

**Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais**

**Mestrado em Economia Monetária e Financeira**

Dissertação

**A Influência do Desempenho Desportivo e Económico-Financeiro das SAD dos Clubes Sport Lisboa e Benfica, Futebol Clube do Porto, Sporting Clube de Portugal e Sporting Clube de Braga na Taxa de Rentabilidade das suas Ações na Bolsa de Valores**

**João Miguel Vidigal Serra**

Orientador(es) | Carlos Manuel Vieira

Évora 2021

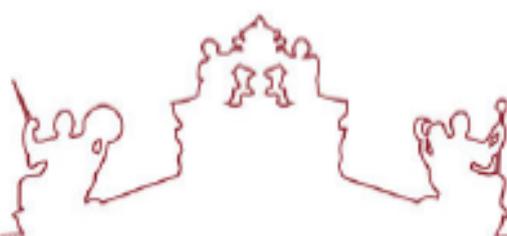
---

---

---

---

---



Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

Mestrado em Economia Monetária e Financeira

Dissertação

**A Influência do Desempenho Desportivo e Económico-Financeiro das SAD dos Clubes Sport Lisboa e Benfica, Futebol Clube do Porto, Sporting Clube de Portugal e Sporting Clube de Braga na Taxa de Rentabilidade das suas Ações na Bolsa de Valores**

João Miguel Vidigal Serra

Orientador(es) | Carlos Manuel Vieira

Évora 2021

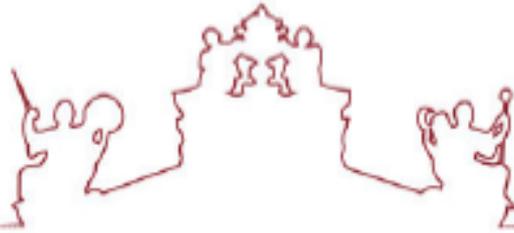
---

---

---

---

---



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Ciências Sociais:

Presidente | Fernanda P. M. Peixe (Universidade de Évora)

Vogais | Carlos Manuel Vieira (Universidade de Évora) (Orientador)  
Luís Coelho (Universidade de Évora) (Arguente)

## **Dedicatória**

Esta dissertação é dedicada à minha família e a todas as pessoas que fazem parte da minha vida e que zelam diariamente por mim, pelo meu bem-estar e pelo meu sucesso. É igualmente dedicada ao meu orientador e a todos aqueles que fizeram parte de todo o meu percurso académico nesta instituição, desde amigos até colegas e professores. Todos contribuíram para o meu crescimento enquanto aluno e ser humano.

*"Eles não sabem, nem sonham  
Que o sonho comanda a vida  
E que sempre que um homem sonha  
O mundo pula e avança  
Como bola colorida  
Entre as mãos de uma criança"*

*António Gedeão e Manuel Freire, "Pedra Filosofal"*

## **Resumo**

Com esta dissertação, procura-se estudar a influência do desempenho desportivo e económico-financeiro das SAD dos clubes Sport Lisboa e Benfica, Futebol Clube do Porto, Sporting Clube de Portugal e Sporting Clube de Braga na taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa de Valores.

Primeiramente, apresenta-se uma exposição introdutória teórica sobre o funcionamento da Bolsa, as características das competições de futebol inerentes à investigação e uma revisão sistemática de estudos realizados por outros autores nesta área de investigação.

Posteriormente, apresentam-se as variáveis que constituem o modelo econométrico e os respetivos dados utilizados. É indicada a metodologia adotada e os conceitos econométricos a que se recorreu. Seguidamente, são apresentados os resultados obtidos.

Concluiu-se que a taxa de rentabilidade das ações dos clubes na Bolsa é influenciada pelo número de pontos conquistados na Primeira Liga Portuguesa, pelo montante em milhões de euros investido na compra de jogadores, pelo montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores, pelo rácio entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante investido na compra de jogadores e pela taxa de variação do índice PSI-20.

**Palavras-chave:** desempenho desportivo, clubes de futebol, rentabilidade de ações

## **Abstract**

*The Leverage of the Sports Performance and SAD's Financial Performance of the Clubs Sport Lisboa e Benfica, Futebol Clube do Porto, Sporting Clube de Portugal and Sporting Clube de Braga on the Rates of Return of their Stocks in the Stock Exchange*

*With this work, I intend to study the leverage of the sports performance and SAD's financial performance of the clubs Sport Lisboa e Benfica, Futebol Clube do Porto, Sporting Clube de Portugal and Sporting Clube de Braga on the rates of return of their stocks in the Stock Exchange.*

*Firstly, a theoretical framework about the operation of the Stock Exchange, the characteristics of the football competitions addressed in this work and a systematic review of previous studies by other authors in this research area, is presented.*

*After that, a description of the variables that compose the econometric model and the main characteristics and sources of the data used are exhibited. The methodology embraced and the econometric techniques employed are indicated. Then, the results obtained from the estimation of the model are presented.*

*It was concluded that the rate of return of the clubs' shares in the Stock Exchange depends on the number of points obtained in the First Portuguese League, on the amount in millions of euros that they invest in players, the amount in millions of euros that the clubs get by selling players, by the ratio between the amount obtained from the sale of players and the amount invested in the purchase of players, and by the overall market return, measured as the rate of change of the PSI-20 index.*

**Keywords:** *sports performance, football clubs, stock return*

## **Agradecimentos**

À minha família, sobretudo aos meus pais, que estiveram sempre presentes, sempre me apoiaram nos bons momentos e momentos menos bons e proporcionaram-me todas as regalias para poder concluir o mestrado e esta dissertação. Foram incansáveis ao longo deste percurso. Representam o meu porto seguro diariamente, aquilo que sou hoje deve-se a tudo aquilo que me foram transmitindo ao longo da minha vida.

A todas as verdadeiras amizades que este percurso na Universidade de Évora me deu e que levo para a vida e a todos aqueles que fizeram parte de todo o meu percurso académico, bem como a todas as pessoas que neste momento fazem parte da minha vida e que zelam diariamente por mim e pelo meu sucesso.

A todo o corpo docente, no qual destaco claramente o meu orientador, que indubitavelmente me ajudou com conhecimento, sabedoria, disponibilidade, bons conselhos e capacidade de superação e espírito crítico para concretizar a realização deste trabalho.

À minha namorada, obrigado por todo o apoio. Obrigado por teres acreditado sempre que eu ia ser capaz. Obrigado por toda a coragem e força que me transmitiste. Obrigado por estares sempre presente na minha vida.

# ÍNDICE

	Pág.
<b>ÍNDICE DE ANEXOS.....</b>	<b>9</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS.....</b>	<b>10</b>
<b>LISTAGEM DE SIGLAS.....</b>	<b>11</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1. Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2. Formulação do Problema e dos Objetivos.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3. Metodologia.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4. Estrutura do Trabalho.....</b>	<b>17</b>
<b>2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Em que consiste a Bolsa de Valores e os Mercados de Ações?....</b>	<b>19</b>
<b>2.1.1. Em que consiste o Índice PSI-20 na Bolsa de Valores?.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2. A Primeira Liga Portuguesa, A Liga dos Campeões e a Liga Europa: Uma Breve Contextualização Teórica.....</b>	<b>22</b>

<b>2.3. O Reflexo do Desempenho Desportivo e Indicadores Financeiros dos Clubes nas suas Cotações na Bolsa de Valores - Breve Enquadramento Teórico e Estudos Realizados.....</b>	<b>24</b>
<b>2.4. Os Efeitos da Pandemia de Covid-19 nos Clubes Portugueses e Estrangeiros.....</b>	<b>43</b>
<b>3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....</b>	<b>45</b>
<b>3.1. Variável Dependente e Variáveis Independentes.....</b>	<b>45</b>
<b>3.2. Dados de Painel: Métodos de Estimação.....</b>	<b>48</b>
<b>3.3. Procedimentos Econométricos.....</b>	<b>51</b>
<b>3.4. Significância das Variáveis e Coeficientes e Características dos Testes Aplicados.....</b>	<b>53</b>
<b>4. RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE.....</b>	<b>57</b>
<b>4.1. Estimação do Modelo Completo: Modelo (1).....</b>	<b>57</b>
<b>4.2. Modelo Sem Variáveis Dummy: Modelo (2).....</b>	<b>60</b>
<b>4.3. Modelo Sem o Logaritmo do Ranking Europeu: Modelo (3).....</b>	<b>63</b>
<b>4.4. Modelo Final: Modelo (4).....</b>	<b>66</b>
<b>4.5. Teste de Hausman.....</b>	<b>69</b>

<b>4.6. Estimacão do Modelo Principal com Erros Padrão Robustos.....</b>	<b>71</b>
<b>4.7. Autocorrelaco.....</b>	<b>72</b>
<b>4.8. Análise Econométrica das Variáveis do Modelo e Interpretaco dos Respetivos Coeficientes Contextualizadas na Investigao.....</b>	<b>74</b>
<b>4.9. Comparaco dos Resultados Obtidos com Outras Investigaes.....</b>	<b>77</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>80</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>84</b>

## **ANEXOS**

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N°1: Comandos do <i>Stata</i> utilizados para a estimação do Modelo (1).....	I
Anexo N°2: Comandos do <i>Stata</i> utilizados para a estimação do Modelo (2).....	I
Anexo N°3: Comandos do <i>Stata</i> utilizados para a estimação do Modelo (3).....	II
Anexo N°4: Comandos do <i>Stata</i> utilizados para a estimação do Modelo (4).....	III
Anexo N°5: Comandos do <i>Stata</i> utilizados para aplicar o Teste de Hausman.....	III
Anexo N°6: Comandos do <i>Stata</i> utilizados para a estimação do modelo principal com erros padrão robustos.....	IV
Anexo N°7: Comandos do <i>Stata</i> utilizados para testar a existência de autocorrelação no modelo principal.....	IV

## ÍNDICE DE TABELAS

	Pág.
Tabela Nº1: Coeficientes, desvios-padrão e significância estatística das variáveis do Modelo (1).....	58
Tabela Nº2: Coeficientes, desvios-padrão e significância estatística das variáveis do Modelo (2).....	61
Tabela Nº3: Coeficientes, desvios-padrão e significância estatística das variáveis do Modelo (3).....	64
Tabela Nº4: Coeficientes, desvios-padrão e significância estatística das variáveis do Modelo (4).....	67
Tabela Nº5: Teste de Hausman.....	70
Tabela Nº6: Coeficientes, desvios-padrão robustos e significância estatística das variáveis do Modelo Principal estimado com Erros Padrão Robustos.....	71
Tabela Nº7: Teste de Wooldridge para a Autocorrelação.....	73

## **LISTAGEM DE SIGLAS**

AFC - *Amsterdamsche Football Club*

AIM - *Alternative Investment Market*

AS - *Associazione Sportiva*

DGS - *Direção Geral de Saúde*

FC - *Football Club*

FCP - *Futebol Clube do Porto*

FIFA - *Fédération Internationale de Football Association*

FPF - *Federação Portuguesa de Futebol*

LSE - *London Stock Exchange*

NYSE - *New York Stock Exchange*

OMS - *Organização Mundial de Saúde*

PSI - *Portuguese Stock Index*

SAD - *Sociedade Anónima Desportiva*

SCB - *Sporting Clube de Braga*

SCP - *Sporting Clube de Portugal*

SLB - *Sport Lisboa e Benfica*

SS - *Società Sportiva*

UEFA - *Union of European Football Association*

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha

Com a realização desta investigação, pretende-se avaliar a influência do desempenho desportivo e económico-financeiro dos clubes Sport Lisboa e Benfica (SLB), Sporting Clube de Portugal (SCP), Futebol Clube do Porto (FCP) e Sporting Clube de Braga (SCB) na taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa de Valores.

Devido ao facto de o autor apreciar bastante o futebol de um modo geral e a temática do desempenho dos clubes em Portugal, a par dos indicadores financeiros que deste resultam, selecionou-se este tema para a obtenção efetiva do grau de Mestre.

No que diz respeito aos três primeiros clubes mencionados, são os clubes com maior representatividade e expressão no futebol português, uma vez que são os detentores de grande parte dos troféus dos campeonatos que já foram disputados em Portugal. O facto de se terem selecionado estes clubes para esta investigação relaciona-se com o facto de todos serem clubes cotados na Bolsa de Valores, assim como o Sporting Clube de Braga, ainda que este último seja cotado num mercado diferente. É preponderante realçar que todos os clubes constituíram Sociedades Anónimas Desportivas (SAD) cotadas em Bolsa, nomeadamente na *Euronext Lisbon*. Segundo Silva (2013), são empresas do setor privado compostas por um determinado número de acionistas criadas com o intuito de os respetivos clubes integrarem competições desportivas profissionais e promoverem e organizarem eventos desportivos. Deste modo, estão disponíveis publicamente dados financeiros e desportivos relevantes sobre os clubes, nomeadamente os Relatórios de Contas das suas SAD.

O futebol é atualmente o desporto mais popular a nível mundial. Em Portugal, a sua notoriedade e influência tem vindo a crescer substancialmente, sendo indubitavelmente o desporto mais visto e acompanhado pelos portugueses. Frick (2007) realça que o futebol tem vindo a elevar a sua notoriedade a nível mundial, fazendo com que se tornasse a modalidade desportiva de maior popularidade em todo o mundo. Para

alguns, é como uma religião. Assistir a um jogo do nosso clube envolve muita emoção. A felicidade é compartilhada em caso de vitória, e a tristeza em caso de derrota, sendo os jogadores os principais protagonistas, responsáveis por elevar toda essa emoção.

Os clubes de futebol são assim muito relevantes na sociedade contemporânea, sendo responsáveis pelo entretenimento das populações em todo o mundo. Segundo Neves (2009), o futebol é um fenómeno preponderante a nível económico, cultural e social.

Segundo Capasso e Rossi (2013), a indústria do futebol tem vindo a ser alvo de reformulações profundas, na medida em que os clubes de futebol se tornaram entidades que realizam inúmeros negócios financeiros, culminando num incremento do seu valor, e sendo os jogadores os maiores valores desta indústria (Constantino, 2006). As receitas dos clubes de futebol têm vindo a aumentar exponencialmente, mediante a obtenção de enormes quantias em milhões de euros provenientes de fatores como as transferências de jogadores, as receitas de bilheteira, os direitos televisivos, patrocínios e publicidade.

A gestão estratégica e a gestão financeira revelam-se ferramentas fulcrais para otimizar o comportamento dos clubes a nível económico. Será eficiente se no final da época futebolística o clube apresentar evidência de sucesso elevado e uma contabilidade equilibrada. Segundo este pressuposto, pode afirmar-se que hoje em dia os clubes são sociedades empresariais, os jogadores constituem ativos dos clubes, os adeptos são consumidores nesta indústria e o futebol é um negócio ao mais alto nível.

## **1.2. Formulação do Problema e dos Objetivos**

Tal como mencionado acima, com a realização deste trabalho, pretende-se averiguar a influência do desempenho desportivo e económico-financeiro dos clubes *Sport Lisboa e Benfica*, *Sporting Clube de Portugal*, *Futebol Clube do Porto* e *Sporting Clube de Braga* no seu comportamento na Bolsa de Valores, no que diz respeito à taxa de rentabilidade das suas ações.

O futebol é uma atividade caracterizada por constantes fluxos financeiros, o que obriga a que os clubes sejam alvo de uma gestão financeira e de recursos humanos bastante rigorosa, e que levou a que os clubes se transformassem em Sociedades Anónimas Desportivas (SAD). São transacionados montantes avultados de milhões de euros devido a movimentações no mercado de transferências (compra e venda de jogadores e treinadores), o que permite aos clubes preservar a sua competitividade interna e externa. Bell, Brooks, Matthews e Sutcliffe (2009) atribuem a importância económica crescente do futebol à tendência igualmente crescente no que respeita à sua presença no mercado de capitais.

A procura incessante pela obtenção de bons resultados desportivos pode levar as instituições a investir muitos milhões de euros na compra de jogadores e a tentar maximizar o talento dos jogadores adquiridos, tendo posteriormente o intuito de os vender no mercado de transferências de forma a auferir grandes quantias que contribuam para maximizar o seu desempenho financeiro. Segundo Dimitropoulos e Koumanakos (2015), a aquisição de jogadores para os plantéis dos clubes valoriza os clubes, otimizando o seu desempenho económico-financeiro.

Sendo esse desempenho financeiro fulcral para o sucesso dos clubes e sendo os mercados de capitais uma alternativa muito relevante para o seu financiamento, pode igualmente observar-se o comportamento dos clubes na Bolsa de Valores, mediante a análise à variação das cotações das suas ações e das respetivas taxas de rentabilidade, as quais poderão variar conforme a oscilação de determinadas variáveis desportivas e financeiras inerentes aos clubes. Fatores como os resultados desportivos nas competições internas e externas, a venda e compra de jogadores no mercado a nível mundial, as classificações no decurso das competições, os resultados líquidos anuais das suas SAD ou até o desempenho de certos índices bolsistas, poderão revelar-se importantes para compreender a evolução das suas ações e das respetivas taxas de rentabilidade.

