20. é possível concluir que:

- ✓ Indicador de rendibilidade (ROA_C - ROA_AC) apresenta um valor de Z de -1,883, este valor indica que a mediana da diferença entre ROA_C e ROA_AC é menor que zero. O p -value é 0,060, ou seja o valor de significância está acima do nível de significância adotado de 0,05, o que significa que não há evidências estatisticamente

significativas para rejeitar a hipótese nula de que não há diferença significativa entre as medianas das duas amostras. Resultado: não há diferença estatisticamente significativa entre ROA_C e ROA_AC nas empresas do PSI20.

- ✓ Indicador de Liquidez (ILC_C - ILC_AC) apresenta um valor de Z de -1,177, o que indica que a mediana da diferença entre ILC_C e ILC_AC é menor que zero. O ρ -value é 0,239, está acima do nível de significância adotado de 0,05. o que significa que não há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula de que não há diferença significativa entre as medianas das duas amostras. Resultado: não há diferença estatisticamente significativa entre ILC_C e ILC_AC nas empresas do PSI20.
- ✓ Indicador de Solvabilidade (IS_C - IS_AC) apresenta um valor de Z igual a -1,334, indicando que a mediana da diferença entre IS_C e IS_AC é menor que zero. O ρ -value é 0,182, está acima do nível de significância adotado de 0,05, , o que significa que não há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula de que não há diferença significativa entre as medianas das duas amostras. Resultado: não há diferença estatisticamente significativa entre IS_C e IS_AC nas empresas do PSI20.

Tabela 29 - Wilcoxon Signed Rank test - PSI20

Ranks					Test Statistics ^a				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks	ROA_C - ROA_AC			ILC_C - ILC_AC	IS_C - IS_AC
ROA_C - ROA_AC	Negative Ranks	3 ^a	5,00	15,00	Z	-1,883 ^b	-1,177 ^c	-1,334 ^c	
	Positive Ranks	9 ^b	7,00	63,00					
	Ties	0 ^c							
	Total	12							
ILC_C - ILC_AC	Negative Ranks	7 ^d	7,71	54,00	Asymp. Sig. (2-tailed)	0,060	0,239	0,182	
	Positive Ranks	5 ^e	4,80	24,00					
	Ties	0 ^f							
	Total	12							
IS_C - IS_AC	Negative Ranks	8 ^g	7,00	56,00	a. Wilcoxon Signed Ranks Test b. Based on negative ranks. c. Based on positive ranks.				
	Positive Ranks	4 ^h	5,50	22,00					
	Ties	0 ⁱ							
	Total	12							

a. ROA_C < ROA_AC
 b. ROA_C > ROA_AC
 c. ROA_C = ROA_AC

d. ILC_C < ILC_AC e. ILC_C > ILC_AC f. ILC_C = ILC_AC g. IS_C < IS_AC h. IS_C > IS_AC i. IS_C = IS_AC	
--	--

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Em resumo, os resultados do Teste Wilcoxon Signed-Rank para as empresas do PSI20 evidenciam que não há diferenças estatisticamente significativas no indicador de rentabilidade, no de liquidez e no de solvabilidade entre o período pré-Covid e o período Covid.

• **Teste de hipóteses IBEX35**

Os resultados do Teste Wilcoxon Signed-Rank para as comparações de ROA_C - ROA_AC, ILC_C - ILC_AC e IS_C - IS_AC nas empresas do IBEX35 são exibidos na tabela seguinte.

Tabela 30 - Wilcoxon Signed-Rank test - IBEX35

		Ranks			Test Statistics ^a							
		N	Mean Rank	Sum of Ranks	ROA_C - ROA_AC		ILC_C - ILC_AC	IS_C - IS_AC				
ROA_C - ROA_AC	Negative Ranks	12 ^a	12,58	151,00	Z	-,913 ^b	-,408 ^b	-2,451 ^b				
	Positive Ranks	15 ^b	15,13	227,00								
	Ties	0 ^c										
	Total	27										
ILC_C - ILC_AC	Negative Ranks	13 ^d	13,23	172,00	Asymp. Sig. (2-tailed)	0,361	0,683	0,014				
	Positive Ranks	14 ^e	14,71	206,00								
	Ties	0 ^f										
	Total	27										
IS_C - IS_AC	Negative Ranks	7 ^g	12,43	87,00	a. Wilcoxon Signed Ranks Test b. Based on negative ranks.							
	Positive Ranks	20 ^h	14,55	291,00								
	Ties	0 ⁱ										
	Total	27										
a. ROA_C < ROA_AC b. ROA_C > ROA_AC c. ROA_C = ROA_AC d. ILC_C < ILC_AC e. ILC_C > ILC_AC												

f. $ILC_C = ILC_{AC}$ g. $IS_C < IS_{AC}$ h. $IS_C > IS_{AC}$ i. $IS_C = IS_{AC}$	
--	--

Fonte: elaboração própria através do software SPSS

Com base nos resultados da Tabela 30 é possível concluir que:

- ✓ A diferença entre o indicador de rentabilidade ($RD_C - RD_{AC}$) tem um valor de Z de -0,913, o que indica que a mediana da diferença entre RD_C e RD_{AC} é menor que zero. Não há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula de que não há diferença significativa entre as medianas das duas amostras, de acordo com ρ -value de 0,361. Resultado: não há diferença estatisticamente significativa entre RD_C e RD_{AC} nas empresas do IBEX35.
- ✓ O indicador de liquidez ($ILC_C - ILC_{AC}$) tem um valor de Z de -0,408, mostrando que a diferença média entre ILC_C e ILC_{AC} é menor que zero. Não há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula de que não há diferença significativa entre as medianas das duas amostras, como mostra o ρ -value de 0,683. Resultado: não há diferença estatisticamente significativa entre ILC_C e ILC_{AC} nas empresas do IBEX35.
- ✓ Os resultados mostram que o indicador de solvabilidade ($IS_C - SL_{AC}$) tem um valor de Z igual a -2,451, o que indica que a mediana da diferença entre IS_C e IS_{AC} é menor que zero. O ρ -value de 0,014 indica que há evidências estatisticamente significativas para rejeitar a hipótese nula de que não há diferença significativa entre as medianas das duas amostras. Resultado: há diferença estatisticamente significativa entre IS_C e IS_{AC} nas empresas do IBEX35.

Em síntese, os resultados do teste Wilcoxon Signed-Rank para as empresas do IBEX35 evidenciam que os indicadores de rentabilidade e liquidez não diferiram estatisticamente entre o período antes e durante o Covid-19. No entanto, o indicador de solvabilidade diferiu estatisticamente entre os dois períodos.

- **Análise comparativa dos Teste de hipóteses no PSI20 e IBEX35**

Tabela 31 - Análise comparativa dos Teste de hipóteses no PSI20 e IBEX35

Hipótese	Resultado PSI20	Resultado IBEX35
H1 – Há diferenças significativas no Índice de Liquidez Corrente, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35?		
<ul style="list-style-type: none"> • H1.0 (hipótese nula) - O Índice de Liquidez Corrente não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35 	NÃO SE REJEITA	NÃO SE REJEITA
<ul style="list-style-type: none"> • H1.1 (hipótese alternativa) - O Índice de Liquidez Corrente apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35 	REJEITA- SE	REJEITA-SE
H2 – Há diferenças significativas no Índice de Solvabilidade, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35?		
<ul style="list-style-type: none"> • H2.0 (hipótese nula) - O Índice de Solvabilidade não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35 	NÃO SE REJEITA	REJEITA-SE
<ul style="list-style-type: none"> • H2.1 (hipótese alternativa) - O Índice de Solvabilidade apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35 	REJEITA-SE	NÃO SE REJEITA
H3 – Há diferenças significativas na Rendibilidade do Ativo, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35?		
<ul style="list-style-type: none"> • H3.0 (hipótese nula) – A Rendibilidade do Ativo não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35 	NÃO SE REJEITA	NÃO SE REJEITA
<ul style="list-style-type: none"> • H3.1 (hipótese alternativa) - A Rendibilidade do Ativo apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35 	REJEITA-SE	REJEITA-SE