Para a obtenção de uma maior taxa de rentabilidade das ações na Bolsa de Valores, será mais importante a conquista de títulos ou a maximização de lucros? Os clubes que ocupam os lugares cimeiros nas respetivas ligas valorizam mais as suas ações? Um maior investimento financeiro leva a um maior sucesso na Bolsa? A venda e

a compra de jogadores representam uma parcela significativa da receita dos clubes e contribui para um melhor desempenho na Bolsa? Serão os resultados obtidos nas competições a nível europeu mais importantes do que os resultados obtidos nas competições internas? No que diz respeito à vertente sistemática: será que as taxas de rentabilidade das ações dos clubes de futebol em Portugal na Bolsa de Valores são condicionadas pela evolução do índice PSI-20? Terá a pandemia relacionada com o Coronavírus influenciado o comportamento dos clubes na Bolsa?

É naturalmente expectável que, a título de exemplo, as vitórias tenham um impacto positivo no comportamento na Bolsa e as derrotas um impacto negativo, ou que a compra de jogadores bem cotados no mercado de transferências, devido ao seu bom desempenho, tenha igualmente esse impacto positivo.

Neste seguimento, pode definir-se a seguinte questão de investigação: " Será que os resultados desportivos e o comportamento no mercado de transferências de jogadores dos principais clubes em Portugal, aliados a outros fatores, podem influenciar a taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa de Valores? " .

### **1.3. Metodologia**

No que diz respeito à metodologia, de forma a efetivar a concretização deste estudo, são consideradas todas as épocas desportivas entre 2000/2001 e 2019/2020 inclusive, sendo que cada ano de observações do estudo corresponde ao ano em que a respetiva época futebolística terminou.

São frequentemente utilizadas as siglas SLB, FCP, SCP e SCB, para Sport Lisboa e Benfica, Futebol Clube do Porto, Sporting Clube de Portugal e Sporting Clube de Braga, respetivamente.

A variável dependente da investigação é a taxa de rentabilidade das ações dos clubes inerentes à investigação na Bolsa de Valores no início do mês de Junho de cada

ano do estudo. As variáveis independentes são as seguintes: as classificações dos clubes na Liga Portugal, a média dos resultados internos dos jogos dos clubes na Liga Portugal, a média dos resultados externos dos quatro clubes na Liga dos Campeões organizada pela UEFA e na Liga Europa organizada pela mesma entidade, o montante em milhões de euros gasto na compra de jogadores, o montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores, o *ranking* dos clubes a nível europeu, o quociente entre as vendas de jogadores e a compra de jogadores, os resultados líquidos das SAD dos clubes em milhões de euros, a taxa de variação do índice PSI-20, e ainda duas variáveis *dummy* para indicar a existência ou inexistência de um canal televisivo associado aos clubes e a possível influência da pandemia de *covid-19*.

A estimação econométrica realizada é efetuada com base em dados de painel, os quais têm uma periodicidade anual. São aplicados três métodos de estimação: o método de efeitos aleatórios, o método de efeitos fixos e o método *pooled*.

Será primeiramente formulado e exposto o modelo mais completo, sendo especificados os valores e sinais dos seus coeficientes e analisada a significância estatística das suas variáveis. Posteriormente, caso se justifique, é estimado um modelo ou modelos mais parcimoniosos, no(s) qual(is) se efetua a mesma especificação e análise. Obtendo-se o modelo mais adequado, esse modelo será alvo da mesma inferência estatística e econométrica. O intuito desta abordagem é explanar os motivos pelos quais se recorreu a esse modelo em detrimento daqueles que eventualmente forem previamente expostos.

O modelo que for considerado o mais adequado será posteriormente alvo de um Teste de Hausman e de uma estimação com Erros Padrão Robustos. De seguida, será alvo de um teste para averiguar a existência de autocorrelação. Por fim, será alvo de uma detalhada análise e interpretação econométrica das suas variáveis e respetivos coeficientes, devidamente contextualizadas na investigação.

## 1.4. Estrutura do Trabalho

Numa primeira fase, é apresentado um enquadramento teórico relevante em que é estruturado um esclarecimento teórico acerca da Bolsa de Valores e do mercado de ações, assim como acerca do PSI-20, um índice representativo da Bolsa portuguesa. Seguidamente, é explanada uma contextualização teórica acerca da principal competição interna futebolística em Portugal, a Primeira Liga Portuguesa, e acerca das principais competições externas europeias de clubes da UEFA, a Liga dos Campeões e a Liga Europa, no que respeita nomeadamente às particularidades, características e formatos de cada uma das competições. Nas secções seguintes, é feita uma revisão da literatura sobre esta área, sintetizando de forma sistemática as investigações realizadas no que diz respeito à influência dos resultados desportivos de clubes de futebol e outras variáveis nas suas cotações na Bolsa de Valores. Será também especificada de forma sucinta a influência da pandemia de *covid-19* nos clubes em Portugal, numa altura em que vivemos uma crise pandémica grave, e sendo a influência da pandemia um parâmetro considerado inicialmente na investigação, como se poderá constatar numa fase posterior.

Posteriormente, são apresentados os dados que constituem as variáveis do estudo e que viabilizam a estimação econométrica para a obtenção de conclusões relevantes. É indicada a metodologia adotada para o respetivo tratamento e análise desses dados, assim como se procede a uma breve explicação teórica acerca dos conceitos e parâmetros econométricos que foram considerados para a investigação. De seguida, são apresentados os resultados obtidos com a metodologia de investigação adotada. Estes resultados são expostos mediante a apresentação de tabelas com os coeficientes das regressões, os desvios-padrão e a significância estatística das variáveis. São comparados os valores, sinais e desvios-padrão dos coeficientes e a significância estatística das variáveis consoante o método de estimação a que se recorre. Aquando da estimação do modelo mais adequado, apresentam-se posteriormente os resultados do Teste de Hausman e da estimação do modelo com Erros Padrão Robustos, igualmente mediante uma tabela com os coeficientes da regressão, os desvios-padrão e a significância estatística das variáveis. São comparados os valores, sinais e desvios-padrão desses

coeficientes e a significância estatística das variáveis com o modelo da investigação, estimado com Erros Padrão Normais. De seguida, apresentam-se os resultados do teste para averiguar a existência de autocorrelação, Seguidamente, é efetuada uma análise econométrica detalhada das variáveis do modelo da investigação e a interpretação dos respetivos coeficientes, devidamente contextualizadas na investigação.

Por fim, são expressas de forma concisa e sucinta as principais conclusões obtidas nesta investigação, às quais se seguem as referências bibliográficas a que se recorreu para a realização deste estudo e os Anexos.

Desta forma, procura-se atingir o objetivo principal desta investigação e apresentar as conclusões relevantes de forma concisa e rigorosa.

## **2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

### **2.1. Em que consiste a Bolsa de Valores e os Mercados de Ações?**

A Bolsa de Valores é um mercado sujeito à lei da oferta e à lei da procura, no qual são negociados instrumentos do mercado de capital como as ações e obrigações. As ações são valores representativos de uma parte do capital social das empresas, sendo o mercado bolsista a definir o seu preço em mercado secundário.

Na Bolsa de Valores participam compradores, que compram ações porque consideram que serão gerados dividendos e/ou com o intuito de futuramente as venderem a uma cotação mais elevada, isto é, a um preço superior, e por outro lado vendedores, cujo objetivo é venderem ações pelo facto de considerarem que o seu valor irá decrescer (Mishkin, 2011). As cotações na Bolsa de Valores oscilam diariamente em tempo real, formulando o conceito de volatilidade, que corresponde à dimensão do movimento do preço de um ativo financeiro durante um período de tempo definido (Mishkin, 2011). A expectativa dos investidores constitui igualmente um fator preponderante para determinar a cotação das ações, sendo expectável que, existindo expectativas positivas relativamente a uma ação, estes estão dispostos a comprá-la a um preço superior. Na mesma perspetiva, se essas expectativas não forem animadoras, o preço que estão dispostos a oferecer pela ação será inferior.

O Mercado de Ações permite às empresas dinamizar a sua atividade comercial vendendo capital sob a forma de ações, as quais permitem a obtenção de dividendos por parte dos investidores no caso de ocorrer um pagamento por parte da empresa. As ações podem ser negociadas no mercado primário, através do qual se inicia a sua negociação, ou mediante o mercado secundário, através do qual são negociadas as ações já atribuídas a determinados investidores. Os investidores que privilegiem o risco conseguem obter ganhos mais facilmente. Ações com uma procura superior geram um acréscimo nos respetivos preços, pelo que os investidores deverão conhecer intrinsecamente a Bolsa de Valores e o método de funcionamento dos mercados.

A rentabilidade das ações na Bolsa de Valores é um indicador que representa a percentagem de retorno obtida por parte dos investidores aquando da quantia investida na aquisição de determinadas ações. A informação económica e financeira disponibilizada aos investidores revela-se fulcral, uma vez que lhes permite ter uma referência no que respeita ao valor e rentabilidade das ações. Ainda assim, será acima de tudo a eficiência do mercado, isto é, a forma como o mercado acionista absorve essa informação, que será preponderante para determinar o preço das ações.

Os clubes portugueses inerentes a esta investigação são cotados na Bolsa de Valores, pelo que este paradigma bolsista lhes é aplicável, ainda que o SCB não seja cotado no mesmo mercado do que o SLB, o SCP e o FCP.

### **2.1.1. Em que consiste o Índice PSI-20 na Bolsa de Valores?**

Os comportamentos bolsistas são monitorizados através de índices, funcionando estes como um barómetro do mercado (Neves, 2009). Segundo Moreira e Sousa (2004), estes índices refletem, em média, as cotações das ações e respetivas tendências.

A *Euronext Lisbon* procede regularmente ao cálculo de determinados índices cuja nomenclatura inicial é *Portuguese Stock Index* (PSI), constituindo desta forma um conjunto de índices PSI.

Um desses índices PSI é o PSI-20, que corresponde ao índice de maior relevo do mercado bolsista português, agregando as vinte maiores empresas que são cotadas na *Euronext Lisbon*.

Este índice corresponde a um índice de seleção ou amostral e traduz a variação dos preços das vinte emissões de ações de maior relevo e liquidez inerentes ao conjunto de empresas que estão aptas para negociar no Mercado de Cotações Oficiais, podendo temporariamente e a título excepcional ter um número de emissões inferior (*Euronext*, 2003). Segundo a mesma fonte, cada emissão equivale ao total de ações da mesma

categoria/empresa, existindo um limite à ponderação de cada emissão, de modo a salvaguardar uma eficiente diversificação da carteira subjacente ao PSI-20.

No que respeita à metodologia para efetivar o seu cálculo diário e constante, o PSI-20 é calculado e divulgado a cada quinze segundos, tendo como base um valor de referência correspondente ao seu valor de fecho em 31 de Dezembro de 1992.

O índice PSI-20 é frequentemente utilizado como um elemento subjacente de instrumentos financeiros derivados ou como base para a avaliação do desempenho dos gestores de carteiras profissionais e/ou como fator decisivo para opções de investimento, tendo sido implementado com vista ao cumprimento de dois objetivos concretos: refletir a evolução do mercado de ações português e auxiliar a negociação de contratos de futuros e opções (*Euronext*, 2003).

Segundo a *Euronext* (2003), de forma a viabilizar a sua integração no PSI-20, as ações não só devem estar aptas para serem negociadas no Mercado de Cotações Oficiais como também deverão estar a ser negociadas há pelo menos vinte sessões de Bolsa e a sua entidade emitente deverá, preferencialmente, ter a sua sede principal em Portugal.

A carteira de ações do PSI-20 é revista semestralmente, nos meses de Janeiro e Julho, com o intuito de preservar a estabilidade e flexibilidade das ações que o compõem.

Tal como se poderá comprovar numa fase posterior, o índice PSI-20, mais especificamente no que respeita à sua taxa de variação, será um indicador bastante relevante para fundamentar a investigação realizada.

## 2.2. A Primeira Liga Portuguesa, a Liga Dos Campeões e a Liga Europa: Uma Breve Contextualização Teórica

No contexto português, a principal competição de clubes é a Primeira Liga Portuguesa, na qual participam, entre outros, o Sport Lisboa e Benfica, o Futebol Clube do Porto, o Sporting Clube de Portugal e o Sporting Clube de Braga, os clubes inerentes a esta investigação.

A Primeira Liga Portuguesa foi criada em 1934 e o seu formato tem vindo a ser moderadamente alterado ao longo das diversas épocas desportivas. Atualmente, competem pelo título nacional 18 equipas, sendo que uma vitória corresponde a 3 pontos, um empate a 1 ponto e uma derrota a 0 pontos. Todas as equipas participam em 34 jogos contra 17 adversários diferentes, jogando duas partidas com cada um deles, uma delas no seu estádio e a outra no estádio adversário. A equipa campeã será aquela que conquistar um maior número de pontos, ou no caso de se verificar uma eventual igualdade pontual entre duas equipas, o critério que definirá o vencedor será o desempenho no confronto direto entre ambas.

Por outro lado, existem competições europeias de clubes cuja importância e relevância é inquestionável, em termos desportivos e financeiros: a Liga dos Campeões e a Liga Europa. Ambas as provas são organizadas anualmente pela *Union of European Football Association* (UEFA).

A Liga dos Campeões é indubitavelmente a competição europeia de clubes de maior relevo. No contexto atual, somente os melhores clubes das ligas que ocupam uma posição mais cimeira no *ranking* europeu de ligas conseguem qualificar-se diretamente para a prova, dependendo sempre da posição que tenham alcançado na sua liga na época transata. Atualmente, os dois primeiros classificados da Primeira Liga Portuguesa garantem o apuramento direto para a prova, sendo que o terceiro classificado terá de disputar uma pré-eliminatória e um *playoff* de acesso à competição. Ainda que já fosse disputada uma competição semelhante em anos anteriores - a *Taça dos Campeões Europeus* - esta prova foi implementada em 1992. A competição desenrola-se em duas

fases distintas. Na primeira fase, são formulados 8 grupos diferentes, cada um deles com 4 equipas, sendo que equipas do mesmo país não se podem defrontar nesta fase da competição; cada equipa participa em 6 jogos, dois contra cada uma das equipas adversárias, no seu estádio e no estádio adversário, seguindo para a segunda fase os dois primeiros classificados de cada grupo. Nesta segunda fase, em cada uma das eliminatórias, até à final, cada equipa participa em dois jogos contra o adversário, um no seu estádio e o outro no terreno adversário. Nos oitavos-de-final é realizado um sorteio, cruzando-se os primeiros classificados com os segundos classificados. Nos quartos-de-final ocorre outro sorteio, ficando a partir desta fase definida a tabela para as meias-finais. Por fim, é disputada a final, num jogo único em estádio neutro, isto é, que não pertence a nenhuma das equipas participantes no jogo decisivo. É importante realçar que o terceiro classificado de cada grupo fica habilitado a disputar um *playoff* para tentar assegurar a presença nos oitavos-de-final da Liga Europa.

A outra competição europeia de relevo da UEFA é precisamente a Liga Europa. Esta prova foi implementada em 1971, inicialmente com a designação de *Taça UEFA*, sendo que em 2009 essa designação foi alterada para *Liga Europa*. Atualmente, o quarto classificado da Primeira Liga Portuguesa apura-se diretamente para a prova. A prova desenrola-se igualmente em duas fases distintas, tendo um formato idêntico à Liga dos Campeões. Na primeira fase, são constituídos 8 grupos de 4 equipas diferentes, com a condicionante de equipas comuns ao mesmo país não poderem medir forças entre si; cada equipa disputa 6 jogos, dois contra cada um dos adversários, no seu estádio e no terreno adversário, seguindo diretamente para a segunda fase o primeiro classificado de cada grupo. Nesta segunda fase, em cada uma das eliminatórias até à final cada equipa disputa dois jogos contra o adversário, um no seu estádio e o outro no terreno adversário. Por fim, joga-se a final, num jogo único também em estádio neutro. É relevante frisar que, na primeira fase, os segundos classificados vão disputar um *playoff* de acesso a esta segunda fase com os terceiros classificados da Liga dos Campeões.

Tal como se poderá constatar, o desempenho desportivo dos quatro clubes nestas competições será uma variável de enorme relevância para fundamentar as conclusões obtidas com a realização deste estudo.

### **2.3. O Reflexo do Desempenho Desportivo e Indicadores Financeiros dos Clubes nas suas Cotações na Bolsa de Valores - Breve Enquadramento Teórico e Estudos Realizados**

O sucesso financeiro dos clubes depende intrinsecamente da atividade ligada à sua participação em competições nacionais e internacionais de futebol, no que respeita não só à manutenção dos direitos de participação nas provas como também do desempenho desportivo e resultados alcançados pelas equipas. Segundo Silva (2013), para um clube de futebol ter um bom desempenho desportivo, terá de ter resultados satisfatórios, não só em jogos como também em competições. Silva (2013) defende ainda que uma SAD equilibrada a nível financeiro é dotada de uma boa capacidade de investimento, o qual deve ser canalizado para áreas como a aquisição de jogadores e a formação de jogadores jovens, com o intuito de garantir o sucesso desportivo do clube e, por sua vez, incrementar as suas receitas, através de fatores como a valorização e comercialização de jogadores, numa perspetiva de venda de ativos, e os prémios de participação e desempenho nas competições. As SAD dos clubes estão sujeitas à obrigação de prestar periodicamente informações em contexto de Bolsa de Valores.

O SLB, o FCP e o SCP são equipas cujo objetivo consiste na conquista de todas as provas nacionais, tendo em vista sobretudo a conquista do campeonato nacional. Já no que respeita ao SCB, tem vindo a elevar a sua notoriedade em Portugal, pretendendo prosseguir o processo de crescimento e eventualmente intrometer-se na discussão das competições nacionais.

Segundo Vrooman (2000), o principal objetivo dos clubes a longo prazo consiste em fazer convergir o seu desempenho económico-financeiro com o seu desempenho desportivo.

Por outro lado, Szymanski e Kuypers (2010) defendem que a participação dos clubes em grandes competições incrementa o seu desempenho financeiro, que por sua vez melhora o desempenho desportivo, na medida em que as receitas obtidas podem auxiliar na aquisição de novos jogadores e/ou na melhoria das condições do contrato dos jogadores mais cobiçados no mercado.

Desta forma, pode afirmar-se que o desempenho desportivo pode ser indubitavelmente afetado pela venda ou compra de direitos desportivos de jogadores preponderantes para o sucesso dos clubes, assim como pela comparação entre os dois valores, medido por exemplo pelo rácio entre essas compras e vendas, variáveis que refletem a alienação dos direitos desportivos dos jogadores.

São movimentadas grandes quantias em milhões de euros devido a movimentações ao nível do mercado de transferências, no que respeita a aquisição e venda de jogadores e treinadores. O desempenho financeiro das suas SAD pode condicionar o seu desempenho desportivo. Tendo um desempenho desportivo assertivo, outros clubes irão demonstrar interesse nos jogadores em maior destaque e os clubes por vezes tencionam negociar esses jogadores no mercado, de forma a tentarem auferir montantes relevantes que possam contribuir para maximizar o seu desempenho financeiro. Segundo Rocha (2016), maximizando o desempenho financeiro, por vezes os clubes assumem uma estratégia ousada no mercado de transferências, adquirindo o passe de jogadores cujo valor de mercado é muito elevado, com o intuito de elevar o seu desempenho desportivo. Carrilho (2015) defende que equipas como o SLB, o FCP e o SCP, quando recebem propostas apetecíveis pelos seus melhores jogadores, ou com maior visibilidade, têm tendência em aceitá-las, uma vez que são clubes com uma notoriedade financeira moderada. Ao SCB é aplicável o mesmo paradigma.

Rocha (2016) refere ainda que as competições internacionais são aquelas que geram mais receitas para os clubes e que atraem os jogadores de maior qualidade, fazendo com que, no caso de serem formalizadas propostas oficiais por esses jogadores, estes optem pelos clubes que têm presença assegurada nas provas internacionais. Desta forma, os clubes que os adquirem elevam a sua competitividade e, por sua vez, a probabilidade de serem bem sucedidos a nível desportivo, o que conduz igualmente a um maior sucesso a nível financeiro. Segundo Neves (2009), este maior sucesso financeiro origina um incremento no valor das SAD dos clubes, que por sua vez valoriza as suas ações no mercado bolsista.

Um dos indicadores mais importantes do desempenho financeiro das empresas e das SAD dos clubes são os resultados líquidos do exercício. De acordo com Esperança e Matias (2009), os resultados líquidos consistem na diferença entre receitas e despesas,

permitindo avaliar o desempenho económico da entidade em causa e colocando em evidência essas receitas e despesas. No caso dos clubes inerentes a este tudo, após a realização de cada época desportiva, são publicados os respetivos Relatórios de Contas das SAD, onde são referenciados os seus resultados líquidos nessa temporada.

Como se pode constatar, o desempenho desportivo dos clubes influencia o seu desempenho financeiro, e vice-versa, constituindo todo este processo um ciclo.

Todas estas diligências por parte dos clubes poderão ter impacto significativo no preço das suas ações na Bolsa de Valores e, por sua vez, na taxa de rentabilidade dessas ações.

Segundo Renneboog e Vanbrabant (2000), duas das razões pelas quais os clubes se transformaram em sociedades desportivas são a necessidade de obterem verbas adicionais de forma a atraírem jogadores de melhor qualidade e o objetivo de desenvolverem progressivamente as equipas de escalões inferiores, ou seja, mais jovens. É expectável que uma melhor capacidade de formar e desenvolver jogadores por parte dos clubes e um desempenho mais convincente e assertivo por parte destes possa viabilizar um desempenho financeiro também mais assertivo, tendo este fator em conjunto com os resultados nas provas um impacto substancial nos rendimentos dos clubes, e podendo igualmente condicionar a evolução das cotações das suas SAD na Bolsa. Numa perspetiva distinta, Neves (2009) refere que a transformação dos clubes nessas sociedades desportivas provém de normas impostas pelo governo para combater o endividamento público dos desportivos e as respetivas dívidas fiscais.

Carrilho (2015) defende que os investidores que pretendam investir em ações de clubes de futebol devem não só considerar o desempenho desportivo como também o seu desempenho financeiro, avaliando as suas receitas no final de cada ano fiscal.

Fama (1991) refere na sua investigação acerca dos fatores que determinam os preços das ações de clubes de futebol um efeito negativo relacionado com o calendário, na medida em que defende que as segundas-feiras se caracterizam por retornos tendencialmente negativos, sendo que esse efeito se verifica nas primeiras horas negociais. Adicionalmente, explanou a ideia de que os investidores podem ter posturas

excessivamente otimistas ou pessimistas, provocando uma subida ou redução exponencial dos preços das ações.

Segundo Proni e Libanio (2016), o primeiro clube de futebol com ações numa Bolsa de Valores foi o *Tottenham Hotspur Football Club*, de Londres, mais concretamente em 1983 na *London Stock Exchange* (LSE). Proni e Libanio (2016) referem igualmente que a incorporação do clube de futebol inglês *Manchester United Football Club*, da cidade de Manchester, no ano de 1991 na mesma Bolsa, valorizou abruptamente as suas ações em 500% entre 1991 e 1995. De acordo com Proni (1998), o futebol em Inglaterra foi alvo de uma transformação profunda numa atividade organizada da mesma forma que uma empresa, tendo a implementação dessa transformação facilitado a capitalização dos clubes ingleses, nomeadamente através desse lançamento de ações na Bolsa inglesa. No mesmo ano, Cheffins (1998) citou duas razões para um clube de futebol incorporar o mercado de capitais: no curto prazo os clubes podem adquirir jogadores para os seus plantéis com vista à melhoria do desempenho desportivo, e no longo prazo os clubes podem investir noutros setores da sociedade, tais como a hotelaria e a restauração.

O Sporting Clube de Portugal foi o primeiro clube português a incorporar a Bolsa de Valores, precisamente no ano de 1998, seguindo-se o Futebol Clube do Porto no mesmo ano e mais tarde o Sporting Clube de Braga e o Sport Lisboa e Benfica, nos anos de 2004 e 2007, respetivamente.

Nos últimos anos, a comunicação social portuguesa e os clubes portugueses relataram algumas ocorrências relevantes para a análise desta relação entre os resultados desportivos e o comportamento das ações dos clubes em Bolsa.

O site oficial do Sporting Clube de Portugal (2016) refere que o valor das ações do clube subiu 22% aquando do encerramento do mercado de transferências nesse ano, graças à aquisição do passe dos jogadores Markovic, Elias, Bas Dost, Castaignos, André e Douglas.

Anos mais tarde, segundo o Jornal de Negócios (2020), as ações do SCP e do FCP valorizaram mais de 12% em Janeiro, aquando de uma especulação em torno da

venda de jogadores no mercado de transferências de inverno da época 2019/2020. No caso do SCP, o interesse na compra do jogador português Bruno Fernandes por parte dos clubes ingleses *Manchester United FC* e *Manchester City FC* gerou essa valorização. Já no que respeita ao FCP, foi o interesse do clube italiano *Juventus FC* na compra do jogador brasileiro Alex Telles que provocou essa subida.

Alguns meses mais tarde, após o final da temporada 2019/2020, inequivocamente marcada pela pandemia de *covid-19*, o jornal SAPO (2020) refere em Julho que a conquista do campeonato por parte do FCP gerou um incremento significativo no valor das suas ações em Bolsa, contrariamente ao que sucedeu com o SLB, cujas ações registaram uma diminuição considerável.

No final do ano civil de 2020, de acordo com o Jornal de Negócios (2020), o facto de o SCP ocupar o primeiro lugar da classificação em Novembro na Primeira Liga Portuguesa de futebol originou uma subida de 10% no valor das suas ações na Bolsa, sendo que as ações do SLB registaram uma descida de 1.14% no mesmo período.

Paralelamente, já no ano civil de 2021, em Fevereiro, segundo o Jornal Económico (2021), as ações do SCP registaram um aumento de cerca de 9% após o triunfo sobre o SLB em jogo a contar para a Primeira Liga, num período em que também foi confirmada por parte do clube a contratação do avançado português Paulinho ao Sporting Clube de Braga.

Todas estas notícias sugerem uma ligação estreita entre resultados desportivos e o valor das ações dos respetivos clubes. Esta ideia deve contudo ser verificada em estudos científicos empíricos, que consigam distinguir relações espúrias eventualmente motivadas pelo enviesamento da confirmação (*confirmationbias*).

Por outro lado, com o intuito de averiguar a influência do desempenho desportivo e de outros fatores inerentes aos clubes no valor das suas ações na Bolsa de Valores, foram desenvolvidos alguns investigações nesta área, não só aplicáveis a clubes de futebol portugueses como também a clubes de futebol estrangeiros e a seleções nacionais. Foram consideradas equipas e períodos diferentes, implementadas metodologias distintas e incorporadas diferentes variáveis, tendo como intuito

averiguar, entre outros fatores, qual a influência do desempenho desportivo nacional e internacional dos clubes, da aquisição de jogadores e da venda de jogadores no valor das suas ações na Bolsa de Valores.

No que diz respeito a investigações aplicáveis ao contexto estrangeiro que têm por base clubes de futebol, uma das primeiras investigações realizadas acerca da repercussão do desempenho desportivo nas respetivas cotações na Bolsa foi elaborada por Renneboog e Vanbrabant (2000). Os autores basearam-se numa metodologia de estudo de eventos e englobaram neste estudo dezassete clubes de futebol ingleses cotados na *London Stock Exchange* (LSE) e na *Alternative Investment Market* (AIM) entre 1995 e 1998, considerando as cotações constatadas na Segunda-Feira subsequente aos Sábados e Domingos em que se realizaram um número elevado de jogos. Os autores concluíram que as suas ações valorizam após uma vitória e desvalorizam aquando de uma derrota ou de um empate. Além disso, não constataram indícios em como a variação das ações seja diferenciada em vitórias, empates ou derrotas no contexto competitivo nacional em comparação com o contexto europeu. Por outro lado, especificaram que vitórias em jogos que possam levar as equipas à conquista de troféus, ou à subida de divisão, ou até ao apuramento para competições europeias, geram uma subida mais acentuada no valor das ações.

No ano seguinte, igualmente em Inglaterra, Dobson e Goddard (2001) efetuaram um estudo que englobava também clubes ingleses, neste caso treze clubes em particular, tendo concluído que os seus resultados na liga têm um impacto positivo notório nas suas ações na Bolsa no dia subsequente à realização dos jogos.

Alguns anos mais tarde, tendo igualmente como base clubes ingleses listados na LSE, Palominino, Renneboog e Zhang (2005) averiguaram se as ações de 16 clubes ingleses na Bolsa entre 1999 e 2002 são influenciadas pelo seu desempenho desportivo semanal, conjugado com o sentimento dos investidores. Os autores concluíram que são constatados veementes retornos positivos no dia seguinte após uma vitória e notórios retornos negativos no dia subsequente depois de uma derrota ou de um empate, sendo estes últimos de maior magnitude em comparação com os retornos gerados por vitórias.

No mesmo ano e no mesmo contexto, Allouche e Solez (2005) averiguaram o impacto do desempenho desportivo de vinte e um clubes ingleses no preço das suas ações. Os autores concluíram que as vitórias, as qualificações para competições oficiais e a conquista de títulos valorizam as ações dos clubes, tendo as derrotas e eliminações de competições oficiais um impacto negativo no valor das ações.

Posteriormente, também no contexto da primeira liga inglesa, mais concretamente no que respeita a clubes que tenham permanecido durante pelo menos doze temporadas consecutivas nessa liga, Samagaio, Couto e Caiado (2009) estudaram a correlação existente entre o desempenho desportivo, o desempenho financeiro e a evolução das cotações dos clubes na Bolsa, recorrendo a um método designado por correlação cruzada, que lhes permitiu concluir que a correlação entre as três se revelou moderada.

Igualmente nesse ano e num contexto idêntico, Fotaki, Markellos e Mania (2009) investigaram o impacto do desempenho desportivo e das compras, vendas, empréstimos e dispensas de jogadores de quinze clubes ingleses no valor das suas ações durante sete temporadas desportivas, tendo retirado ilações em como somente as vendas e empréstimos de futebolistas têm um ligeiro impacto positivo nas ações, assim como as vitórias nos jogos disputados. Segundo os autores, a aquisição de jogadores origina uma variação negativa do valor das ações, pelo facto de o mercado sobrevalorizar o seu preço e pelo facto de os jogadores estarem inicialmente sujeitos a um período de adaptação que a curto prazo não acarreta benefícios significativos para os clubes.

Dois anos mais tarde, Benkraiem, Le Roy e Louhichi (2011) investigaram o efeito do desempenho desportivo de onze clubes ingleses no seu comportamento bolsista, tendo constatado que esse desempenho influencia intrinsecamente o valor das ações, não só no que diz respeito ao resultado do jogo como também ao local onde é realizado, isto é, o clube jogar no seu estádio ou fora do seu estádio pode ter um efeito diferente: as vitórias fora do seu estádio geram variações superiores no valor das ações e as derrotas em casa têm igualmente um efeito mais notório.

Em suma, no que respeita aos estudos aplicados ao campeonato inglês, a maior parte dos estudos mostra que o desempenho desportivo dos clubes influencia

positivamente as suas ações. Embora grande parte da literatura nesta área tenha como base o campeonato inglês, foram realizadas outras investigações em países como a Alemanha, a Itália e a Turquia. Foram igualmente realizados estudos em que os clubes incorporados pertencem a diversos países.

No contexto do campeonato de futebol alemão, Stadtmann (2006) avaliou a relação entre os resultados de noventa e sete jogos do *Borussia Dortmund*, que compete na *Bundesliga*, o principal campeonato alemão, e a cotação das suas ações entre Novembro de 2000 e Setembro de 2004, tendo verificado que as ações valorizam no dia seguinte a uma vitória do clube quer nas competições internas quer nas competições europeias, desvalorizando após uma derrota. É de realçar que Stadtmann (2006) salienta que uma vitória numa competição europeia não gera uma valorização superior das ações do clube em comparação com uma vitória na liga. No mesmo contexto, investigou a influência das transferências de jogadores nessas cotações, concluindo que não afetam o valor das ações.

No contexto italiano, Boido e Fasano (2007) recorreram a três equipas italianas - *Associazione Sportiva Roma*, *Juventus Football Club* e *Società Sportiva Lazio* - e avaliaram se a compra e venda de jogadores nos mercados de transferências e os resultados desportivos provocam oscilações nos preços das ações, através do cálculo dos retornos nas ações nos dias subsequentes aos jogos. Concluíram que ambos os fatores influenciam intrinsecamente esses preços.

Tendo como base os resultados desportivos destas três equipas italianas, Majewski (2014), estudou o impacto desses resultados no valor das ações dos clubes, constatando que o efeito é bastante positivo.

No mesmo ano, Demir e Rigoni (2014) consideraram apenas os clubes *AS Roma* e *SS Lazio* e estudaram não só o impacto dos resultados desportivos no valor das ações como também o impacto da rivalidade entre ambos no comportamento bolsista. Os autores concluíram que os resultados geram um impacto positivo nas ações e que os resultados inesperados de uma das partes tem um impacto direto nas ações do outro clube.

Mais recentemente, também no contexto italiano, Sun e Wu (2015) investigaram o efeito do desempenho desportivo da *Juventus FC* no preço das suas ações, tendo constatado que o primeiro origina uma subida no seu valor, sendo que os jogos europeus contribuem de forma mais acentuada para tal do que os jogos nacionais.

Em síntese, no que respeita aos estudos aplicados ao campeonato italiano, a maior parte dos estudos mostra que o desempenho desportivo dos clubes e a compra e venda de jogadores influenciam positivamente as suas ações.