Fonte: elaboração própria

Tendo por base os resultados obtidos através da aplicação do Teste Wilcoxon Signed-Rank em ambos os índices e resumidos na Tabela 31, podemos concluir que:

- H1.0 (hipótese nula) - O Índice de Liquidez Corrente não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35
 - aceite em ambos os índices

- H2.0 (hipótese nula) - O Índice de Solvabilidade não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35
 - aceite no PSI20
 - rejeitada no IBEX35
- H3.0 (hipótese nula) – A Rendibilidade do Ativo não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, nas empresas do PSI20 e IBEX35
 - aceite em ambos os índices

3.2. Discussão de resultados

Os resultados deste estudo evidenciam que o Índice de Liquidez Corrente não apresenta diferenças significativas, antes e durante a pandemia Covid-19, quer nas empresas do PSI20, quer nas empresas do IBEX35. Estudos anteriores não encontraram evidências de diferenças significativas no indicador de liquidez corrente das empresas antes e durante a pandemia (Adi & Daryanto, 2021; Devi et al., 2020; Fujianti et al., 2022; Nguyen et al., 2021; Nurlaily & Nasution, 2021). Os resultados apresentados neste capítulo corroboram as descobertas dos autores atrás citados. Isso indica que as empresas mantiveram a capacidade de cumprirem as obrigações de curto prazo apesar dos grandes desafios.

Fujianti et al. (2022) refere que era previsível que a pandemia Covid-19 tivesse impacto significativo na diminuição da liquidez das empresas, o que vai ao encontro das evidências empíricas de Manteu et al. (2020), Kusmayadi et al. (2022), Achim et al. (2021), Droj et al. (2021), Omaliko et al. (2021) e Xu & Jin (2022), contrárias aos resultados deste estudo. Apesar dos resultados indicarem uma ligeira diminuição do ILC, a variação não é estatisticamente significativa. Os resultados dos vários estudos analisados para fundamentação teórica não são unânimes, pelo que é provável que fatores como o setor de atividade, a zona geográfica, o tamanho da empresa entre outros tenham influência na capacidade das empresas enfrentarem uma crise pandémica e manterem os níveis de liquidez equilibrados.

Os estudos dos autores (Adi & Daryanto, 2021; Nurlaily & Nasution, 2021; Veselinova, 2021) observaram que o Índice de Solvabilidade das empresas não apresentou diferenças significativas entre o período antes e durante a pandemia Covid-19, o que vai ao encontro dos resultados deste estudo para as empresas do PSI20, dado que o Índice de Solvabilidade das mesmas não apresenta diferenças significativas entre os dois períodos. No entanto, e

contrariamente, os resultados deste estudo nas empresas do IBEX35 apresentam diferenças significativas no Índice de Solvabilidade, antes e durante a Covid-19, corroborando os resultados dos estudos de Devi et al. (2020) e (Droj et al., 2021).

Segundo Blanco et al.(2020) a crise da Covid-19 originou fortes constrangimentos no setor empresarial e uma elevada contração da atividade económica, contração essa que teve impacto bastante significativo na rendibilidade das empresas. O resultado deste estudo na comparação da Rendibilidade do Ativo nas empresas do PSI20 e IBEX35, antes e durante a Covid-19, revela que a Rendibilidade do Ativo não apresenta diferenças significativas, antes e durante a Covid-19, quer nas empresas do PSI20, quer nas empresas do IBEX35. Estes resultados corroboram os resultados de estudos anteriores que avaliaram o impacto da pandemia na rendibilidade das empresas, a saber (Achim et al., 2021; Blanco et al., 2020; Fujianti et al., 2022; Kusmayadi et al., 2022; Thi Xuan NGUYEN, 2022; Veselinova, 2021). A maioria dos estudos que avaliaram o impacto da pandemia nos indicadores de rendibilidade analisados para o enquadramento teórico desta investigação revelam que encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os indicadores de rendibilidade antes e durante o período da pandemia Covid19.

Na perspetiva do autor deste estudo, importa realçar que empresas dotadas de uma estrutura económico-financeira mais robusta, tal como as principais empresas cotadas em bolsa, possivelmente detêm uma maior capacidade para enfrentar crises económicas, nomeadamente a originada pela pandemia da Covid-19. Estas empresas geralmente dispõem de recursos financeiros mais sólidos, acedem a fontes de financiamento diversificadas e evidenciam uma maior adaptabilidade às alterações nas condições económicas. Desta forma, alicerçadas numa estrutura económico-financeira mais sólida, é possível que estas empresas apresentem uma certa resiliência em momentos de crise, consigam enfrentar os desafios e, potencialmente, ostentem um desempenho financeiro relativamente superior quando comparadas com empresas que possuem estruturas mais frágeis. Essa solidez em termos económico-financeiros poderá, hipoteticamente, constituir uma das razões para a inexistência de diferenças estatisticamente significativas nos indicadores de liquidez e rendibilidade entre o período durante a Covid-19 e o período anterior a esta pandemia.

A diferença nos resultados observados para o Índice de Solvabilidade entre as empresas do PSI20 e do IBEX35 pode ser justificada, teoricamente, por várias razões. Em primeiro lugar,

empresas cotadas em diferentes índices podem operar em contextos económicos distintos, e estarem sujeitas a regulamentações e condições de mercado específicas, o que pode resultar em variações nos níveis de endividamento, gestão financeira e capacidade de cumprimento das obrigações financeiras. Em segundo lugar, setores com maior exposição a crises económicas poderiam ter enfrentado desafios acrescidos durante a pandemia, o que afetaria a sua solvabilidade. Por último, é plausível considerar que empresas com modelos de negócio mais resilientes ou com estratégias de gestão de risco mais eficazes possam ter apresentado um desempenho de solvabilidade superior durante o período analisado. Estas são apenas algumas possíveis explicações para as discrepâncias encontradas nos resultados do indicador de solvabilidade entre os dois índices.

A ausência de diferença estatisticamente significativa na rendibilidade do ativo das empresas integrantes do PSI20 e do IBEX35 poderá ser hipoteticamente explicada por uma combinação de fatores de natureza económica e empresarial. Em primeiro lugar, a implementação de medidas de estímulo económico tanto em Portugal como em Espanha pode ter proporcionado um alívio financeiro semelhante, contribuindo para a estabilidade da rendibilidade. Além disso, a adoção de estratégias empresariais similares, tais como reduções de custos, reestruturações e adaptações estratégicas, pode ter contribuído para a manutenção de níveis comparáveis de rendibilidade nos dois índices. Por último, o comportamento dos investidores durante períodos de turbulência económica tende a ser cauteloso e orientado para a minimização de riscos, o que pode ter influenciado de forma semelhante a rendibilidade das empresas nos mercados português e espanhol.

É importante destacar que o contexto macroeconómico e a situação específica de cada país, incluindo fatores políticos e regulatórios, desempenham um papel crucial na explicação dos resultados observados. Esses elementos podem ter uma influência significativa no ambiente de negócios, nas condições financeiras e nas políticas governamentais adotadas, o que impacta diretamente a capacidade das empresas em lidar com desafios financeiros e manter uma solidez financeira adequada. Portanto, para uma compreensão abrangente dos resultados, é fundamental considerar as particularidades de cada contexto nacional.