Já no que respeita ao campeonato da Turquia, Berument, Ceylan e Gozpinar (2006) averiguaram o efeito do desempenho desportivo das três principais equipas turcas - *Besiktas Jimnastic Kulubu* , *Fenerbahçe Spor Kulübü* e *Galatasaray Spor Kulübü* - no retorno das suas ações, recorrendo para o efeito à implementação de um modelo econométrico do tipo GARCH-M. Com esta investigação concluíram que somente as vitórias do clube *Besiktas Jimnastic Kulubu*, um dos principais clubes turcos, na Liga dos Campeões Europeus, teve impacto no valor das suas ações, elevando-as, sendo que os dois outros clubes turcos que participaram no período da investigação nas competições europeias não beneficiaram desse impacto positivo.

Alguns anos mais tarde, no mesmo contexto, Demir e Danis (2011), investigaram a influência dos resultados desportivos dos três principais clubes turcos no seu comportamento bolsista, tendo constatado que as vitórias influenciam positivamente as ações dos clubes, com destaque para o *Besiktas Jimnastic Kulubu*. Por outro lado, concluíram que a conquista de um título interno tinha um impacto superior nas cotações, em detrimento da conquista de competições europeias, não tendo as vitórias nestas, segundo os autores, qualquer efeito nos preços das ações.

Dois anos mais tarde, igualmente na perspetiva dos três grandes clubes turcos, Saraç e Zeren (2013) avaliaram o impacto dos seus resultados desportivos nas suas ações, mediante uma análise empírica, tendo também concluído que esses resultados influenciam positivamente o comportamento na Bolsa, e mencionando igualmente um impacto mais significativo no caso do *Besiktas Jimnastic Kulubu*.

Em suma, no que respeita aos estudos aplicados ao campeonato turco, a maior parte dos estudos mostra que o desempenho desportivo dos clubes influencia positivamente as suas ações, destacando-se o *Besiktas Jimnastic Kulubu*.

Incorporando diversos clubes europeus, Batyrbekov (2007), avaliou o impacto dos resultados desportivos de quinze sociedades desportivas entre 2002 e 2006 na evolução das suas ações no dia seguinte à realização dos jogos. O autor constatou que as vitórias influenciam positivamente as ações e que as derrotas têm um impacto negativo, sendo o impacto mais veemente quando se trata de jogos internacionais.

Numa perspetiva mais abrangente, englobando igualmente várias equipas a nível europeu, Scholtens e Peenstra (2009) estudaram o efeito do desempenho desportivo de 42 clubes escoceses, ingleses, italianos, turcos, alemães, dinamarqueses, holandeses e portugueses nas suas cotações na Bolsa entre as épocas 2000/2001 e 2003/2004, tendo por base uma metodologia de estudo de eventos e tendo incorporado mil duzentos e quarenta e sete jogos na investigação. Inferiram que as vitórias têm um efeito positivo nas cotações, e as derrotas um efeito negativo, sendo esse efeito mais explícito nos jogos a nível europeu, em detrimento dos jogos disputados nas competições nacionais. Salientaram também que o mercado de ações reage de forma moderadamente assimétrica, uma vez que uma derrota causa uma desvalorização mais veemente das ações do que a valorização que é causada por uma vitória. Especificaram ainda que caso ocorresse um empate e os investidores esperassem uma derrota, não existiria efeitos no valor das ações, enquanto que se o empate fosse o resultado e os investidores tivessem expetativas numa vitória, as cotações diminuiriam.

No mesmo ano, considerando igualmente clubes europeus de diferentes países, Benkraiem, Louhichi e Marques (2009) avaliaram o impacto dos seus desempenhos desportivos no valor das respetivas ações, tendo concluído que as derrotas e os empates provocam retornos anormais negativos, enquanto que no que respeita às vitórias não obtiveram resultados significativos. Numa outra perspetiva, os autores defenderam que os valores individuais dos jogadores são altamente voláteis e facilmente depreciáveis, sendo difícil antecipar os seus desempenhos em campo.

Dois anos mais tarde, na mesma perspetiva, Bernile e Lyandres (2011) recorreram aos resultados desportivos de alguns clubes europeus para estudar o seu impacto no comportamento bolsista. Os autores especificaram que as vitórias constituem um impacto positivo e as derrotas e empates um impacto negativo, constituindo estas últimas um impacto mais elevado em comparação com as vitórias. Salientaram também que a conquista de títulos europeus origina retornos positivos notórios.

Incorporando igualmente vários clubes europeus, neste caso treze clubes de seis países diferentes, Godinho e Cerqueira (2014) averiguaram o efeito do desempenho desportivo destes no seu desempenho na Bolsa. Constataram que, nesse caso, ocorriam variações significativas nas cotações de onze dos treze clubes.

Muito recentemente, Slepaczuk e Wabik (2020) também estudaram a influência dos resultados desportivos de alguns clubes europeus no seu desempenho bolsista, com base em 2239 jogos diferentes, no próprio país e a nível europeu, realizados entre 1 de Agosto de 2016 e 2 de Março de 2020. Os autores implementaram dois modelos econométricos, um dos quais com base numa metodologia de estudo de eventos em que investigaram a ocorrência de retornos anormais nas ações, e o outro estimado com base no método dos mínimos quadrados (OLS). Concluíram que existe uma relação inequívoca entre os resultados e o desempenho na Bolsa, gerando as derrotas e empates retornos anormais negativo, ainda que o impacto das vitórias não seja particularmente notório; mencionaram também que as vitórias no estádio adversário tinham um impacto positivo mais veemente na variação das ações do que as vitórias no próprio estádio, tendo as derrotas fora de portas precisamente o efeito contrário, neste caso no sentido negativo. Por outro lado, no segundo modelo, inferiram que os pontos não esperados geram variações súbitas nas cotações, sobretudo em jogos referentes à Liga dos Campeões.

Em síntese, no que respeita aos estudos aplicados a clubes de diversos países, a maior parte dos estudos demonstra que o desempenho desportivo dos clubes influencia positivamente as cotações das suas ações no que respeita a vitórias e negativamente no que diz respeito a derrotas.

Por outro lado, no que diz respeito a estudos cujos clubes inerentes são clubes portugueses, também foram realizadas algumas investigações relevantes.

Ribeiro (2001) recorreu ao método dos mínimos quadrados ordinários para estimar um modelo econométrico que traduz a evolução das ações do Sporting Clube de Portugal e do Futebol Clube do Porto consoante o seu desempenho desportivo, tendo considerado como resultados possíveis as vitórias, as derrotas, os empates e uma variável que classificou como sendo o número de pontos relativos à vitória, que se traduz na diferença de pontos entre o líder da liga e a seguinte equipa, relativamente aos restantes pontos que podem ser conquistados até ao final do campeonato. Concluiu que não existe uma relação entre o desempenho desportivo dos dois clubes e a variação das suas cotações, na medida em que essa variável, as vitórias, as derrotas e os empates não apresentam correlação notória com o comportamento dos clubes na Bolsa, no período que foi alvo de análise. Contudo, demonstrou que a variação dessas cotações está substancialmente relacionada com a reação dos investidores à conquista de um campeonato nacional no dia anterior, caso ocorra, uma vez que comprovou que no dia 15 de Maio de 2000, um dia após a conquista do campeonato por parte do Sporting Clube de Portugal, as ações do clube valorizaram 22.5%.

Alguns anos mais tarde, mediante a implementação de modelos econométricos ARCH e GARCH, Duque e Ferreira (2005) investigaram a repercussão dos resultados desportivos do Sporting Clube de Portugal e do Futebol Clube do Porto entre 1998 e 2003 no seu desempenho na Bolsa de Valores. Os autores introduziram nos modelos uma variável que avalia o sucesso desportivo e uma variável que consiste na diferença pontual entre um dos clubes e o segundo classificado (o clube teria de ser líder da classificação) ou entre o próprio clube e o líder (caso não esteja no primeiro lugar), a qual designaram por "pontos relativos da vitória". Adicionalmente, consideraram como hipótese que uma vitória numa fase mais avançada da época teria um impacto mais notório do que uma vitória num jogo no início da temporada. Os autores concluíram que existe proporcionalidade direta entre os resultados desportivos e o desempenho bolsista no que diz respeito ao SCP, e que um incremento na variável "pontos relativos da vitória" gera uma valorização das ações. Contudo, no que respeita ao FCP, os autores verificaram que somente os empates geram um impacto significativo nas cotações, neste caso negativo. Na sua ótica, este efeito diferenciado está relacionado com as expectativas

dos adeptos do FCP, na medida em que esperavam que a equipa conquistasse sempre o campeonato português.

Posteriormente, Neves (2009) avaliou a relação existente entre os resultados desportivos e desempenho financeiro e a cotação das ações da SAD do SCP, incorporando a expectativa do investidor como condicionante, entre as épocas 1997/1998 e 2006/2007. Recorreu, entre outras fontes, a relatórios de contas do clube e notícias de destaque da imprensa desportiva e concluiu que as cotações das ações da SAD do clube dependem intrinsecamente do desempenho desportivo, e que a expectativa no sucesso desportivo do SCP provoca variações no valor das ações. Neste contexto, o autor referiu que até à conquista de títulos o valor das ações do SCP apresenta uma tendência crescente, começando a decrescer após as conquistas serem consumadas, uma vez que os investidores, aquando dessas conquistas, momentaneamente deixam de estar expectantes relativamente ao clube. Adicionalmente, inferiu que a aquisição do passe de jogadores influencia positivamente a sua variação, assim como afirmou que os resultados líquidos dos exercícios da SAD do SCP não têm influência nessa variação.

Por outro lado, partindo do pressuposto que os jogadores dos clubes são ativos intangíveis, Feliciano (2010) averiguou a influência dos resultados desportivos nacionais e europeus, da variação do valor dos ativos intangíveis (jogadores) e dos respetivos direitos desportivos e do valor total do ativo, capital próprio e passivo das SAD do SLB, do SCP e do FCP na variação do preço das suas ações na Bolsa, numa perspetiva trimestral. Nos jogos nacionais, o autor calculou a média trimestral de pontos conquistados pelas equipas, enquanto nas competições europeias atribuiu uma pontuação três vezes superior aos resultados alcançados na Liga dos Campeões, em comparação com os jogos da Liga Europa. Classificou o estudo como descritivo-correlacional, recorrendo a dados temporais e análises de modelos de regressão linear ou, quando não foi possível essa metodologia, ao cálculo do coeficiente de Pearson entre todas essas variáveis e as cotações na Bolsa. Inferiu que não existe uma relação significativa e inequívoca entre as variáveis mencionadas e as cotações das ações dos três clubes, pelo facto de as conclusões obtidas não serem coincidentes para os três clubes. No caso do SCP, constatou que o valor do capital próprio influencia positivamente o valor das ações e o valor do passivo origina uma variação negativa das cotações; no caso do SLB, concluiu que o valor do ativo, o valor do passivo e os

resultados nacionais e europeus influenciam moderadamente o valor das ações; por fim, no caso do FCP, verificou que os valores do ativo, capital próprio e passivo, a par dos resultados a nível europeu, influenciam de forma moderada e negativa o valor das ações. Por outro lado, para o SCP e para o FCP, concluiu que um aumento dos ativos intangíveis gera uma diminuição das cotações, enquanto para o SLB provoca uma subida das cotações.

Recorrendo a uma metodologia distinta, Reis (2011) recorreu às ações dos três clubes portugueses cotados na *NYSE Euronext Lisbon* (Sport Lisboa e Benfica, Futebol Clube do Porto e Sporting Clube de Portugal) do período compreendido entre o dia 1 de Agosto de 2007 e o dia 23 de Maio de 2011 (quatro épocas desportivas) e avaliou o impacto dos resultados desportivos dos três clubes nas respetivas cotações na Bolsa, implementando uma metodologia que consiste no estudo de eventos (*event studies*). O autor selecionou 494 eventos (jogos), dos quais 360 são jogos nas competições nacionais e 134 são jogos no contexto europeu, definiu o dia em que ocorre cada jogo como sendo o "*dia 0*", considerou como "*dia 1*" o dia imediatamente a seguir ao dia de cada jogo e calculou os retornos anormais e retornos anormais médios, para posteriormente realizar alguma inferência econométrica (testes paramétricos e não paramétricos) com o intuito de avaliar se o desempenho desportivo gera retornos nas cotações. Reis (2011) refere que os retornos anormais resultam da diferença entre os retornos observados e os retornos esperados de uma determinada ação num dado momento, tendo recorrido ao índice PSI-20 para obter os retornos esperados. O autor concluiu que, no dia seguinte a uma vitória, as ações dos clubes têm um retorno anormal positivo de sensivelmente 0.14%, enquanto em caso de derrota ou empate, se verifica um retorno anormal negativo de 0.61% e 0.56%, respetivamente. Adicionalmente, verificou que, com exceção dos empates, o impacto dos resultados desportivos nas cotações é mais substancial quando se trata de um jogo europeu do que quando estamos perante um jogo a nível nacional.

Tendo por base a metodologia de estudo de eventos, Pinto (2012) averiguou a relação existente entre o desempenho desportivo do Sporting Clube de Portugal, Futebol Clube do Porto e Sport Lisboa e Benfica nas suas cotações bolsistas, nas épocas desportivas 2010/2011 e 2011/2012, considerando simultaneamente o sentimento dos investidores. Recorreu aos resultados de 174 jogos e às cotações verificadas às

segundas-feiras e sextas-feiras, tendo constatado que o desempenho desportivo aliado a esse sentimento não têm impacto significativo nas cotações de qualquer um dos três clubes.

Um pouco mais tarde, Floros (2014) analisou a relação entre o desempenho desportivo e o desempenho na Bolsa e subsequente desempenho financeiro de quatro clubes, entre os quais o SLB e o FCP, utilizando nesse sentido um modelo do tipo AR (1) - TGARCH. No caso do Benfica, constatou que as vitórias e até os empates geravam um incremento nas suas ações, enquanto que no caso do Porto o desempenho desportivo não teve impacto significativo nas suas cotações.

Um ano mais tarde, recorrendo ao método dos mínimos quadrados ordinários para estimação de regressões econométricas, Carrilho (2015) estudou o impacto dos resultados desportivos do SLB, do FCP e do SCP no preço das suas ações, baseando-se na investigação anteriormente realizada por Stadtmann (2006), mas contextualizando a mesma no que diz respeito a estes clubes portugueses. Incorporou variáveis como o resultado do jogo, o tipo de encontro (nacional ou internacional), a natureza da competição em causa, a venda de jogadores, o despedimento ou contratação de um treinador e o índice PSI-20. O autor inferiu que, no caso do SLB, os resultados desportivos europeus se revelam mais importantes que os nacionais para determinar o valor das suas ações, assim como os pontos não esperados nos dois contextos. Já no que respeita ao SCP, somente os resultados internos são significativos para explicar a variação das cotações, assim como os pontos não esperados, que assumem particular relevância. Por fim, relativamente ao FCP, os resultados desportivos são inequivocamente importantes na determinação das cotações, bem como os pontos não esperados. O autor concluiu ainda que a compra de jogadores e a contratação de novos treinadores influencia positivamente o preço das ações.

Com um objetivo distinto, Lopes (2017) avaliou o impacto das transferências mediáticas de jogadores do SLB, FCP e SCP no valor das suas cotações bolsistas, no período entre 1 de Agosto de 2007 e 13 de Março de 2013, recorrendo a um modelo econométrico GARCH e a notícias presentes acerca do tema nas capas dos jornais desportivos portugueses nesse período. Definiu como sendo transferências mediáticas aquelas que surgem nas capas dos jornais desportivos. O autor constatou que essas

transferências se revelam de uma forma geral significativas para determinar as ações dos próprios clubes nesse período, assim como influenciam as ações dos outros clubes inerentes ao estudo. No caso do FCP e do SCP, quer a entrada quer a saída de jogadores mediáticos influenciam significativamente o preço das suas ações, verificando-se o mesmo efeito no SLB, mas de forma menos notória. No que respeita ao FCP e ao SLB, esse efeito é negativo, enquanto no SCP o efeito é positivo. Lopes (2017) revela ainda que, no caso do FCP, as cotações decrescem aquando da aquisição e venda de jogadores por parte do SLB, enquanto que se o SCP adquirir jogadores no mercado, as ações do FCP diminuem, mas se o SCP vender o passe de jogadores, o valor das suas ações aumenta. Por outro lado, no que respeita ao SLB, o autor comprova que a compra de jogadores por parte do SCP origina um decréscimo nas suas cotações, enquanto no caso deste último, não obteve resultados significativos.

Alguns anos mais tarde, e numa perspetiva distinta, Russo (2019) tentou compreender, num universo temporal de três épocas desportivas (entre 9 de Julho de 2016 e 18 de Maio de 2019), em que medida os resultados desportivos (vitórias, empates e derrotas) do Sport Lisboa e Benfica têm impacto nas cotações das ações da sua SAD, e analisou nessa perspetiva uma eventual diferença entre os jogos a nível nacional e os jogos internacionais. Selecionou 176 jogos, dos quais 132 foram jogos a nível nacional e 44 jogos foram de cariz internacional, e recorreu igualmente à metodologia de estudo de eventos e utilizou os valores das cotações no dia útil imediatamente após a realização dos jogos, tendo procedido ao cálculo de um parâmetro que designou por rendibilidade supranormal, a qual equivale, segundo a autora, à diferença entre a rendibilidade esperada e a rendibilidade efetiva. Realizando alguns testes paramétricos e não paramétricos, a autora constatou que existe uma relação direta entre o desempenho desportivo nacional e internacional e as cotações nos dias úteis seguintes aos jogos, isto é, comprovou a existência de uma rendibilidade supranormal, sobretudo após vitórias (rendibilidade supranormal positiva) e após derrotas (rendibilidade supranormal negativa), sendo a mesma mais evidente nos jogos internacionais do que nos jogos nacionais, e mais notória nas derrotas do que nas vitórias. No caso dos empates, o efeito não se revelou significativo.

No mesmo ano, Lopes (2019) avaliou o impacto dos resultados desportivos de dez clubes europeus (incluindo três clubes portugueses) - SLB, FCP, SCP, *AS Roma*,

*Juventus FC, SS Lazio, Manchester United FC, Amsterdamsche Football Club Ajax, Borussia Dortmund e Olympique Lyonnais* - no preço das suas ações em Bolsa, procurando averiguar se ocorriam retornos anormais. A autora recorreu à metodologia de estudo de eventos, teve como base 3223 jogos desses clubes entre 2007 e 2014 e considerou o primeiro dia útil após a realização de cada jogo para verificar a ocorrência dos eventuais retornos. Implementou o teste estatístico *t-student* e inferiu que as vitórias estão associadas a retornos anormais positivos e significativos em Bolsa, enquanto as derrotas e os empates geram retornos anormais negativos e também significativos, sendo o impacto de uma derrota superior ao impacto de uma vitória. Adicionalmente, a autora especificou que os outros clubes europeus geram retornos anormais médios superiores quando comparados com os retornos gerados por clubes portugueses, quer nas vitórias quer nas derrotas, assim como expôs a ideia de que a reação do mercado bolsista é semelhante quer se considerem jogos a nível nacional quer se considerem jogos europeus. Explanou ainda a ideia de que os jogos no final da época provocam oscilações negativas mais acentuadas nas cotações em caso de derrota ou empate e não são significativos para essa oscilação em caso de vitória, bem como a ideia de que vitórias em jogos entre grandes rivais geram, em média, retornos anormais de maior escala comparativamente a jogos com clubes de menor dimensão.

Em suma, no caso concreto dos clubes portugueses, objeto de análise deste estudo, no geral as conclusões apontam para um impacto significativo e positivo do desempenho desportivo dos clubes no valor das suas ações na Bolsa, sendo esse impacto mais notório quando os jogos em causa são internacionais. Por outro lado, as transferências (compra e venda de jogadores) revelam-se igualmente influentes na variação das cotações das ações dos clubes, constituindo um impacto positivo nessa variação. Nos estudos mais recentes, as variáveis estatisticamente mais significativas foram os resultados desportivos e a compra de jogadores no mercado de transferências. Contudo, nos estudos que abrangeram períodos anteriores à inclusão do SLB na Bolsa, não foram obtidos resultados significativos para estas variáveis. De uma forma geral, algumas variáveis incorporadas nestas investigações não se revelaram significativas, tais como os empates registados em determinados jogos e os resultados líquidos das SAD dos clubes.

Numa perspetiva distinta, foram igualmente realizadas investigações relevantes nas quais as equipas inerentes são seleções nacionais de alguns países.

Tendo como base somente a seleção inglesa de futebol, Ashton J. K., Gerrard B. e Hudson R. (2003) analisaram o efeito dos resultados da equipa entre 1984 e 2002 em Campeonatos do Mundo, Campeonatos da Europa e respetivos jogos de qualificação e jogos amigáveis nas oscilações das ações no LSE no dia seguinte aos jogos, recorrendo a um modelo econométrico com base no Método dos Momentos Generalizados (GMM). Inferiram que as vitórias da seleção inglesa constituem um efeito positivo nas ações do LSE e que as derrotas têm um efeito negativo nas ações, sendo que a dimensão da oscilação, no sentido positivo ou negativo, varia consoante a relevância do jogo em causa. Por sua vez, concluiu que o desempenho desportivo da equipa influencia intrinsecamente as cotações do LSE.

Alguns anos mais tarde, englobando seleções nacionais de variados países e alguns desportos coletivos relevantes, Edmans, García e Norli (2007) avaliaram as reações dos mercados de ações em virtude dos resultados desportivos de seleções nacionais de alguns desportos coletivos de 39 países, tendo em conta o estado emocional dos investidores e implementando um modelo do tipo GARCH. As ilações obtidas apontam para uma reação negativa desses mercados a derrotas das equipas, que intitularam como sendo um "*loss effect*", e que é mais notório, segundo os autores e aplicado ao contexto futebolístico, na Europa Ocidental. Consequentemente, o retorno é negativo aquando de derrotas, não sendo, segundo os autores, significativamente positivo após as vitórias. Adicionalmente, comprovaram que no que respeita ao futebol, os jogos de maior relevância para os investidores são os jogos disputados em Mundiais de seleções e os jogos de cariz eliminatório.

Um pouco mais tarde, Klein C., Zwergel B. e Heiden S. (2009) basearam-se na investigação de Ashton J. K., Gerrard B. e Hudson R. (2003) e recorreram aos mesmos dados sobre os resultados desportivos de algumas seleções nacionais de futebol, além da Inglaterra, entre 1990 e 2006, para efetuar um estudo idêntico que averigua a influência desses resultados nas ações do LSE, tendo excluído do estudo os resultados em jogos de cariz amigável. Incorporaram ainda um efeito que designaram por "efeito surpresa", que se aplicaria quando o resultado de um determinado jogo fosse surpreendente. Retiraram

como conclusão que não existe evidência em como os resultados das seleções de futebol inerentes ao estudo fazem oscilar as cotações no LSE, seja aplicável ou não o "efeito surpresa".

Alguns anos mais tarde, considerando somente a seleção nacional turca, Demirhan (2013) averiguou o impacto dos resultados da seleção turca entre 1988 e 2011 na cotação da seleção no índice turco *BIST-100*. Recorrendo a um modelo econométrico do tipo GARCH e aferiu que as derrotas têm um efeito negativo nas cotações, sendo que as vitórias não constituem um efeito significativo nesse sentido.

Um ano depois, Karlsson e Lidemar (2014) investigaram o impacto dos resultados desportivos de algumas seleções nacionais nos índices das Bolsas do respetivo país e a nível mundial, considerando duzentos e quatro jogos distintos relevantes jogados por vinte e seis seleções nacionais entre 1990 e 2014 e pretendendo averiguar se o efeito das vitórias após um, dois ou cinco dias é mais evidente nos mercados de ações domésticos ou nos mercados de ações a nível mundial, Seleccionaram primeiramente os desportos a incluir no estudo e posteriormente, para cada desporto, determinaram as seleções mais bem sucedidas para serem incorporadas no mesmo. No caso do futebol, foram incluídos jogos de Mundiais e Europeus Masculinos e Femininos e da Liga dos Campeões Europeus, tendo concluído de uma forma generalizada que os resultados desportivos não afetam suficientemente os investidores, na medida em que não geram oscilações exponenciais nos dois tipos de mercados. Ou seja, as oscilações efetivamente ocorrem, mas na ótica dos autores são irrisórias, não se podem formular conclusões concisas.

Mais recentemente, Škrinjarić e Barišić (2019) realizaram um estudo em que consideraram apenas a seleção da Croácia, não tendo, no entanto, tido resultados significativos que comprovem a influência do desempenho desportivo nas suas cotações bolsistas.

Em suma, no que respeita às investigações aplicadas às seleções nacionais, a maior parte dos estudos demonstra que o desempenho desportivo das seleções nacionais não tem um impacto significativo na variação das ações em Bolsa, sendo que, quando existe, esse impacto é mais notório nas derrotas do que nas vitórias.

## **2.4. Os Efeitos da Pandemia de Covid-19 nos Clubes Portugueses e Estrangeiros**

O aparecimento da pandemia de *covid-19*, declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) no início de 2020, e que assolou todo o mundo, originou um período de exceção cujo impacto económico é ainda de natureza incalculável.

Com o intuito de dar resposta à situação epidemiológica adversa provocada pelo novo Coronavírus (*Covid-19*), o governo português, em articulação com a Direção Geral de Saúde (DGS), aprovou com prontidão um conjunto de diligências fundamentais e de carácter urgente nos vários setores. Um desses setores é o Futebol Profissional.

Em Portugal, como forma de conter a propagação do vírus, e sendo o futebol um desporto caracterizado por ajuntamentos de pessoas, inicialmente a Liga Portugal, em articulação com a Federação Portuguesa de Futebol (FPF), decidiu suspender, a 12 de Março de 2020, os campeonatos profissionais de forma temporária, o que afetou financeiramente os clubes desportivos que disputam as competições profissionais de forma inequívoca, tal como refere a Terceira Edição do Anuário do Futebol Profissional. As receitas das bilheteiras tornaram-se nulas, em virtude da ausência de público nos estádios, e as receitas provenientes dos patrocinadores registaram uma diminuição drástica (*Liga Portugal, 2020*).

Por outro lado, o calendário desportivo estipulado para a época 2019/2020 teve de ser reformulado. A Liga NOS e a Taça de Portugal acabariam por ser as únicas competições retomadas nessa época (*Liga Portugal, 2020*).

A nível europeu e mundial, segundo a 5ª Edição do *KPMG Football Benchmark's "The European Champions Report"*, a pandemia de *covid-19* teve impactos devastadores a curto prazo no desempenho financeiro das principais equipas nas principais ligas europeias. As empresas patrocinadoras tiveram de renegociar os contratos com os clubes, de forma a possibilitar uma contenção nos seus gastos.

As janelas de transferências foram alteradas pela FIFA, de forma a privilegiar o funcionamento adequado das competições desportivas. Segundo um estudo do Observatório de Futebol (CIES), a pandemia de *covid-19* provocou uma desvalorização de 28% no valor dos plantéis das cinco principais ligas europeias. De uma forma generalizada, os clubes reduziram o investimento no período de transferências, o que, aliada a uma desvalorização dos valores dos jogadores no mercado, reduziu drasticamente a compra de jogadores a nível europeu.

Além disso, o calendário desportivo foi reajustado e algumas competições de clubes sofreram alterações, quer no período temporal de realização quer na sua matriz. A título de exemplo, a Liga dos Campeões sofreu alterações estruturais após a fase de grupos, sendo que a UEFA, de acordo com o "*The European Champions Report 2021*", deu prioridade à realização dos campeonatos internos de cada país, em detrimento das competições por si organizadas, a *UEFA Champions League* e a Liga Europa. A prioridade era, então, garantir todas as condições sanitárias para a realização das competições e garantir a saúde, segurança e bem-estar de todos os envolvidos no Futebol.

Com base nesta evidência, pode inequivocamente afirmar-se que a pandemia de *covid-19* originou efeitos catastróficos nas receitas financeiras dos clubes, implicando graves constrangimentos nas respetivas tesourarias e expondo a vulnerabilidade e sustentabilidade do setor futebolístico, que foi forçado a evoluir e adaptar-se às circunstâncias de uma nova realidade, bastante diferente daquela a que estava acostumado.

### 3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

#### 3.1. Variável Dependente e Variáveis Independentes

Para efetivar a realização desta investigação, recorreu-se a determinadas variáveis inerentes aos clubes Sport Lisboa e Benfica, Futebol Clube do Porto, Sporting Clube de Portugal e Sporting Clube de Braga. Selecionaram-se estes quatro clubes pelo facto de todos estarem cotados na Bolsa de Valores, sendo que os três primeiros estão cotados no mercado principal e o Sporting Clube de Braga está cotado num mercado diferente.

Será que os resultados desportivos e o comportamento no mercado de transferências de jogadores dos principais clubes em Portugal, aliados a outros fatores, podem influenciar a taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa de Valores? De forma a averiguar a influência desses fatores, entre outros, na taxa de rentabilidade das ações dos clubes em causa na Bolsa de Valores, recorreu-se a algumas variáveis, não só desportivas como também financeiras, sistémicas e externas aos clubes:

- a taxa de rentabilidade das ações dos clubes na Bolsa de Valores (*rentc*), calculadas com base nas cotações obtidas através da plataforma *Yahoo Finance*. Calculou-se a média das cotações nos cinco primeiros dias úteis do mês de Junho para cada ano inerente à investigação, de forma a evitar oscilações inesperadas num determinado dia, e porque aos sábados e domingos a Bolsa se encontra encerrada. De forma a efetuar esse cálculo para cada um dos anos, foi considerada a média homóloga do ano anterior; no caso do Sport Lisboa e Benfica, uma vez que o primeiro dia em que a plataforma disponibilizou as cotações foi em 22 de Maio de 2007, a primeira época considerada foi a época 2007/2008 e, conseqüentemente, o primeiro ano considerado foi 2008; no caso do Sporting Clube de Braga, pelo facto de o primeiro dia em que o *Yahoo Finance* disponibilizou as cotações ter sido em 18 de Agosto de 2004, a primeira temporada considerada foi 2005/2006 e, dessa forma, o primeiro ano considerado foi 2006 ;

$$rentc = \left( \frac{Cotação\ Ano\ t}{Cotação\ Ano\ t - 1} - 1 \right) \times 100\%$$

- as classificações dos quatro clubes na Primeira Liga Portuguesa nas épocas em estudo (*classif*), obtida através da plataforma desportiva *Zerozero* ;
- a média dos resultados dos clubes na Primeira Liga Portuguesa nas épocas em causa (*resint*), igualmente extraída da plataforma *Zerozero*, em que se calculou o rácio entre o número total de pontos e o número de jogos, tendo por base que uma vitória equivale a três pontos, um empate a um ponto e uma derrota a zero pontos ;
- a média dos resultados externos dos clubes nas competições europeias (*resext*) - Liga dos Campeões e Liga Europa, organizadas pela UEFA -, também retirada da plataforma *Zerozero* e em que foi calculado o quociente entre o número de pontos e o número de jogos realizados, não sendo especificada a distinção entre as competições e tendo por base que nestas competições uma vitória também equivale a três pontos, um empate a um ponto e uma derrota a zero pontos ;
- o montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores dos plantéis dos clubes (*venjog*), obtido mediante a plataforma desportiva *Transfermarkt* ;
- o montante em milhões de euros investido na compra de jogadores para os plantéis dos clubes (*comjog*), obtido igualmente através da plataforma desportiva *Transfermarkt* ;
- o quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores em milhões de euros e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas igualmente em milhões de euros (*qove*);

$$qove = \frac{venjog}{comjog}$$

- o *ranking* dos quatro clubes a nível europeu em cada época (*raneur*), extraído do site oficial da UEFA; esta variável foi inserida no estudo pelo facto de, por

norma, o ranking dos clubes refletir o seu desempenho desportivo nas provas europeias em épocas prévias, pelo que pode influenciar a taxa de rentabilidade das ações dos clubes no período da investigação ;

- os resultados líquidos em milhões de euros das SAD dos clubes (*resliq*), obtidos mediante a consulta dos Balanços Financeiros nos Relatórios de Contas das SAD dos quatro clubes nas épocas inerentes a esta investigação; esta variável foi incorporada no estudo pelo facto de os resultados líquidos das SAD dos clubes serem inequivocamente influenciados pelos montantes investidos e simultaneamente obtidos, respetivamente, com a compra e venda de jogadores, pelo que podem influenciar a taxa de rentabilidade das ações dos clubes ;
- a taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*rentm*), obtido através da plataforma *Euronext* mediante a base de dados facultada pelo orientador desta dissertação e na qual se calculou a média do índice nos cinco primeiros dias úteis do mês de Junho para cada ano inerente à investigação; inseriu-se esta variável no estudo pelo facto de o índice PSI-20 ser representativo da Bolsa portuguesa, pretendendo-se averiguar se os fatores sistémicos influencia a taxa de rentabilidade das ações dos clubes;
- a existência de um canal televisivo associado a cada clube (*canal*), que corresponde a uma variável *dummy* em que é atribuído o valor 1 se nessa época o clube em causa tiver um canal televisivo e o valor 0 caso contrário; incorporou-se esta variável no modelo de forma a averiguar se a existência de um canal televisivo associado aos clubes influencia as taxas de rentabilidade das suas ações ;
- a influência da pandemia de covid-19 (*covid*), que corresponde a uma variável *dummy* em que atribuído o valor 1 se a respetiva época tiver sido assolada pela pandemia e o valor 0 caso contrário; no início da pandemia, durante um período considerável, não se realizaram jogos a nível nacional, tendo os clubes cessado a sua atividade temporariamente, pelo que se pretende avaliar se essa interrupção teve influência na taxa de rentabilidade das ações;

Os dados presentes neste estudo têm uma frequência anual, sendo consideradas para o efeito as épocas desportivas entre 2000/2001 e 2019/2020, inclusive. Cada ano do estudo corresponde ao ano em que a respetiva época futebolística terminou, ou seja, o horizonte temporal situa-se entre 2001 e 2020.