Conclusão

O objetivo desta pesquisa é comparar os efeitos da pandemia no desempenho financeiro das empresas incluídas nos índices de ações PSI20 e IBEX35, entre 2018 e 2021, e descobrir se o desempenho financeiro das empresas antes e durante a pandemia foram significativamente diferentes. Apresentaram-se três hipóteses de pesquisa para responder ao objetivo: (i) Há diferenças significativas no Índice de Liquidez Corrente, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35? (ii) Há diferenças significativas no Índice de Solvabilidade, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35? E, por último (iii) Há diferenças significativas na Rendibilidade do Ativo, antes e durante a pandemia Covid-19, nas empresas do PSI20 e do IBEX35?

Para o efeito foram efetuados três tipos de análise. Primeiro procedeu-se à análise estatística descritiva dos dados, utilizando métricas como a média, o desvio padrão, a variância, a assimetria e a curtose. Seguidamente testou-se a normalidade dos dados através da execução do teste Shapiro-Wilk. E, por último, testaram-se as hipóteses de investigação através de um teste não paramétrico, o teste Wilcoxon Signed Ranks Test.

Os resultados demonstram que, em relação ao Índice de Liquidez Corrente, não existem evidências de diferenças significativas antes e durante o período da pandemia nas empresas de ambos os índices. No que diz respeito ao Índice de Solvabilidade, os resultados indicam a ausência de diferenças significativas entre os dois períodos nas empresas do PSI20, mas revelam a presença de diferenças significativas nas empresas do IBEX35. Por fim, em relação à Rendibilidade do Ativo, os resultados não apresentam evidências estatisticamente significativas entre os dois períodos nas empresas de ambos os índices.

É ainda possível evidenciar que os setores mais representativos, a energia e a indústria, apresentam resultados divergentes. Enquanto no setor da energia, os indicadores de rendibilidade e liquidez das empresas de ambos os índices sofreram impactos negativos, o indicador de solvabilidade evidencia uma pequena melhoria nas empresas do PSI20, mas sofre um agravamento nas empresas do IBEX35. Relativamente ao setor da indústria, os resultados são bastante diferentes nos dois índices. Nas empresas do PSI20, o índice de liquidez corrente apresenta melhoria, mas o índice de solvabilidade e a rendibilidade do ativo pioraram durante

o período pandémico. Já nas empresas do IBEX35, as empresas do setor da Indústria registaram um pior desempenho ao nível da liquidez, mas melhoraram significativamente a rendibilidade do ativo e a solvabilidade.

A conclusão geral a ser retida, com base nos resultados obtidos, é que não existem diferenças significativas no desempenho financeiro das empresas do PSI20 e do IBEX35, antes e durante a pandemia da Covid-19, em termos dos indicadores de liquidez e rendibilidade. No entanto, observam-se diferenças significativas no indicador de solvabilidade em um dos índices.

Contributos

Este estudo contribui para o enriquecimento do conhecimento sobre o impacto da pandemia no desempenho das empresas, em particular das empresas cotadas nos índices PSI20 e IBEX35. Além disso, acrescenta também conhecimento para potenciais investidores sobre a preparação das empresas para enfrentarem crises idênticas.

Limitações ao estudo

Podem ser enumeradas duas limitações a este estudo. Uma primeira limitação será a importância de efetuar uma avaliação mais completa da situação financeira das empresas usando mais indicadores de desempenho, ao nível da liquidez, rendibilidade e solvabilidade. Indicadores como o fluxo de caixa, a rendibilidade dos capitais próprios, entre outros seriam determinantes para retirar conclusões mais consistentes. Uma segunda limitação é o facto da composição da amostra ser bastante diferente nos dois índices, PSI20 e IBEX35, quer em número de empresas, por serem amostras pequenas, quer no que respeita a representação setorial, pelo que não se conseguem extrair resultados estatisticamente relevantes em todos os setores representados.

Linhas de investigações futuras

Por fim, como sugestão para linhas de investigação futuras sugere-se: (i) em primeiro lugar, alargar a amostra para além dos principais índices ibéricos, acrescentar o PSI Geral no caso do mercado português e o IBEX Medium Cap, no caso do mercado espanhol, aumentará a amostra em estudo e poderá contribuir para resultados mais consistentes; (ii) em segundo lugar,

aumentar o número de variáveis em estudo; e por fim, (iii) tendo em conta as variações de taxas de juros e taxas de inflação já no final do período pandémico, seria interessante comparar o desempenho financeiro das empresas do PSI20 e do IBEX35 em três períodos: antes, durante e após a pandemia Covid-19.

(página deixada propositadamente em branco)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achim, M. V., Safta, I. L., Văidean, V. L., Mureșan, G. M., & Borlea, N. S. (2021). The impact of covid-19 on financial management: evidence from Romania. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 35(1). <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1922090>
- Adi, B. A., & Daryanto, W. M. (2021). Financial performance analysis of food and beverage public listed companies for the three quarters before and after the Covid-19 pandemic in Indonesia. *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, 24(2), 10–25.
- Almeida, F., & Silva, O. (2020). The impact of COVID-19 on tourism sustainability: Evidence from Portugal. *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 8(2), 440–446.
- Alviana, T., & Megawati. (2021). Comparative Analysis of Company Financial Performance Before and During the Covid-19 Pandemic on ILC45 Index. *Financial Management Studies*, 4(1), 60–73.
- Andini, R., & Amboningtyas, D. (2022). ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE AND SHARE PERFORMANCE BEFORE AND AFTER COVID-19 PANDEMIC ON THE INDONESIA STOCK EXCHANGE (IDX). *Jurnal Ekonomi*, 11(01), 395–399.
- Aslam, E., Khawar Shahzad, A., & Ur-Rehman, A. (2020). Challenges to Economic Stability Amid Global Epidemic of COVID-19: Apposite Policy Recommendations for Economic Revival in Pakistan. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3631574>
- Atieno OP. (2009). An analysis of the strengths and limitation of qualitative and quantitative research paradigms. *Problems of Education in the 21st Century*, 13, 13–18. http://www.scientiasocialis.lt/pec/files/pdf/Atieno_Vol.13.pdf
- Baker, S., Bloom, N., Davis, S., & Terry, S. (2020). {COVID}-induced economic uncertainty and its consequences. *VoxEU.Org, February*, 1–11. <https://voxeu.org/article/covid-induced-economic-uncertainty-and-its-consequences>
- Barnes, P. (1987). The analysis and use of financial ratios. *Journal of Business Finance Dan Accounting*, 14(4), 449.
- Beraha, I., & \DJuričin, S. (2020). The impact of COVID-19 crisis on medium-sized enterprises in Serbia. *Economic Analysis*, 53(1), 14–27.
- Blanco, R., Mayordomo, S., Menéndez, Á., Mulino, M., & others. (2021). *Impact of the COVID-19 Crisis on Spanish Firms' Financial Vulnerability*.
- Blanco, R., Mayordomo, S., Menéndez Pujadas, Á., & Mulino Rios, M. (2020). The impact of the Covid-19 crisis on the financial position of non-financial corporations in 2020: CBSO-based evidence. *Banco de Espana Article*, 39, 20.
- Brizola, J., & Fantin, N. (2016). Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. *Revista de Educação Do Vale Do Arinos-RELVA*, 3(2).
- Carvalho, G. C. (2022). *Efeitos da pandemia de Covid-19 na situação financeira das empresas Portuguesas* [Universidade Católica Portuguesa]. <http://hdl.handle.net/10400.14/38697>
- Cooper, H. (2022). Research Synthesis and Meta-Analysis: A Step-by-Step Approach. In *Research Synthesis and Meta-Analysis: A Step-by-Step Approach*. <https://doi.org/10.4135/9781071878644>