Devido ao facto de o SLB e o SCB terem incorporado a Bolsa de Valores mais tarde do que o SCP e o FCP, no que respeita ao primeiro, a primeira temporada a ser equacionada na investigação é 2007/2008 enquanto para o segundo é 2005/2006. Por outro lado, estando disponível a informação acerca das cotações do Sporting Clube de Portugal e do Futebol Clube do Porto em todo o horizonte temporal do estudo, para ambos a primeira época considerada é 2000/2001.

Estabelece-se como variável dependente a taxa de rentabilidade das ações dos clubes inerentes à investigação na Bolsa de Valores nos primeiros cinco dias do mês de Junho de cada ano do estudo e como variáveis independentes todas as outras mencionadas acima.

Todas as variáveis, com exceção das variáveis *dummy*, surgem na forma de um logaritmo de base  $e$  - número de *Euler* cujo valor aproximado é 2,71 e no qual se baseia este logaritmo ( $\ln X = \log_e X$ ), de forma a que não seja atribuída relevância à escala das variáveis e para que haja linearidade nos parâmetros em questão, obtendo-se dessa forma resultados mais precisos tendo em conta o nosso horizonte temporal e a dimensão da nossa amostra (Karlsson & Low, 2015). Tal como é mencionado numa fase posterior do estudo, a implementação de logaritmos nas referidas variáveis revela-se preponderante para atribuir relevância e significância estatística à investigação realizada.

### **3.2. Dados de Painel: Métodos de Estimação**

Tendo como base as variáveis apresentadas, a estimação baseia-se em dados de painel de periodicidade anual e recorreu-se ao software econométrico *Stata*, onde foram

usadas instruções/comandos característicos do programa que viabilizaram a obtenção dos resultados que mais à frente serão expostos. Foram utilizados comandos temporais, que traduzem o facto de os dados serem em painel e de natureza anual.

De acordo com Wooldridge (2002), os dados de painel permitem estudar, em simultâneo, as variações das variáveis ao longo do tempo (vertente temporal) e entre diferentes indivíduos (vertente seccional), de forma transversal. Os dados de painel possibilitam a obtenção de estimadores econométricos com maior precisão e, por consequência, são gerados resultados mais fidedignos. Na mesma perspetiva, Gujarati (2006) defendeu que os dados de painel possibilitam uma maior variabilidade e eficiência, um número superior de graus de liberdade e uma menor colinearidade entre as variáveis.

Segundo Sousa (2017), podemos estabelecer um modelo genérico com base em dados de painel da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Onde  $i=1,2,\dots,N$  indivíduos,  $t=1,2,\dots,T$  períodos,  $Y$  é a variável dependente,  $X_1, X_2, \dots, X_n$  são as variáveis independentes,  $\alpha$  é a constante da regressão,  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  são os coeficientes de cada uma das variáveis independentes e  $\varepsilon_{it}$  representa o termo estocástico da estimação.

Dado que o ano da primeira observação diverge de um clube para o outro - para o Sporting Clube de Portugal e para o Futebol Clube do Porto é 2001, para o Sport Lisboa e Benfica é 2008 e para o Sporting Clube de Braga é 2006 - as regressões com dados de painel são designadas por *unbalanced*. Tal como foi mencionado acima, as variáveis foram convertidas em logaritmos de base  $e$ .

Gujarati e Porter (2011) defenderam que três dos métodos de estimação aplicáveis em dados de painel são: o Método dos Efeitos Aleatórios (*Random Effects*), o Método dos Efeitos Fixos (*Fixed Effects*) e o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários para Dados Empilhados (*Pooled Data*). Nesta investigação, recorre-se a estes três métodos de estimação para dados de painel.

No que respeita aos modelos de efeitos aleatórios, Barbosa (2017) refere que quando se recorre a este método o termo idiosincrático não se encontra correlacionado com as variáveis explicativas do modelo, pretendendo-se analisar um efeito conjunto dos parâmetros. O estimador de efeitos aleatórios acarreta vantagens pelo facto de assegurar estimações mais eficientes. Segundo Marques (2000), os modelos de efeitos aleatórios introduzem o conceito de heterogeneidade individual e têm a seguinte estrutura genérica:

$$Y_{it} = \alpha + x'_{it} \beta + u_{it} \quad (2)$$

$u_{it}$  representa o termo estocástico da estimação.

De acordo com Marques (2000), o método de efeitos aleatórios é aquele a que se recorre mais frequentemente para realizar estudos com base em dados de painel e viabilizam a utilização de bases de dados de qualquer dimensão para a realização desses estudos. Adicionalmente, o autor refere que a inferência estatística aplicável poderá derivar dos testes de hipóteses usuais, sendo de fácil interpretação os resultados das estimações com base no mesmo.

Já o recurso aos modelos de efeitos fixos, segundo Marques (2000), revela-se importante quando a amostra se caracteriza por uma relativa agregação, estando inerente no modelo uma componente do erro fixa ao longo do tempo. De acordo com Marques (2000), a sua formulação é a seguinte:

$$Y_{it} = \alpha_i + x'_{it} \beta + u_{it} \quad (3)$$

$u_{it}$  representa o termo estocástico da estimação.

Por outro lado, os modelos agregados *pooled* (OLS) assumem que existe somente um termo constante para todos os indivíduos que compõem o painel, assumindo-se nesta perspetiva uma uniformidade com o decorrer do tempo no comportamento dos indivíduos que constituem o painel e baseando-se no Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) (Barbosa, 2017). No entanto, segundo Marques (2000), este método não considera a existência de heterogeneidade nos dados.

Caracteriza-se pela estrutura indicada de seguida:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \dots + \beta_n X_i + u_i \quad (4)$$

$u_i$  representa o termo estocástico da estimação.

### 3.3. Procedimentos Econométricos

Numa primeira fase, é abordado e analisado o modelo completo (com todas as variáveis independentes já indicadas) relativamente aos valores e sinais dos seus coeficientes e à significância das suas componentes, sendo estimado mediante o recurso aos três métodos de estimação.

Caso não seja considerado um modelo satisfatório, será estimado igualmente pelos três métodos um modelo ou modelos mais parcimonioso(s), onde se efetua a mesma inferência econométrica. Quando for alcançado o modelo mais adequado, será igualmente alvo dessa inferência econométrica.

O intuito desta metodologia é indicar os motivos pelos quais o modelo considerado como sendo o ideal é o mais adequado para esta investigação, em detrimento dos modelos que sejam eventualmente estimados previamente.

Todos os comandos do *Stata* utilizados e todo o procedimento aí realizado para esse efeito é explanado pormenorizadamente na secção *Anexos*.

No que respeita ao modelo que for considerado o mais adequado, primeiramente aplica-se o Teste de Hausman (1978) de modo a averiguar se o método de efeitos aleatórios é mais apropriado para a estimação do modelo do que o método de efeitos fixos, ou vice-versa. Uma vez que, segundo Barbosa (2017), estimações através do método *pooled* não consideram a existência de heterogeneidade nos dados e assumem que o comportamento dos indivíduos que compõem o painel é uniforme com o decorrer

do tempo, tem-se como objetivo estimar o modelo que for mais adequado através do método de efeitos aleatórios ou do método de efeitos fixos, pelo que se irá determinar através da realização desse teste qual dos métodos é o mais indicado.

De seguida, o modelo será estimado com os Erros Padrão Robustos. Posteriormente, será efetuado um teste para averiguar a existência de autocorrelação.

Todos os testes efetuados têm por base um nível de significância estatístico de 5%.

As instruções a que se recorreu no *Stata* para efetuar o Teste de Hausman, a estimação com Erros Padrão Robustos e o teste à autocorrelação encontram-se esquematizadas, respetivamente, no *Anexo 5*, no *Anexo 6* e no *Anexo 7*.

Numa fase posterior, é realizada uma inferência estatística rigorosa, na qual se realiza uma análise e interpretação econométrica e contextualizada na investigação das variáveis do modelo e respetivos coeficientes.

Com exceção das variáveis *dummy*, *canal* e *covid*, foram aplicados logaritmos a todas as variáveis, tendo nesse sentido sido atribuídas designações particulares a todas elas, de forma a que sejam facilmente identificáveis nas regressões. Para simbolizar esse logaritmo, colocou-se a letra *l* no início da designação de cada variável, obtendo-se consequentemente as seguintes variáveis: *lrentc*, *lclassif*, *lresint*, *lresext*, *lcomjog*, *lvenjog*, *lqove*, *lranneur*, *lresliq* e *lrentm*.

Recorrendo a estas variáveis, foi estimado mediante os três métodos de estimação para dados de painel o modelo completo:

$$(1) \quad lrentc_{it} = \beta_0 + \beta_1 lclassif_{it} + \beta_2 lresint_{it} + \beta_3 lresext_{it} + \beta_4 lcomjog_{it} + \beta_5 lvenjog_{it} + \beta_6 lqove_{it} + \beta_7 lranneur_{it} + \beta_8 lresliq_{it} + \beta_9 lrentm_{it} + \beta_{10} canal_{it} + \beta_{11} covid_{it} + m_{it}$$

$m_{it}$  corresponde ao erro residual da regressão.

Todos os comandos do *Stata* utilizados e todo o procedimento aí realizado para a estimação desta regressão é explanado pormenorizadamente na secção *Anexos*, no *Anexo I*.

Será feito um arredondamento às milésimas (três casas decimais) em todos os valores obtidos para os coeficientes do modelo.

Como se pode constatar, a variável dependente é *lrentc* e as variáveis independentes são *lclassif*, *lresint*, *lresex*, *lcomjog*, *lvenjog*, *lqove*, *lraner*, *lresliq*, *lrentm*, *canal* e *covid*.

De seguida, procede-se a uma explicação teórica detalhada acerca da metodologia econométrica para averiguar a significância das variáveis em modelos econométricos, assim como é interpretado de forma generalista o significado estatístico e matemático dos coeficientes de regressões econométricas.

Por outro lado, são expostas com detalhe as características de cada teste que é aplicado nesta investigação: são delineadas as hipóteses de cada um, as conclusões que poderemos retirar da realização de cada um e o procedimento econométrico habitualmente utilizado.

### **3.4. Significância das Variáveis e Coeficientes e Características dos Testes Aplicados**

#### Significância das Variáveis

De forma a testar a significância de uma variável num modelo de regressão linear com dados de painel, recorre-se por norma ao designado Teste t, o qual tem por base a tabela *t-student* e cuja estatística de teste consiste num quociente entre o valor do coeficiente da variável,  $\beta_j$ , e o seu desvio-padrão.

As hipóteses do teste são as seguintes:

$$\begin{cases} H_0 : \beta_i = \theta \\ H_1 : \beta_i \neq \theta \end{cases}$$

Quando se pretende averiguar a significância das variáveis, substituímos  $\theta$  por zero. Tendo como base um nível de significância de 5%, sempre que o valor de  $t$  observado é superior ao valor da tabela  $t$ -student ou inferior ao mesmo valor com sinal contrário, rejeitamos a hipótese  $H_0$ , sendo a variável significativa no modelo.

É possível estabelecer conclusões aquando da realização do teste  $t$  com base no *Stata*, uma vez que é disponibilizado pelos outputs das regressões o valor de  $t$  das variáveis e o respetivo  $p$ -value ( $p > |t|$ ).

Assumindo novamente um nível de significância de 5%, se o valor do  $p$ -value for inferior ao nível de significância, rejeitamos a hipótese nula e a variável em causa é significativa.

### Interpretação dos coeficientes do modelo

Considere-se um modelo econométrico com a seguinte estrutura genérica:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \dots + \beta_n X_{nit} + z_{it}$$

Neste caso, o coeficiente  $\beta_0$  é interpretado como sendo o valor da variável dependente quando as variáveis independentes são iguais a 1.

Já os coeficientes  $\beta_1 \dots \beta_x$  podem ser interpretados como um efeito de elasticidade: quando a variável independente em causa aumenta 1%, a variável dependente aumenta ou diminui  $\beta\%$ , consoante o sinal do coeficiente.

## Teste de Hausman

A realização do Teste de Hausman (1978) tem como objetivo averiguar, no que diz respeito ao painel que se está a analisar, se o modelo de efeitos aleatórios se revela mais adequado para a estimação do modelo, em detrimento do modelo de efeitos fixos, sugerindo dessa forma a comparação entre os estimadores de ambos os modelos. Por outras palavras, com a realização deste teste, testa-se a correlação entre o termo idiossincrático e as variáveis explicativas do modelo. Estabelece-se como hipótese nula que o modelo de efeitos aleatórios é o mais apropriado e como hipótese alternativa que o modelo mais adequado é o modelo de efeitos fixos.

As hipóteses do teste são as seguintes:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{O modelo de efeitos aleatórios é o correto} \\ H_1: \text{O modelo de efeitos fixos é o correto} \end{array} \right.$$

Tendo por base um nível de significância de 5%, rejeita-se  $H_0$  quando o valor do *p-value* é inferior ao nível de significância. Se for rejeitada a hipótese nula, existe correlação entre o termo idiossincrático e as variáveis explicativas do modelo e os estimadores do modelo com efeitos aleatórios não serão consistentes, pelo que o melhor modelo é o de efeitos fixos, pois os seus estimadores serão consistentes. Caso não se rejeite  $H_0$ , o modelo de efeitos aleatórios assume-se como sendo o mais adequado para estimar a regressão, sendo os estimadores consistentes e eficientes. Não existe correlação entre o termo idiossincrático e as variáveis independentes do modelo.

Assumindo um nível de significância de 5%, se o valor do *p-value* ( $Prob > chi^2$ ) for inferior ao nível de significância, rejeita-se a hipótese nula e o modelo de efeitos fixos é o mais indicado. Caso contrário, não se rejeita a hipótese nula e consequentemente será o modelo de efeitos aleatórios o mais apropriado.

## Autocorrelação

A autocorrelação consiste na aplicação de um processo auto regressivo ao erro. Para realizar o teste para avaliar a existência de autocorrelação, assume-se como premissa a existência de homocedasticidade, isto é, a inexistência de heteroscedasticidade. Desta forma, quando há heteroscedasticidade, pode estimar-se o modelo original com erros-padrão robustos, de forma a anular essa evidência. Será com base nesses valores que posteriormente se pode realizar toda a inferência estatística, incluindo a testagem para a autocorrelação.

Para o efeito, recorre-se por norma ao intitulado Teste Wooldridge (2002).

As hipóteses do teste são as seguintes:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \text{Não existe autocorrelação} \\ H_1: \text{Existe autocorrelação} \end{array} \right.$$

Tendo como base um nível de significância de 5%, rejeitamos  $H_0$  quando o valor do *p-value* é inferior ao nível de significância, existindo nesse caso autocorrelação e sendo o modelo dinamicamente incompleto, com um enviesamento dos erros padrão das estimativas. Quando não rejeitamos a hipótese nula, não há evidência de autocorrelação, pelo que o modelo é dinamicamente completo e os estimadores são eficientes.

Assumindo um nível de significância de 5%, se o valor do *p-value* ( $Prob > F$ ) for inferior ao nível de significância, rejeita-se a hipótese nula e existe autocorrelação no modelo. Caso contrário, não se rejeita a hipótese nula e consequentemente não existe autocorrelação.

Na secção seguinte, são apresentados os resultados obtidos com a metodologia de investigação adotada.

## 4. RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE

De seguida, são apresentados recorrendo a tabelas e devidamente analisados os resultados obtidos com a metodologia de investigação adotada.

Tal como foi referido anteriormente, primeiramente é abordado e analisado o modelo completo (constituído por todas as variáveis independentes já indicadas) no que respeita aos valores e sinais dos seus coeficientes e à significância das suas variáveis, sendo estimado através dos três métodos de estimação mencionados. Esse modelo foi designado por Modelo (1).

### 4.1. Estimação do Modelo Completo: Modelo (1)

O Modelo (1) tem a seguinte representação genérica:

$$(1) \text{Irentc}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{lclassif}_{it} + \beta_2 \text{lresint}_{it} + \beta_3 \text{lresex}_{it} + \beta_4 \text{lcomjog}_{it} + \beta_5 \text{lvenjog}_{it} + \beta_6 \text{lqove}_{it} + \beta_7 \text{lranneur}_{it} + \beta_8 \text{lresliq}_{it} + \beta_9 \text{lrentm}_{it} + \beta_{10} \text{canal}_{it} + \beta_{11} \text{covid}_{it} + m_{it}$$

$m_{it}$  corresponde ao erro residual da regressão.

A Tabela Nº1 ilustra os valores dos coeficientes obtidos, os respetivos desvios-padrão e as significâncias estatísticas das variáveis com a estimação do Modelo (1) mediante os três métodos:

Tabela Nº1: Coeficientes, desvios-padrão e significância estatística das variáveis do Modelo (1)

	Método de Efeitos Aleatórios	Método de Efeitos Fixos	Método <i>Pooled</i>
<i>lrentc</i>	Independente	Independente	Independente
<i>lclassif</i>	15.342 (16.564)	10.951 (17.457)	15.342 (16.564)
<i>lresint</i>	93.639 (56.911)	101.567* (58.043)	93.639 (56.911)
<i>lresext</i>	-0.001 (16.105)	2.850 (16.606)	-0.001 (16.105)
<i>lcomjog</i>	-36.862** (17.540)	-29.682 (18.690)	-36.862** (17.540)
<i>lvenjog</i>	32.224* (18.093)	29.358 (18.469)	32.224* (18.093)
<i>lraneur</i>	2.577 (10.346)	0.735 (12.546)	2.577 (10.346)
<i>lqove</i>	-31.319** (13.311)	-28.892** (13.635)	-31.319** (13.311)
<i>lresliq</i>	-4.500 (8.948)	-6.961 (9.489)	-4.500 (8.948)
<i>lrentm</i>	0.742*** (0.232)	0.792*** (0.237)	0.742*** (0.232)
<i>canal</i>	15.266 (14.469)	12.070 (15.784)	15.266 (14.469)
<i>covid</i>	-3.296 (24.385)	-9.559 (24.993)	-3.296 (24.385)
Valor da constante	-68.506 (77.409)	-63.970 (83.223)	-68.506 (77.409)
Observações	68	68	68
R <sup>2</sup>	0.298	0.260	0.298
Significância Global	23.81	2.20	2.16

Nota: Entre parêntesis estão os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis. Os asteriscos \*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística aos níveis de 1%, 5% e 10%, respetivamente.

Como se pode constatar a partir da Tabela N°1, os coeficientes de todas as variáveis do Modelo (1) estimado pelos métodos de efeitos aleatórios e *pooled* são iguais e com o mesmo sinal algébrico, assim como o valor da constante ( $\beta_0$ ) também é coincidente e tem o mesmo sinal algébrico em ambos os casos. Na mesma perspetiva, em ambos os casos, os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis também são iguais.

Por outro lado, o modelo estimado mediante o método de efeitos fixos gera coeficientes diferentes quer para a constante quer para as variáveis explicativas, assim como origina valores distintos para os desvios-padrão, neste caso superiores. Contudo, pode constatar-se que quase todas as variáveis têm coeficientes com um sinal algébrico igual ao do coeficiente homólogo presente nos modelos estimados através dos outros métodos, sendo o logaritmo da média dos resultados externos dos clubes nas competições europeias (*lresext*) a única variável com sinal algébrico distinto, neste caso positivo.

Relativamente à significância estatística, as variáveis explicativas significativas são coincidentes quando a estimação é realizada através do método de efeitos aleatórios e do método *pooled*. Em ambos os casos, ao nível de significância de 10%, comprova-se que o logaritmo do montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores (*lvenjog*) é uma variável estatisticamente significativa. Considerando um nível de significância de 5%, pode afirmar-se em ambos os casos que o logaritmo do montante em milhões de euros investido na compra de jogadores para os plantéis dos clubes (*lcomjog*) e o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*) são variáveis significativas. Tendo por base um nível de significância de 1%, comprova-se que o logaritmo da taxa de variação do índice PSI20 da Bolsa de Valores (*lrentm*) é uma variável significativa.

Por outro lado, quando se recorre ao método de efeitos fixos, obtém-se significância estatística a um nível de 10% para o logaritmo da média de pontos conquistados na Primeira Liga pelos clubes (*lresint*), a um nível de 5% para o logaritmo

do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*) e a um nível de 1% para que o logaritmo da taxa de variação do índice PSI20 da Bolsa de Valores (*lrentm*).

Todas as outras variáveis, *lclassif*, *lresext*, *lranneur*, *lresliq*, *canal* e *covid*, não se revelam significativas aquando da estimação do modelo recorrendo a estes métodos, independentemente do nível de significância considerado.

Como se pode constatar, independentemente do método de estimação utilizado, no Modelo (1) existem duas variáveis estatisticamente significativas: *lqove* e *lrentm*.

Considerando o facto de o número de observações ser relativamente reduzido, é conveniente tentar formular um modelo mais parcimonioso.

O Modelo (2), estimado em seguida, comparativamente ao Modelo (1), não tem englobadas as variáveis *canal* e *covid*, uma vez que, tal como se pode constatar na Tabela N°1, são variáveis claramente não significativas para a determinação da taxa de rentabilidade das ações dos clubes, independentemente do método de estimação utilizado. A existência de um canal televisivo associado aos clubes não afeta significativamente essa taxa de rentabilidade, e provavelmente ainda é cedo para averiguar o impacto da pandemia de *covid-19*.

## 4.2. Modelo Sem Variáveis Dummy: Modelo (2)

O Modelo (2) tem a seguinte representação genérica:

$$(2) \text{ lrentc}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ lclassif}_{it} + \beta_2 \text{ lresint}_{it} + \beta_3 \text{ lresext}_{it} + \beta_4 \text{ lcomjog}_{it} + \beta_5 \text{ lvenjog}_{it} + \beta_6 \text{ lqove}_{it} + \beta_7 \text{ lranneur}_{it} + \beta_8 \text{ lresliq}_{it} + \beta_9 \text{ lrentm}_{it} + n_{it}$$

$n_{it}$  é o erro residual da regressão.

A Tabela N°2 ilustra os valores dos coeficientes obtidos, os respectivos desvios-padrão e as significâncias estatísticas das variáveis com a estimação do Modelo (2) mediante os três métodos:

Tabela N°2: Coeficientes, desvios-padrão e significância estatística das variáveis do Modelo (2)

	Método de Efeitos Aleatórios	Método de Efeitos Fixos	Método <i>Pooled</i>
<i>lrentc</i>	Independente	Independente	Independente
<i>lclassif</i>	19.894 (15.803)	15.247 (16.464)	19.894 (15.803)
<i>lresint</i>	114.759** (52.124)	120.858** (52.514)	114.759** (52.124)
<i>lresext</i>	-2.073 (15.732)	1.486 (16.205)	-2.073 (15.732)
<i>lcomjog</i>	-33.389* (17.039)	-27.464 (18.270)	-33.389* (17.039)
<i>lvenjog</i>	32.128* (17.597)	28.613 (17.967)	32.128* (17.597)
<i>lraneur</i>	1.804 (10.098)	-0.086 (12.314)	1.804 (10.098)
<i>lqove</i>	-30.468** (13.111)	-28.176** (13.418)	-30.468** (13.111)
<i>lresliq</i>	-4.628 (8.238)	-6.650 (8.566)	-4.628 (8.238)
<i>lrentm</i>	0.758*** (0.230)	0.809*** (0.234)	0.758*** (0.230)
Valor da constante	-86.033 (74.305)	-78.690 (80.092)	-86.033 (74.305)
Observações	68	68	68
R <sup>2</sup>	0.284	0.254	0.284
Significância Global	23.05	2.68	2.56

Nota: Entre parêntesis estão os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis. Os asteriscos \*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística aos níveis de 1%, 5% e 10%, respetivamente.

Como se pode verificar através da Tabela N°2, tal como sucede no Modelo (1), os coeficientes de todas as variáveis do Modelo (2) estimado pelos métodos de efeitos aleatórios e *pooled* coincidem e têm o mesmo sinal algébrico, bem como o valor da constante ( $\beta_0$ ) também é igual e com sinal idêntico em ambos os casos. Na mesma perspetiva, em ambos os casos, os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis também são iguais.

Por outro lado, o modelo estimado através do método de efeitos fixos origina coeficientes distintos quer para a constante quer para as variáveis independentes, bem como origina valores distintos para os desvios-padrão, neste caso superiores. No entanto, podemos afirmar que uma parcela significativa das variáveis se caracterizam por terem coeficientes cujo sinal algébrico é igual ao sinal do coeficiente homólogo inerente aos modelos estimados mediante os outros métodos, sendo o logaritmo da média dos resultados externos dos clubes nas competições europeias (*lresext*) e o logaritmo do *ranking* dos quatro clubes a nível europeu em cada época (*lraneur*) as variáveis com sinal algébrico distinto, positivo no que respeita a *lresext* e negativo no que diz respeito a *lraneur*.

No que respeita à significância estatística, as variáveis explicativas significativas coincidem quando a estimação é realizada através do método de efeitos aleatórios e do método *pooled*. Em ambos os casos, ao nível de significância de 10%, comprova-se que o logaritmo do montante em milhões de euros investido na compra de jogadores (*lcomjog*) e o logaritmo do montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores (*lvenjog*) são variáveis estatisticamente significativas. Considerando um nível de significância de 5%, pode afirmar-se em ambos os casos que o logaritmo da média de pontos conquistados pelos clubes na Primeira Liga (*lresint*) e o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*) são variáveis significativas. Tendo por base um nível de significância de 1%, comprova-se que o logaritmo da taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*) é uma variável significativa.

Por outro lado, quando se recorre ao método de efeitos fixos, obtém-se significância estatística a um nível de 5% para o logaritmo da média de pontos conquistados na Primeira Liga pelos clubes (*lresint*) e para o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*), e a um nível de 1% para que o logaritmo da taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*).

As restantes variáveis, *lclassif*, *lresex*, *lranneur* e *lresliq*, não são consideradas significativas aquando da estimação do modelo utilizando estes métodos, independentemente do nível de significância considerado.

Consequentemente, pode comprovar-se que, independentemente do método de estimação a que se recorre, no Modelo (2) existem três variáveis estatisticamente significativas: *lresint*, *lqove* e *lrentm*.

Considerando novamente o facto de o número de observações ser relativamente baixo e o facto de ainda se constatar que um número considerável de variáveis não são significativas, é conveniente tentar formular um modelo ainda mais parcimonioso.

O Modelo (3), estimado de seguida, comparativamente ao Modelo (2), não tem incorporada a variável *lranneur*, uma vez que, tal como se pode constatar na Tabela N°2, é uma variável claramente não significativa para a determinação da taxa de rentabilidade das ações dos clubes, independentemente do método de estimação utilizado. O *ranking* dos clubes a nível europeu não influencia de forma significativa essa taxa de rentabilidade.

### 4.3. Modelo Sem o Logaritmo do Ranking Europeu: Modelo (3)

O Modelo (3) tem a seguinte representação genérica:

$$(3) \text{ lrentc}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{lclassif}_{it} + \beta_2 \text{lresint}_{it} + \beta_3 \text{lresex}_{it} + \beta_4 \text{lcomjog}_{it} + \beta_5 \text{lvenjog}_{it} + \beta_6 \text{lqove}_{it} + \beta_7 \text{lresliq}_{it} + \beta_8 \text{lrentm}_{it} + s_{it}$$

$S_{it}$  é o erro residual da regressão.

A Tabela N°3 ilustra os valores dos coeficientes obtidos, os respectivos desvios-padrão e as significâncias estatísticas das variáveis com a estimação do Modelo (3) mediante os três métodos:

Tabela N°3: Coeficientes, desvios-padrão e significância estatística das variáveis do Modelo (3)

	Método de Efeitos Aleatórios	Método de Efeitos Fixos	Método <i>Pooled</i>
<i>lrentc</i>	Independente	Independente	Independente
<i>lclassif</i>	20.686 (15.044)	15.234 (16.217)	20.686 (15.044)
<i>lresint</i>	114.470** (51.670)	120.862** (52.040)	114.470** (51.670)
<i>lresex</i>	-2.546 (15.380)	1.508 (15.742)	-2.546 (15.380)
<i>lcomjog</i>	-33.879** (16.678)	-27.458 (18.089)	-33.879** (16.678)
<i>lvenjog</i>	32.085* (17.451)	28.620 (17.779)	32.085* (17.451)
<i>lqove</i>	-30.472** (13.003)	-28.182** (13.273)	-30.472** (13.003)
<i>lresliq</i>	-4.865 (8.064)	-6.639 (8.337)	-4.865 (8.064)
<i>lrentm</i>	0.751*** (0.224)	0.809*** (0.229)	0.751*** (0.224)
Valor da constante	-78.029 (58.796)	-79.051 (60.375)	-78.029 (58.796)
Observações	68	68	68
$R^2$	0.284	0.254	0.284
Significância Global	23.40	3.06	2.93

Nota: Entre parêntesis estão os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis. Os asteriscos \*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística aos níveis de 1%, 5% e 10%, respetivamente.

Como se pode apurar através da Tabela N°3, tal como se verifica nos Modelos (1) e (2), os coeficientes de todas as variáveis do Modelo (3) estimado através dos métodos de efeitos aleatórios e *pooled* são iguais e o sinal algébrico é coincidente, bem como o valor da constante ( $\beta_0$ ) também é igual e com o mesmo sinal. Numa perspetiva semelhante, em ambos os casos, os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis também são iguais.

Por outro lado, o modelo estimado através do método de efeitos fixos gera coeficientes diferentes não só para a constante como também para as variáveis explicativas, bem como gera valores diferentes para os desvios-padrão, neste caso superiores. Contudo, pode observar-se que grande parte das variáveis têm coeficientes com um sinal algébrico coincidente com o sinal do coeficiente homólogo presente nos modelos estimados através dos outros métodos, sendo o logaritmo da média dos resultados externos dos clubes nas competições europeias (*lresext*) a única variável com sinal algébrico diferente, neste caso positivo.

No que diz respeito à significância estatística, as variáveis explicativas significativas coincidem quando a estimação é realizada através do método de efeitos aleatórios e do método *pooled*. Em ambos os casos, ao nível de significância de 10%, corrobora-se que o logaritmo do montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores (*lvenjog*) é uma variável estatisticamente significativa. Considerando um nível de significância de 5%, comprova-se em ambos os casos que o logaritmo da média de pontos conquistados pelos clubes na Primeira Liga (*lresint*), o logaritmo da quantia em milhões de euros mobilizada para a compra de jogadores (*lcomjog*) e o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*) são variáveis significativas. Tendo por base um nível de significância de 1%, apura-se que o logaritmo da taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*) é uma variável estatisticamente significativa.

Por outro lado, quando se recorre ao método de efeitos fixos, obtém-se significância estatística a um nível de 5% para o logaritmo da média de pontos conquistados na Primeira Liga pelos clubes (*lresint*) e para o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*), e a um nível de 1% para que o logaritmo da taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*).

As restantes variáveis, *lclassif*, *lresex* e *lresliq*, não são significativas aquando da estimação do modelo recorrendo a estes métodos, independentemente do nível de significância que seja considerado.

Desta forma, pode apurar-se que, independentemente do método a que se recorre, no Modelo (3) existem três variáveis estatisticamente significativas: *lresint*, *lqove* e *lrentm*.

Tendo por base novamente o facto de o número de observações ser relativamente reduzido e o facto de ainda se verificar que algumas variáveis não são significativas, é conveniente estimar um modelo ainda mais parcimonioso.

O Modelo (4), estimado em seguida, em comparação com o Modelo (3), não tem englobada a variável *lresex*, uma vez que, tal como se pode constatar na Tabela N°3, é uma variável claramente não significativa para a determinação da taxa de rentabilidade das ações dos clubes, independentemente do método de estimação utilizado. A média de pontos conquistados pelos clubes na Liga dos Campeões e na Liga Europa não influencia de forma significativa essa taxa de rentabilidade.

#### **4.4. Modelo Final: Modelo (4)**

O Modelo (4) tem a seguinte representação genérica:

$$(4) \text{ lrentc}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ lclassif}_{it} + \beta_2 \text{ lresint}_{it} + \beta_3 \text{ lcomjog}_{it} + \beta_4 \text{ lvenjog}_{it} + \beta_5 \text{ lqove}_{it} + \beta_6 \text{ lresliq}_{it} + \beta_7 \text{ lrentm}_{it} + v_{it}$$

$V_{it}$  é o erro residual da regressão.