- Cooper, H. M. (1988). Organizing knowledge syntheses: A taxonomy of literature reviews. *Knowledge in Society*, 1(1). <https://doi.org/10.1007/BF03177550>
- Daryanto, W. M., Iffah, M., & Mahardhika, R. (2021). Financial Performance Analysis of Construction Company Before and During Covid-19 Pandemic in Indonesia. *International Journal of Business, Economics and Law*, 24(4), 99–108.
- De Vito, A., & Gómez, J. P. (2020). Estimating the COVID-19 cash crunch: Global evidence and policy. *Journal of Accounting and Public Policy*, 39(2), 106741. <https://doi.org/10.1016/J.JACCPUBPOL.2020.106741>
- Denney, A. S., & Tewksbury, R. (2013). How to Write a Literature Review. *Journal of Criminal Justice Education*, 24(2), 218–234. <https://doi.org/10.1080/10511253.2012.730617>
- Devi, S., Warasniasih, N. M. S., & Masdiantini, P. R. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on the Financial Performance of Firms on the Indonesia Stock Exchange. *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura*, 23(2). <https://doi.org/10.14414/jebav.v23i2.2313>
- Dörr, J. O., Licht, G., & Murmann, S. (2022). Small firms and the COVID-19 insolvency gap. *Small Business Economics*, 58(2), 887–917.
- Droj, L., Karanovic, G., & Tara, I. G. (2021). THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMICS OVER THE FINANCIAL PERFORMANCE AT THE LEVEL OF THE MAIN PHARMACEUTICAL OPERATING IN CENTRAL AND EASTERN EUROPE. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, 30(2).
- Ediningsih, S. I., & Satmoko, A. (2021). THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF PHARMACEUTICAL COMPANIES LISTED ON INDONESIA STOCK EXCHANGE. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 119(11), 3–10. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2021-11.01>
- Ellul, A., Erel, I., & Rajan, U. (2020). The COVID-19 pandemic crisis and corporate finance. In *Review of Corporate Finance Studies* (Vol. 9, Issue 3). <https://doi.org/10.1093/rcfs/cfaa016>
- Febriantika, Y. J. A., Prasetyo, T. J., & Dharma, F. (2021). Analysis of Financial Performance and Company Value Before and during the Covid-19 Pandemic; Study on Manufacturing Companies Listed on IDX. *Journal Dimensie Management and Public Sector*, 2(3), 62–68. <https://doi.org/10.48173/jdmps.v2i3.115>
- Ferenhof, H. A., & Fernandes, R. F. (2016). Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SSF. *Revista ACB*, 21(3), 550–563.
- Fernández-González, R., Pérez-Pérez, M. I., & Garza-Gil, M. D. (2022). COVID-19 and the Spanish Celtic Sea fishery: An economic analysis. *Marine Policy*, 143, 105204. <https://doi.org/10.1016/J.MARPOL.2022.105204>
- Fisher, Ronald A. (1919). XV.—The correlation between relatives on the supposition of Mendelian inheritance. *Earth and Environmental Science Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, 52(2), 399–433.
- Fisher, Ronald Aylmer, & others. (1936). Statistical methods for research workers. *Statistical Methods for Research Workers.*, 6th Ed.
- Fujianti, L., Munira, M., & Tindaon, S. L. (2022). The Comparison Analysis Of Indonesian Company's Financial Performance Before and During The Covid-19 Pandemic. *INQUISITIVE: International Journal of Economic*, 2(2), 89–99.
- Golubeva, O. (2021). Firms' performance during the COVID-19 outbreak: international evidence from 13 countries. *Corporate Governance (Bingley)*, 21(6). <https://doi.org/10.1108/CG-09-2020-0405>

- Guerini, M., Nesta, L., Ragot, X., Schiavo, S., & others. (2020). Firm liquidity and solvency under the Covid-19 lockdown in France. *OFCE Policy Brief*, 76, 1–20.
- Hoppe, H. (2022). The Impact of COVID-19 Policy Measures on European Companies--Empirical Evidence from Belgium, The Netherlands, Denmark and Norway. *Junior Management Science*, 7(2), 267–288.
- Hu, B., Guo, H., Zhou, P., & Shi, Z.-L. (2021). Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nature Reviews Microbiology*, 19(3), 141–154. <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00459-7>
- Hu, S., & Zhang, Y. (2021). COVID-19 pandemic and firm performance: Cross-country evidence. *International Review of Economics and Finance*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.03.016>
- Ichsan, R. N., Suparmin, S., Yusuf, M., Ismal, R., & Sitompul, S. (2021). Determinant of Sharia Bank's Financial Performance during the Covid-19 Pandemic. *Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences*, 4(1). <https://doi.org/10.33258/birci.v4i1.1594>
- Järv, O., Tominga, A., Müürisepp, K., & Silm, S. (2021). The impact of COVID-19 on daily lives of transnational people based on smartphone data: Estonians in Finland. *Journal of Location Based Services*, 15(3), 169–197. <https://doi.org/10.1080/17489725.2021.1887526>
- Jauzaa, A., & Hirawati, H. (2021). Financial Performance of Telecommunication Sector Companies Before And During The Covid-19 Pandemic. *Airlangga Journal of Innovation Management*, 2(2), 131. <https://doi.org/10.20473/ajim.v2i2.30322>
- Kind, L., & Cordeiro, R. (2020). NARRATIVAS SOBRE A MORTE: A GRIPE ESPANHOLA E A COVID-19 NO BRASIL. *Psicologia & Sociedade*, 32. <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2020v32240740>
- Kubiczek, J., & Derej, W. (2021). Financial performance of businesses in the covid-19 pandemic conditions – comparative study. *Polish Journal of Management Studies*, 24(1), 183–201. <https://doi.org/10.17512/pjms.2021.24.1.11>
- Kusmayadi, D., Abdullah, Y., & Firmansyah, I. (2022). Analysis of Gas, Oil, and Coal Company Performance during Pandemic of Covid-19: A Case Study of Indonesia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(1). <https://doi.org/10.32479/ijeep.11944>
- Laccourreye, O., Jankowski, R., & Lisan, Q. (2021). Mastering the descriptive statistics used in otorhinolaryngology. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, 138(5). <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2020.12.004>
- Leotti, V. B., Birck, A. R., & Riboldi, J. (2005). Comparação dos Testes de Aderência à Normalidade Kolmogorov-smirnov, Anderson-Darling, Cramer--Von Mises e Shapiro-Wilk por Simulação. *Anais Do 11º Simpósio de Estatística Aplicada à Experimentação Agrônômica*.
- Linnenluecke, M. K., Marrone, M., & Singh, A. K. (2020). Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. In *Australian Journal of Management* (Vol. 45, Issue 2). <https://doi.org/10.1177/0312896219877678>
- Manteu, C., Monteiro, N., & Sequeira, A. (2020). O impacto de curto prazo da pandemia COVID-19 nas empresas portuguesas. *Occasional Papers - Banco de Portugal*. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/papers/op202003_pt.pdf
- Nayak, J., Mishra, M., Naik, B., Swapnarekha, H., Cengiz, K., & Shanmuganathan, V. (2022). An impact study of COVID-19 on six different industries: Automobile, energy and power, agriculture, education, travel and tourism and consumer electronics. *Expert Systems*, 39(3). <https://doi.org/10.1111/exsy.12677>

- Neyman, J., & Pearson, E. S. (1933). IX. On the problem of the most efficient tests of statistical hypotheses. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A, Containing Papers of a Mathematical or Physical Character*, 231(694–706), 289–337.
- Nguyen, H. H., Ngo, V. M., & Tran, A. N. T. (2021). Financial performances, entrepreneurial factors and coping strategy to survive in the COVID-19 pandemic: case of Vietnam. *Research in International Business and Finance*, 56. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101380>
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. In *International Journal of Surgery* (Vol. 78). <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.04.018>
- Nurlaily, F., & Nasution, R. A. (2021). Financial Performance Analysis Before and During The Covid-19 Pandemic (Period QII 2019 and QII 2020). *Jurnal Ilmiah Poli Bisnis*. <https://ejournal2.pnp.ac.id/index.php/jipb> Volume 13 No. 1 April 2021 p-ISSN. Sinta 4 : SK Nomor 85/M/KPT/2020, 13(1).
- Omaliko, E. L., Amnim, A., Okeke, P. C., & Obiora, F. C. (2021). Impact of Covid-19 Pandemic on Liquidity and Profitability of Firms in Nigeria. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(3). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v11-i3/9229>
- OMS. (2022). *Organização Mundial de Saúde*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>
- Paranita, E. S., & MY, A. S. (2022). Does the Covid-19 pandemic affect the financial performance of corporations? Empirical evidence from Indonesia. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 11(6), 307–313.
- Park, Y. S., Konge, L., & Artino, A. R. (2020). The Positivism Paradigm of Research. In *Academic Medicine* (pp. 690–694). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003093>
- Pearson, K. (1894). Contributions to the mathematical theory of evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. A*, 185, 71–110.
- Pearson, K. (1900). X. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 50(302). <https://doi.org/10.1080/14786440009463897>
- Prashar, N., Ri, A., Hart, M., & Roper, S. (2020). Business Dynamism and COVID-19—An Early Assessment. *Enterprise Research Centre: Coventry*.
- Puławska, K. (2021). Financial Stability of European Insurance Companies during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(6). <https://doi.org/10.3390/jrfm14060266>
- Queirós, A., Faria, D., & Almeida, F. (2017). STRENGTHS AND LIMITATIONS OF QUALITATIVE AND QUANTITATIVE RESEARCH METHODS. *European Journal of Education Studies*, 3(9).
- Rababah, A., Al-Haddad, L., Sial, M. S., Chunmei, Z., & Cherian, J. (2020). Analyzing the effects of COVID-19 pandemic on the financial performance of Chinese listed companies. *Journal of Public Affairs*, 20(4). <https://doi.org/10.1002/pa.2440>
- Salas-Fumás, V. (2021). Spanish non-financial corporations and the COVID pandemic: vulnerability, resilience and transformation. *Applied Economic Analysis*, 29(85). <https://doi.org/10.1108/AEA-11-2020-0157>
- Santos, E., & Castanho, R. A. (2022). The Impact of Size on the Performance of Transnational Corporations

- Operating in the Textile Industry in Portugal during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 14(2), 717.
- Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). *Biometrika*, 52(3/4). <https://doi.org/10.2307/2333709>
- Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., & Chen, Y. (2020). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Firm Performance. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2213–2230. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785863>
- Spoz, A., Skibinska-Fabrowska, I., Kotlinski, G., & Zukowska, H. (2021). The Impact of the Covid-19 Pandemic on the Financial Performance of Public Companies in Poland. *EUROPEAN RESEARCH STUDIES JOURNAL*, XXIV(Issue 4), 955–976. <https://doi.org/10.35808/ersj/2645>
- Tahu, G. P., & Yuesti, A. (2021). ANALYZING THE EFFECTS OF COVID-19 PANDEMIC ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF INDONESIAN LISTED COMPANIES. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 25, 1–7.
- Teixeira, N., da Silva Ribeiro, J., Santos, M., Pardal, P., & others. (2021). *O Valor e a Sustentabilidade Financeira*.
- Thi Xuan NGUYEN, H. (2022). The Effect of COVID-19 Pandemic on Financial Performance of Firms: Empirical Evidence from Vietnamese Logistics Enterprises. *Journal of Asian Finance*, 9(2).
- Veselinova, E. (2021). The Impact of COVID-19 Pandemic on Firms Performance: Analysis of the Companies from the MBI10 Index. *Journal of Economics*, 6. <https://doi.org/10.46763/joe2160174v>
- Widyawati, N. L., & Ningtyas, M. N. (2022). Analysis of Financial and Share Performance Performance Before and After the Covid-19 Pandemic on the Indonesia Stock Exchange (IDX). *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, 16(2), 292–307.
- Wilcoxon, F. (1945). Individual Comparisons by Ranking Methods. *Biometrics Bulletin*, 1(6). <https://doi.org/10.2307/3001968>
- Xu, J., & Jin, Z. (2022). Exploring the Impact of the COVID-19 Pandemic on Firms' Financial Performance and Cash Holding: New Evidence from China's Agri-food Sector. *Agronomy*, 12(8), 1951.
- Zimon, G., & Tarighi, H. (2021). Effects of the COVID-19 Global Crisis on the Working Capital Management Policy: Evidence from Poland. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(4). <https://doi.org/10.3390/jrfm14040169>

(página deixada propositadamente em branco)

APÊNDICES

Apêndice 1 Indicadores de Liquidez

Indicador	O que mede	Como se calcula
Índice de Liquidez Corrente (ILC)	Mede a capacidade da empresa em liquidar os passivos circulantes com os ativos circulantes no curso normal das operações da empresa (um ano).	$ILC = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$
Índice de Liquidez Imediata (ILI)	Mede a capacidade da empresa em liquidar o seu passivo circulante apenas com o ativo circulante que pode ser liquidado em menos de 90 dias	$ILI = \text{Disponibilidades} / \text{Passivo Circulante}$
Índice de Liquidez Imediata Restrita (ILIR)	mede a capacidade da empresa em pagar as suas obrigações apenas com o Caixa e Títulos Negociáveis	$ILIR = (\text{Caixa} + \text{Equivalentes de Caixa} + \text{Títulos Negociáveis}) / \text{Passivo Circulante}$

Notas:

Ativo Circulante: inclui os ativos da empresa que podem ser convertidos em dinheiro num período máximo de um ano, como por exemplo os stocks, contas a receber e disponibilidades (dinheiro em caixa e equivalentes).

Passivo Circulante: inclui as obrigações da empresa que devem ser pagas num período máximo de um ano, como fornecedores, salários e empréstimos de curto prazo.

Disponibilidades: inclui o dinheiro em caixa e equivalentes que podem ser liquidados num prazo máximo de 90 dias.

Títulos Negociáveis: inclui os investimentos financeiros da empresa que podem ser facilmente convertidos em dinheiro, como títulos públicos, ações e debentures (títulos de dívidas emitidos por empresas de capital aberto na bolsa de valores para execução de projetos específicos).

Fonte: elaboração própria

Apêndice 2 Indicadores de Solvabilidade

Indicador	O que mede	Como se calcula
Indicador de Solvabilidade ou de Solvabilidade Geral (IS/ISG)	<p>Mede a capacidade de uma empresa em cumprir as suas obrigações de longo prazo, incluindo passivos circulantes e não circulantes.</p> <p>Um ISG igual ou superior a 1 indica que a empresa tem ativos suficientes para cobrir todas as suas obrigações de longo prazo.</p>	$ISG = \text{Ativos Totais} / \text{Passivos Totais}$
Indicador de Endividamento Geral (IEG)	<p>Mede o nível de endividamento de uma empresa em relação aos seus ativos totais.</p> <p>Um IEG alto pode indicar um maior risco de inadimplência (não cumprimento de uma obrigação).</p>	$IEG = \text{Passivos Totais} / \text{Ativos Totais}$
Indicador de Cobertura de Juros (ICJ)	<p>Mede a capacidade de uma empresa em pagar os juros sobre as suas dívidas de longo prazo.</p> <p>Um ICJ alto indica que a empresa tem uma boa capacidade de pagamento de juros.</p>	$ICJ = \text{EBIT} / \text{Juros Pagos}$
Indicador de Cobertura de Dívida (ICD)	<p>Mede a capacidade de uma empresa em pagar as suas dívidas de longo prazo.</p> <p>Um ICD alto indica que a empresa tem uma boa capacidade de pagamento de dívidas.</p>	$ICD = \text{Fluxo de Caixa Operacional} / \text{Dívida de Longo Prazo}$
Indicador de Cobertura de Dívida de Longo Prazo (ICDL)	<p>Mede a capacidade da empresa em cumprir as suas obrigações de dívida de longo prazo (superior a um ano).</p> <p>Quanto maior for o valor do IC DL, maior será a capacidade da empresa em cumprir com as suas obrigações de dívida de longo prazo.</p> <p>Um valor abaixo de 1 indica que a empresa não é capaz de cobrir completamente suas dívidas de longo prazo com seu fluxo de caixa operacional.</p>	$ICDL = \text{Fluxo de Caixa Operacional} / \text{Dívida de Longo Prazo}$
Indicador de Endividamento de Longo Prazo (IELP)	<p>Mede a proporção de dívidas de longo prazo em relação ao total de ativos da empresa.</p> <p>Quanto maior for o valor do IELP, maior será o nível de endividamento de longo prazo da empresa (maior será o risco de inadimplência).</p> <p>Um valor baixo pode indicar que a empresa está a subutilizar a sua capacidade de endividamento para financiar seus investimentos e crescimento.</p>	$IELP = \text{Dívida de Longo Prazo} / \text{Total de Ativos}$

Fonte: elaboração própria

Apêndice 3 Indicadores de Rendibilidade

Indicador	O que mede	Como se calcula
Margem Bruta (MB)	<p>Mede a eficiência da empresa em gerir os custos de produção e a fixação de preços de seus produtos.</p> <p>Quanto maior a margem bruta, maior é a rendibilidade da empresa.</p>	$\text{Margem Bruta} = (\text{Receita Total} - \text{Custos dos Produtos Vendidos}) / \text{Receita Total}$
Margem Operacional (MO)	<p>Mede a rendibilidade da empresa após descontados os custos operacionais.</p> <p>Evidencia quanto lucro a empresa está a gerar a partir da sua atividade principal.</p>	$\text{Margem Operacional} = \text{Lucro Operacional} / \text{Receita Total}$
Retorno sobre o Ativo (ROA)	<p>Mede a capacidade da empresa em gerar lucro com seus ativos.</p> <p>Quando a empresa tem uma estrutura de capital com um nível de endividamento significativo poderá ser relevante utilizar a 2ª fórmula de cálculo que tem em conta os custos de financiamento da empresa.</p> <p>Quanto maior o ROA, mais eficiente é a empresa na utilização dos seus recursos.</p>	$\text{ROA} = \text{Lucro Líquido} / \text{Total de Ativos}$ $\text{ROA} = \text{resultado líquido} + \text{gastos com financiamento} \times (1-t) / \text{ativo total do período}$ <p>A primeira fórmula é a mais comumente utilizada.</p>
Retorno sobre os Capitais Próprios (ROE)	<p>Mede a eficiência da empresa em gerar lucros a partir do dinheiro investido pelos acionistas.</p> <p>Quanto maior o ROE, maior é o retorno para os acionistas.</p>	$\text{ROE} = \text{Lucro Líquido} / \text{Capital Próprio}$

Fonte: elaboração própria

Apêndice 4 Método SSF - Systematic Search Flow



Fonte: Ferenhof & Fernandes (2016)

Apêndice 5 Lista de Empresas (índice, setor e exclusões)

ID	Company Name	Index	Setor	Setor Amostra	Incluir na amostra (S/N)	Condição de exclusão
1	EDP - ENERGIAS DE PORTUGAL, S.A.	PSI20	Energia	Energia	S	
2	THE NAVIGATOR COMPANY, S.A.	PSI20	Indústria	Indústria	S	
3	BANCO COMERCIAL PORTUGUÊS, S.A.	PSI20	Financeiro	--	N	a)
4	CTT - CORREIOS DE PORTUGAL, S.A.	PSI20	Serviços	--	N	b)
5	GALP ENERGIA, SGPS, S.A.	PSI20	Energia	Energia	S	
6	JERÓNIMO MARTINS - SGPS, S.A.	PSI20	Retalho	Retalho	S	
7	NOS, SGPS, S.A.	PSI20	Telecomunicações	Serviços	S	
8	SEMAPA - SOCIEDADE DE INVESTIMENTO E GESTÃO, SGPS, S.A.	PSI20	Indústria	Indústria	S	
9	SONAE - SGPS, S.A.	PSI20	Retalho	Retalho	S	
10	REN - REDES ENERGÉTICAS NACIONAIS, SGPS, S.A.	PSI20	Energia	Energia	S	
11	ALTRI, S.G.P.S., S.A.	PSI20	Indústria	Indústria	S	
12	MOTA - ENGIL, SGPS, S.A.	PSI20	Construção	Construção	S	
13	GREENVOLT - ENERGIAS RENOVÁVEIS, S.A.	PSI20	Energia	Energia	S	
14	CORTICEIRA AMORIM, SGPS, S.A.	PSI20	Indústria	Indústria	S	
15	ACCIONA ENERGIA GLOBAL SL	IBEX35	Energia	--	N	b)
16	ACCIONA SA	IBEX35	Energia	Energia	S	
17	ACERINOX SA	IBEX35	Indústria	Indústria	S	
18	ACS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS, S.A.	IBEX35	Construção	Construção	S	
19	AENA S.M.E, S.A.	IBEX35	Aviação	Serviços	S	
20	AMADEUS IT GROUP, S.A.	IBEX35	Tecnologia	Tecnologia	S	
21	ARCELORMITTAL SA	IBEX35	Indústria	Indústria	S	
22	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA SA	IBEX35	Financeiro	--	N	a)
23	BANCO DE SABADELL SA	IBEX35	Financeiro	--	N	a)
24	BANCO SANTANDER SA	IBEX35	Financeiro	--	N	a)
25	BANKINTER SA	IBEX35	Financeiro	--	N	a)
26	CAIXABANK, S.A.	IBEX35	Financeiro	--	N	a)
27	CELLNEX TELECOM S.A.	IBEX35	Telecomunicações	Serviços	S	
28	ENAGAS SA	IBEX35	Energia	Energia	S	
29	ENDESA, S.A. (SPAIN)	IBEX35	Energia	Energia	S	
30	FERROVIAL SA	IBEX35	Construção	Construção	S	
31	FLUIDRA S.A.	IBEX35	Bem estar	Serviços	S	

Apêndices

32	GRIFOLS S.A.	IBEX35	Farmacêutico	Indústria	S	
33	IBERDROLA SA	IBEX35	Energia	Energia	S	
34	INDRA SISTEMAS S.A.	IBEX35	Consultoria	Serviços	S	
35	INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL S.A.	IBEX35	Textil	Indústria	S	
36	INMOBILIARIA COLONIAL SOCIMI, S.A.	IBEX35	Imobiliário	Serviços	S	
37	INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP S.A	IBEX35	Aviação	Serviços	S	
38	LABORATORIOS FARMACEUTICOS ROVI S.A.	IBEX35	Farmacêutico	Indústria	S	
39	MAPFRE SA	IBEX35	Seguros	--	N	b)
40	MELIA HOTELS INTERNATIONAL, S.A.	IBEX35	Hotelaria	Serviços	S	
41	MERLIN PROPERTIES SOCIMI, SA	IBEX35	Imobiliário	Serviços	S	
42	NATURGY ENERGY GROUP, S.A.	IBEX35	Energia	Energia	S	
43	PHARMAMAR USA INC	IBEX35	Farmacêutico	--	N	b)
44	RED ELECTRICA DE ESPANA SOCIEDAD ANONIMA	IBEX35	Energia	Energia	S	
45	REPSOL SA	IBEX35	Petrolífera	Energia	S	
46	SACYR S.A.	IBEX35	Construção	Construção	S	
47	SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY S.A.	IBEX35	Energia	Energia	S	
48	SOLARIA ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.	IBEX35	Energia	Energia	S	
49	TELEFONICA SA	IBEX35	Telecomunicações	Serviços	S	

Fonte: elaboração própria

Apêndice 6 Pressupostos de Exclusão de Empresas

Pressupostos

Excluídas do estudo as empresas

a) do setor Financeiro

b) empresas sem dados disponíveis em todos os anos em estudo

Fonte: elaboração própria

Apêndice 7 Parâmetros de estatística descritiva utilizados

Parâmetro estatístico	Descrição	Fórmula de Cálculo
Média (M)	soma de todos os valores individuais de uma variável, dividido pelo total de valores da mesma	$\text{Média} = (x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n) / n$ <p>x = valor individual n = número total de valores</p>
Mínimo	menor valor observado para cada variável	
Máximo	maior valor observado para cada variável	
Desvio padrão (s)	medida de dispersão que indica o quanto os valores de uma variável estão afastados da média	$\text{Desvio Padrão} = \sqrt{(\sum(x_i - \bar{x})^2 / n)}$ <p>x_i = valor individual \bar{x} = média dos valores n = número total de valores.</p>
Variância (s²)	mede a dispersão dos dados em torno da média; uma variância maior indica que os dados estão mais espalhados; e uma variância menor indica que os dados estão mais concentrados em torno da média.	$s^2 = \sum(x - M)^2 / (n - 1)$ <p>$\sum(x - M)^2$ = soma dos quadrados dos desvios de cada observação em relação à média N = número de observações.</p>
Assimetria	mede a medida em que os dados se concentram mais em um lado da média em relação ao outro lado; uma distribuição simétrica terá uma assimetria igual a 0; enquanto uma distribuição assimétrica terá um valor de assimetria diferente de 0.	$\text{Assimetria} = [(\sum(x - M)^3 / (n * s^3))]$ <p>$\sum(x - M)^3$ = soma dos cubos dos desvios de cada observação em relação à média n = número de observações s = desvio padrão.</p>
Curtose	medida que indica o grau de achatamento da distribuição dos dados em relação à distribuição normal; uma distribuição normal tem uma curtose de 0; uma curtose maior do que 0 indica uma distribuição mais aguda; enquanto uma curtose menor do que 0 indica uma distribuição mais achatada.	$\text{Curtose} = \sum(x_i - \bar{x})^4 / (n * s^4) - 3$ <p>x_i = valor individual \bar{x} = média dos valores s = desvio padrão n = número total de valores.</p>

Fonte: elaboração própria

Apêndice 8 Indicadores em estudo nas empresas do PSI20 (2018 a 2021)

Empresa	ROA (%) 2021	ROA (%) 2020	ROA (%) 2019	ROA (%) 2018	ILC (%) 2021	ILC (%) 2020	ILC (%) 2019	ILC (%) 2018	IS % 2021	IS % 2020	IS % 2019	IS % 2018
EDP - ENERGIAS DE PORTUGAL, S.A.	2,573	3,738	2,888	2,852	1,43	1,548	1,018	1,375	30,965	40,107	32,792	32,744
THE NAVIGATOR COMPANY, S.A.	5,513	3,254	5,787	7,399	0,876	0,874	0,985	0,93	32,948	34,783	36,459	41,204
GALP ENERGIA, SGPS, S.A.	4,133	2,284	4,501	4,329	0,81	0,899	0,906	1,117	16,727	14,241	12,909	17,704
JERÓNIMO MARTINS - SGPS, S.A.	7,993	5,535	10,853	9,847	1,25	0,248	0,361	0,336	29,098	28,867	35,404	35,963
NOS, SGPS, S.A.	14,797	16,145	29,671	32,572	22,885	19,86	14,554	0,454	98,514	98,552	98,465	83,462
SEMAPA - SOCIEDADE DE INVESTIMENTO E GESTÃO, SGPS, S.A.	8,353	4,076	11,457	11,51	1,526	1,808	0,819	3,339	55,436	57,02	55,366	53,607
SONAE - SGPS, S.A.	12,438	8,899	9,096	9,506	1,061	0,316	0,686	0,078	80,798	76,132	70,018	64,099
REN - REDES ENERGÉTICAS NACIONAIS, SGPS, S.A.	7,292	1,467	3,664	6,452	0,375	0,451	0,652	0,559	81,827	76,683	75,477	74,885
ALTRI, S.G.P.S., S.A.	2,117	2,424	2,771	2,597	1,297	0,855	0,768	1,019	29,995	31	31,19	33,069
MOTA - ENGIL, SGPS, S.A.	21,291	23,006	29,431	34,099	2,859	21,436	9,653	8,408	47,34	44,355	38,397	46,697
GREENVOLT - ENERGIAS RENOVÁVEIS, S.A.	2,432	-2,481	-0,228	31,522	0,452	0,473	1,682	0,942	44,646	41,265	43,636	45,304
CORTICEIRA AMORIM, SGPS, S.A.	0,693	17,749	6,285	-0,354	24,079	0,212	0,293	0,57	57,287	63,503	37,741	22,09

Fonte: elaboração própria

Apêndice 9 Indicadores em estudo nas empresas do IBEX35 (2018 a 2021)

Empresa	ROA % 2021	ROA % 2020	ROA % 2019	ROA % 2018	ILC % 2021	ILC % 2020	ILC % 2019	ILC % 2018	IS % 2021	IS % 2020	IS % 2019	IS (%) % 2018
ACCIONA SA	1,694	2,082	2,027	2,196	1,046	0,935	0,98	0,885	28,35	20,636	20,985	23,398
ACERINOX SA	9,556	1,036	-1,354	5,146	1,991	2,063	2,029	1,96	37,012	34,121	43,873	45,996
ACS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS, S.A.	8,522	2,487	2,493	2,668	1,434	1,083	1,008	1,06	19,707	11,453	14,241	17,658
AENA S.M.E, S.A.	-0,368	-0,809	9,684	8,602	0,994	1,196	0,362	0,743	36,825	38,722	42,859	40,431
AMADEUS IT GROUP, S.A.	-1,273	-5,345	10,702	9,895	1,319	1,303	0,486	0,509	33,492	32,096	36,507	31,507
ARCELORMITTAL SA	16,524	-0,893	-2,792	5,643	1,446	1,234	1,344	1,385	56,726	49,038	46,052	48,338
CELLNEX TELECOM S.A.	-0,841	-0,553	-0,071	-0,292	1,867	4,816	4,117	1,283	37,901	37,112	38,849	11,988
ENAGAS SA	4,09	4,928	4,778	4,646	1,302	2,089	2,973	2,797	31,413	33,378	35,83	31,905
ENDESA, S.A. (SPAIN)	3,59	4,348	0,535	4,476	0,736	0,729	0,721	0,735	13,871	23,283	24,505	29,002
FERROVIAL SA	4,812	-1,773	1,112	-1,964	1,384	1,45	1,363	1,474	23,454	16,547	21,1	23,509
FLUIDRA S.A.	7,199	3,435	0,278	-1,178	1,071	1,913	2,259	2,383	46,285	50,893	48,23	50,039
GRIFOLS S.A.	0,95	4,049	4,022	4,782	1,586	2,371	3,924	2,77	42,358	43,994	44,045	37,642
IBERDROLA SA	2,741	2,947	2,784	2,666	0,919	0,835	0,709	0,828	39,595	38,54	38,567	38,904
INDRA SISTEMAS S.A.	3,161	-1,46	2,812	2,963	1,554	1,256	1,311	1,297	18,547	15,324	18,551	16,769
INDUSTRIA DE DISENO TEXTIL S.A.	11,204	4,187	12,817	15,883	1,694	1,729	1,562	1,973	54,445	55,076	52,654	67,714
INMOBILIARIA COLONIAL SOCIMI, S.A.	3,723	0,019	6,614	4,568	0,474	0,523	0,677	0,593	56,448	55,307	55,677	53,118
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP S.A	-8,525	-22,875	4,809	10,291	0,795	0,681	0,889	0,913	2,459	4,348	19,15	23,971
LABORATORIOS FARMACEUTICOS ROVI S.A.	20,893	10,629	7,682	4,444	2,66	2,967	2,979	2,903	64,282	65,055	63,063	71,386
MELIA HOTELS INTERNATIONAL, S.A.	-4,579	-14,633	2,374	4,031	0,403	0,481	0,832	1,011	7,73	12,298	27,042	39,831
MERLIN PROPERTIES SOCIMI , SA	3,589	0,418	4,236	6,799	1,41	2,32	1,461	2,029	49,233	49,684	50,42	50,919
NATURGY ENERGY GROUP, S.A.	3,174	-0,877	3,406	-6,945	1,179	1,292	1,321	1,189	23,198	28,487	33,973	35,921
RED ELECTRICA DE ESPANA SOCIEDAD ANONIMA	5,67	6,326	6,58	6,608	0,639	0,651	0,5	0,744	23,05	22,169	21,103	20,642

Apêndices

REPSOL SA	4,442	-6,671	-6,591	3,852	1,296	1,291	1,093	1,35	40,52	41,66	43,543	50,864
SACYR S.A.	-1,263	0,248	-2,141	1,086	1,114	0,978	1,013	1,119	6,405	6,689	8,559	10,882
SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY S.A.	-3,768	-5,622	0,839	0,433	0,794	0,831	0,991	1,035	26,809	30,216	37,586	36,718
SOLARIA ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.	4,607	4,251	3,768	5,409	1,084	1,222	1,705	6,286	23,721	31,099	32,181	43,306
TELEFONICA SA	7,451	1,506	0,961	2,921	0,978	1,197	0,806	0,787	26,264	17,382	21,409	23,657

Fonte: elaboração própria

Apêndice 10 - Indicadores em estudo Antes e Durante Covid nas empresas do PSI20

Empresa	Setor	ROA - Antes Covid	ROA - Durante Covid	ILC - Antes Covid	ILC - Durante Covid	IS - Antes Covid	IS - Durante Covid
EDP - ENERGIAS DE PORTUGAL, S.A.	Energia	2,870	3,156	1,197	1,489	32,768	35,536
THE NAVIGATOR COMPANY, S.A.	Indústria	6,593	4,384	0,958	0,875	38,832	33,866
GALP ENERGIA, SGPS, S.A.	Energia	4,415	3,209	1,012	0,855	15,307	15,484
JERÓNIMO MARTINS - SGPS, S.A.	Retalho	10,350	6,764	0,349	0,749	35,684	28,983
NOS, SGPS, S.A.	Serviços	31,122	15,471	7,504	21,373	90,964	98,533
SEMAPA - SOCIEDADE DE INVESTIMENTO E GESTÃO, SGPS, S.A.	Indústria	11,484	6,215	2,079	1,667	54,487	56,228
SONAE - SGPS, S.A.	Retalho	9,301	10,669	0,382	0,689	67,059	78,465
REN - REDES ENERGÉTICAS NACIONAIS, SGPS, S.A.	Energia	5,058	4,380	0,606	0,413	75,181	79,255
ALTRI, S.G.P.S., S.A.	Indústria	2,684	2,271	0,894	1,076	32,130	30,498
MOTA - ENGIL, SGPS, S.A.	Construção	31,765	22,149	9,031	12,148	42,547	45,848
GREENVOLT - ENERGIAS RENOVÁVEIS, S.A.	Energia	15,647	-0,025	1,312	0,463	44,470	42,956
CORTICEIRA AMORIM, SGPS, S.A.	Indústria	2,966	9,221	0,432	12,146	29,916	60,395

Fonte: elaboração própria

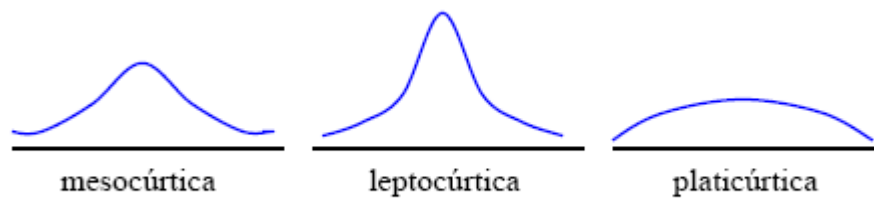
Apêndice 11 - Indicadores em estudo Antes e Durante Covid nas empresas do IBEX35

Empresa	Setor	ROA - Antes Covid	ROA - Durante Covid	ILR - Antes Covid	ILR - Durante Covid	IS - Antes Covid	IS - Durante Covid
ACCIONA SA	Energia	2,112	1,888	0,933	0,991	22,192	24,493
ACERINOX SA	Indústria	1,896	5,296	1,995	2,027	44,935	35,567
ACS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION Y SERVICIOS, S.A.	Construção	2,581	5,505	1,034	1,259	15,950	15,580
AENA S.M.E, S.A.	Serviços	9,143	-0,589	0,553	1,095	41,645	37,774
AMADEUS IT GROUP, S.A.	Serviços	10,299	-3,309	0,498	1,311	34,007	32,794
ARCELORMITTAL SA	Indústria	1,426	7,816	1,365	1,340	47,195	52,882
CELLNEX TELECOM S.A.	Serviços	-0,182	-0,697	2,700	3,342	25,419	37,507
ENAGAS SA	Energia	4,712	4,509	2,885	1,696	33,868	32,396
ENDESA, S.A. (SPAIN)	Energia	2,506	3,969	0,728	0,733	26,754	18,577
FERROVIAL SA	Construção	-0,426	1,520	1,419	1,417	22,305	20,001
FLUIDRA S.A.	Serviços	-0,450	5,317	2,321	1,492	49,135	48,589
GRIFOLS S.A.	Serviços	4,402	2,500	3,347	1,979	40,844	43,176
IBERDROLA SA	Energia	2,725	2,844	0,769	0,877	38,736	39,068
INDRA SISTEMAS S.A.	Serviços	2,888	0,851	1,304	1,405	17,660	16,936
INDUSTRIA DE DISEÑO TEXTIL S.A.	Indústria	14,350	7,696	1,768	1,712	60,184	54,761
INMOBILIARIA COLONIAL SOCIMI, S.A.	Serviços	5,591	1,871	0,635	0,499	54,398	55,878
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP S.A	Serviços	7,550	-15,700	0,901	0,738	21,561	3,404
LABORATORIOS FARMACEUTICOS ROVI S.A.	Serviços	6,063	15,761	2,941	2,814	67,225	64,669
MELIA HOTELS INTERNATIONAL, S.A.	Serviços	3,203	-9,606	0,922	0,442	33,437	10,014
MERLIN PROPERTIES SOCIMI , SA	Serviços	5,518	2,004	1,745	1,865	50,670	49,459
NATURGY ENERGY GROUP, S.A.	Energia	-1,770	1,149	1,255	1,236	34,947	25,843
RED ELECTRICA DE ESPANA SOCIEDAD ANONIMA	Energia	6,594	5,998	0,622	0,645	20,873	22,610
REPSOL SA	Energia	-1,370	-1,115	1,222	1,294	47,204	41,090
SACYR S.A.	Construção	-0,528	-0,508	1,066	1,046	9,721	6,547
SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY S.A.	Energia	0,636	-4,695	1,013	0,813	37,152	28,513

SOLARIA ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.A.	Energia	4,589	4,429	3,996	1,153	37,744	27,410
TELEFONICA SA	Serviços	1,941	4,479	0,797	1,088	22,533	21,823

Fonte: elaboração própria

Apêndice 12 - Tipos de dispersão da Curtose



Fonte: adaptado de Nunes (2022) IPS - ESCE

(última página, deixada propositadamente em branco)