A Tabela N°4 ilustra os valores dos coeficientes obtidos, os respectivos desvios-padrão e as significâncias estatísticas das variáveis com a estimação do Modelo (4) mediante os três métodos:

Tabela N°4: Coeficientes, desvios-padrão e significância estatística das variáveis do Modelo (4)

	Método de Efeitos Aleatórios	Método de Efeitos Fixos	Método <i>Pooled</i>
<i>lrentc</i>	Independente	Independente	Independente
<i>lclassif</i>	21.025 (14.782)	15.062 (15.976)	21.025 (14.782)
<i>lresint</i>	114.646** (51.239)	120.722** (51.565)	114.646** (51.239)
<i>lcomjog</i>	-34.631** (15.917)	-27.032 (17.379)	-34.631** (15.917)
<i>lvenjog</i>	32.741* (16.857)	28.255 (17.215)	32.741* (16.857)
<i>lqove</i>	-30.968** (12.551)	-27.900** (12.830)	-30.968** (12.551)
<i>lresliq</i>	-4.939 (7.986)	-6.562 (8.225)	-4.939 (7.986)
<i>lrentm</i>	0.754*** (0.222)	0.807*** (0.226)	0.754*** (0.222)
Valor da constante	-79.981 (57.133)	-78.072 (58.984)	-79.981 (57.133)
Observações	68	68	68
$R^2$	0.284	0.254	0.284
Significância Global	23.76	3.56	3.39

Nota: Entre parêntesis estão os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis. Os asteriscos \*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Como se pode constatar mediante a Tabela N°4, tal como nos Modelos (1), (2) e (3), os coeficientes de todas as variáveis do Modelo (4) estimado mediante os métodos de efeitos aleatórios e *pooled* são iguais e o sinal algébrico é coincidente, bem como o valor da constante ( $\beta_0$ ) também é igual e tem sinal algébrico idêntico em ambos os casos. Na mesma perspectiva, em ambos os casos, os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis também são iguais.

Por outro lado, o modelo estimado através do método de efeitos fixos gera coeficientes distintos quer para a constante quer para as variáveis explicativas, bem como origina valores diferentes para os desvios-padrão, neste caso superiores.

Contudo, pode comprovar-se que todas as variáveis se caracterizam por terem coeficientes cujo sinal algébrico é idêntico ao sinal do coeficiente homólogo presente nos modelos estimados mediante os outros métodos, contrariamente àquilo que sucedia nos modelos previamente formulados, nos quais pelo menos uma variável explicativa tinha um sinal algébrico diferente.

No que diz respeito à significância estatística, as variáveis explicativas significativas coincidem quando a estimação é realizada através do método de efeitos aleatórios e do método *pooled*. Em ambos os casos, ao nível de significância de 10%, comprova-se que o logaritmo do montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores (*lvenjog*) é uma variável estatisticamente significativa. Considerando um nível de significância de 5%, apura-se em ambos os casos que o logaritmo da média de pontos conquistados pelos clubes na Primeira Liga (*lresint*), o logaritmo da quantia em milhões de euros mobilizada para a compra de jogadores (*lcomjog*) e o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*) são variáveis significativas. Considerando um nível de significância de 1%, corrobora-se que o logaritmo da taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*) é uma variável significativa.

Por outro lado, quando se recorre ao método de efeitos fixos, obtém-se significância estatística a um nível de 5% para o logaritmo da média de pontos conquistados na Primeira Liga pelos clubes (*lresint*) e para o logaritmo do quociente

entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*), e a um nível de 1% para que o logaritmo da taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*).

Desta forma, pode apurar-se que, independentemente do método a que se recorre, no Modelo (4) existem três variáveis estatisticamente significativas: *lresint*, *lqove* e *lrentm*.

Aquando da estimação do Modelo (4) recorrendo a estes três métodos, independentemente do nível de significância considerado, constata-se que existem somente duas variáveis não significativas: *lclassif* e *lresliq*.

Tendo por base esta evidência, considera-se ter sido obtido o modelo adequado para esta investigação.

De seguida, são esquematizados os resultados do Teste de Hausman (1978), a partir do qual se averiguou qual dos dois métodos, método de efeitos aleatórios e método de efeitos fixos, é o mais indicado para estimar o modelo.

#### **4.5. Teste de Hausman**

Com o intuito de verificar se o método de efeitos aleatórios é mais adequado do que o método de efeitos fixos para a estimação do modelo, ou vice-versa, realizou-se o Teste de Hausman (1978).

Os resultados obtidos podem ser consultados na Tabela N°5:

Tabela N°5: Teste de Hausman

	Teste de Hausman
<i>P-Value (Prob &gt; chi2)</i>	0.929

Tal como se pode constatar através da Tabela N°5, com a realização do Teste de Hausman (1978), obteve-se um *p-value* de 0.929.

Por consequência, tendo por base um nível de significância de 5%, como o valor do *p-value (Prob > chi2)* é superior ao nível de significância, não se rejeita a hipótese nula, pelo que se pode afirmar que neste caso o modelo de efeitos aleatórios é mais apropriado do que o modelo de efeitos fixos para a estimação do modelo.

Tendo por base os resultados do Teste de Hausman, selecionou-se o método de efeitos aleatórios para estimar o modelo principal desta investigação.

Consequentemente, o modelo desta investigação tem a seguinte estrutura:

$$\text{lrentc}_{it} = -79.981 + 21.0251\text{classif}_{it} + 114.646\text{lresint}_{it} - 34.631\text{lcomjog}_{it} + 32.741\text{lvenjog}_{it} - 30.968\text{lqove}_{it} - 4.939\text{lresliq}_{it} + 0.754\text{lrentm}_{it} + m_{it}$$

$m_{it}$  representa o erro residual do modelo.

O modelo foi em seguida alvo de uma estimação com Erros Padrão Robustos. De seguida, são expostos os resultados dessa estimação.

#### 4.6. Estimação do Modelo Principal com Erros Padrão Robustos

A Tabela N°8 ilustra os valores dos coeficientes obtidos, os respectivos desvios-padrão robustos e as significâncias estatísticas das variáveis com a estimação do modelo com os Erros Padrão Robustos:

Tabela N°8: Coeficientes, desvios-padrão robustos e significância estatística das variáveis do Modelo Principal estimado com erros padrão robustos

<i>lrentc</i>	Independente
<i>lclassif</i>	21.025 (18.410)
<i>lresint</i>	114.646** (50.252)
<i>lcomjog</i>	-34.631*** (9.607)
<i>lvenjog</i>	32.741*** (6.555)
<i>lqove</i>	-30.968*** (9.936)
<i>lresliq</i>	-4.939 (4.237)
<i>lrentm</i>	0.754*** (0.089)
Valor da constante	-79.981 (30.433)
Observações	68
R <sup>2</sup>	0.284

Nota: Entre parêntesis estão os desvios-padrão dos coeficientes das variáveis. Os asteriscos \*\*\*, \*\* e \* indicam significância estatística aos níveis de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

No que respeita à significância estatística, tal como se pode comprovar através da Tabela N°8, aliada à análise da Tabela N°4 onde estão indicadas quais são as variáveis significativas quando o modelo é estimado com os erros padrão comuns, verifica-se que as variáveis significativas são coincidentes em ambos os casos: *lresint*, *lcomjog*, *lvenjog*, *lqove* e *lrentm*. Por outro lado, as variáveis não significativas no modelo também são coincidentes: *lclassif* e *lresliq*.

Estes resultados sugerem que o modelo da investigação não deverá ter heteroscedasticidade, pelo que se considera que existe homocedasticidade.

Neste caso, recorrendo aos Erros Padrão Robustos e considerando um nível de significância de 5%, pode afirmar-se que o logaritmo da média dos resultados dos clubes na Primeira Liga Portuguesa (*lresint*) é uma variável significativa do modelo. Tendo por base um nível de significância de 1%, constata-se que o logaritmo do montante em milhões de euros investido na compra de jogadores para os plantéis dos clubes (*lcomjog*), o logaritmo do montante obtido com a venda de jogadores dos plantéis dos clubes (*lvenjog*), o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*) e o logaritmo da taxa de rentabilidade/variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*) são variáveis estatisticamente significativas.

O modelo da investigação, estimado com os erros padrão normais, foi em seguida alvo da realização de um teste econométrico para averiguar a existência de autocorrelação. De seguida, são expostos os resultados desse teste.

#### **4.7. Autocorrelação**

De modo a testar a existência de autocorrelação no modelo, implementou-se o Teste de Wooldridge (2002).

Os resultados obtidos encontram-se esquematizados na Tabela N°7:

Tabela N°7: Teste de Wooldridge para a Autocorrelação

	Teste de Wooldridge
<i>P-Value (Prob &gt; F)</i>	0.223

Tal como se pode comprovar através da Tabela N°7, com a realização do teste, obteve-se um *p-value* de 0.223.

Consequentemente, tendo como base um nível de significância de 5%, como o valor do *p-value (Prob > F)* é superior ao nível de significância, não se rejeita a hipótese nula, pelo que não há evidência de autocorrelação no modelo. Deste modo, o modelo é dinamicamente completo e os estimadores são eficientes.

Constatando-se as premissas da homocedasticidade (inexistência de heteroscedasticidade) e a inexistência de autocorrelação no modelo, pode efetivar-se a restante inferência econométrica: a análise econométrica da significância das suas variáveis e a interpretação econométrica dos respetivos coeficientes contextualizadas na investigação em curso.

Será de seguida explanada essa análise econométrica, devidamente contextualizada no tema da investigação, acerca da significância das variáveis do modelo principal, estimado com os erros padrão comuns. É igualmente delineada uma interpretação estatística dos seus coeficientes, de acordo com as variáveis em causa, a qual é também contextualizada neste estudo.

#### **4.8. Análise Econométrica das Variáveis do Modelo e Interpretação dos Respetivos Coeficientes Contextualizadas na Investigação**

Tal como foi constatado aquando da estimação do modelo desta investigação, o logaritmo da média dos resultados dos clubes na Primeira Liga Portuguesa (*lresint*), o logaritmo do montante em milhões de euros investido na compra de jogadores para os plantéis dos clubes (*lcomjog*), o logaritmo do montante em milhões de euros obtido pelos clubes com a venda de jogadores (*lvenjog*), o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*) e o logaritmo da taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*) são as variáveis estatisticamente significativas do modelo. A primeira é significativa a um nível de significância de 10%, enquanto a segunda, a terceira e a quarta são significativas ao nível de significância de 5%. No que respeita à última, é significativa ao nível de significância de 1%.

Nesta perspetiva, no que respeita à variável *lresint*, pode comprovar-se que um bom desempenho dos quatro clubes na Primeira Liga Portuguesa, refletido num maior número de pontos conquistados (por sua vez a média será superior), revela-se preponderante para a variação da taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa de Valores. Se os clubes alcançarem bons resultados na Primeira Liga Portuguesa, no contexto das épocas desportivas em causa, estarão indubitavelmente mais próximos de serem bem sucedidos no que concerne à taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa.

No que diz respeito ao coeficiente da variável *lresint* (114.646), econometricamente pode ser interpretado como sendo a elasticidade de *resint*: quando a média do número de pontos conquistados pelos clubes na Primeira Liga Portuguesa aumenta 1% , a taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa aumenta 114.646%. Caso os clubes registem uma média superior de pontos conquistados na competição relativamente à época anterior, a taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa cresce exponencialmente. O efeito é notoriamente positivo.

Por outro lado, relativamente à variável *lcomjog*, comprova-se que os montantes monetários em milhões de euros mobilizados para a aquisição do passe de jogadores

para os plantéis dos clubes se revelam igualmente fulcrais para a taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa de Valores. Se os clubes forem ativos no mercado de transferências e mobilizarem quantias monetárias consideráveis para a aquisição de jogadores para as suas equipas, independentemente da dimensão mediática dos negócios, causarão uma variação na taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa.

No que respeita ao coeficiente da variável *lcomjog* (-34.631), numa vertente econométrica pode ser interpretado como sendo a elasticidade de *comjog*: quando o montante em milhões de euros investido pelos clubes na compra de jogadores regista um aumento de 1% comparativamente à época desportiva anterior, a taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa decresce 34.631%. Tendo o coeficiente um sinal negativo, poderá deduzir-se que os acionistas consideram que estas despesas têm um impacto negativo na rentabilidade dos clubes. Recorrendo àquilo que foi referido por Fotaki, Markellos & Mania (2009), o facto de, eventualmente, o mercado sobrevalorizar o preço dos jogadores e o facto de estes numa fase inicial enfrentarem um período de adaptação à nova realidade, a qual no curto prazo não acarreta benefícios relevantes para os clubes, podem justificar este efeito.

Pelo facto de *lresint* e *lcomjog* serem significativas para determinar a taxa de rentabilidade das ações, pode interligar-se ambas as variáveis e expôr a ideia de que eventualmente a aquisição de jogadores de qualidade para as equipas pode melhorar os seus resultados desportivos, conduzindo a uma evolução favorável da rentabilidade das suas ações.

Relativamente à variável *lvenjog*, corrobora-se que o montante em milhões de euros obtido pelos clubes com a venda de jogadores dos seus plantéis é significativo para a variação das taxas de rentabilidade das suas ações. Se os clubes forem ativos no mercado de transferências no que concerne à venda de jogadores, independentemente das verbas envolvidas e com um maior ou um menor mediatismo perante a comunicação social, geram variações significativas nessas taxas de rentabilidade.

No que respeita ao coeficiente da variável *lvenjog* (32.741), econometricamente pode ser interpretado como sendo a elasticidade de *venjog*: quando o montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores por parte dos clubes aumenta 1% , a

taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa aumenta 32.741%. Caso os clubes registem um aumento da quantia monetária que obtêm aquando da venda de jogadores dos seus plantéis, a taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa cresce consideravelmente. Desta forma, o efeito é substancialmente positivo.

No que diz respeito à variável *lqove*, pode afirmar-se que o rácio entre o montante monetário obtido com a venda de jogadores e o montante monetário dispendido na compra de jogadores para os plantéis dos clubes, ambos em milhões de euros, se revela igualmente determinante para as taxas de rentabilidade das suas ações na Bolsa. Se os clubes conseguirem obter quantias monetárias avultadas com a venda de jogadores, e simultaneamente investirem montantes mais residuais na compra do passe de jogadores, este quociente será superior e gera oscilações nas taxas de rentabilidade das suas ações.

Relativamente ao coeficiente da variável *lqove* (-30.968), econometricamente corresponde à elasticidade de *qove*: quando o rácio entre o montante obtido com a venda de jogadores e a quantia investida na compra de jogadores aumenta 1% em comparação com a temporada transata, a taxa de rentabilidade das ações decresce 30.968%. Eventualmente os investidores consideram as vendas de jogadores como sendo positivas e relevantes, mas se a diferença relativamente às compras de jogadores for muito elevada (gerando um rácio *qove* superior), os resultados desportivos poderão ser afetados e conseqüentemente a taxa de rentabilidade das ações poderá registar um notório decréscimo.

Por fim, e não menos relevante, relativamente à variável *lrentm*, apura-se que a taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores se revela igualmente fundamental para as taxas de rentabilidade das ações dos clubes na Bolsa. Os fatores sistémicos inerentes ao mercado de ações de forma generalizada influenciam intrinsecamente as taxas de rentabilidade das ações dos clubes, pelo que se encontram em grande escala em conformidade com o índice de Bolsa.

No que respeita ao coeficiente da variável *lrentm* (0.754), numa perspetiva econométrica simboliza a elasticidade de *rentm*: quando a taxa de rentabilidade do índice PSI-20 aumenta 1%, a taxa de rentabilidade das ações dos clubes aumenta

0.754%. Como se pode verificar, trata-se de um impacto substancialmente positivo: um índice PSI-20 mais rentável na Bolsa reflete-se num incremento da rentabilidade das ações dos clubes.

Por outro lado, o logaritmo das classificações dos clubes na Primeira Liga Portuguesa (*lclassif*) e o logaritmo dos resultados líquidos em milhões de euros das SAD dos clubes (*lresliq*) não se revelam variáveis significativas para influenciar a taxa de rentabilidade das ações dos clubes.

No que diz respeito à variável *lclassif*, pode corroborar-se que as classificações concretas dos clubes na Primeira Liga Portuguesa no final das épocas desportivas não se revelam significativas para determinar a taxa de rentabilidade das ações dos clubes na Bolsa. A taxa de rentabilidade das suas ações varia de acordo com a média de pontos conquistados pelos clubes nas épocas desportivas em causa, e não por influência da posição na tabela classificativa em particular.

Por outro lado, relativamente à variável *lresliq*, comprova-se que os resultados líquidos em milhões de euros das SAD dos clubes não são preponderantes para determinar a taxa de rentabilidade das suas ações. O desempenho económico-financeiro das suas SAD não parece ser significativamente relevante para a variação dessas taxas de rentabilidade.

#### **4.9. Comparação dos Resultados Obtidos com Outras Investigações**

No que diz respeito a investigações estrangeiras, pode afirmar-se que estes resultados são coincidentes com as conclusões das investigações de Renneboog & Vanbrabant (2000), Dobson & Goddard (2001), Palominino *et all* (2005), Allouche & Solez (2005), Stadtmann (2006), Boido & Fasano (2007) e Samagaio *et all* (2009), na medida em que nestes estudos um bom desempenho desportivo a nível nacional influencia positivamente as ações dos clubes.

Na mesma perspetiva, os resultados coincidem igualmente com as conclusões obtidas por Benkraiem *et all* (2011), Demir & Danis (2011), Saraç & Zeren (2013), Godinho & Cerqueira (2014), Majewski (2014) e Demir & Rigoni (2014), uma vez que nestas investigações os autores também corroboraram que um bom desempenho desportivo interno dos clubes origina uma variação positiva das suas ações.

Adicionalmente, pode afirmar-se que os resultados coincidem de forma parcial com os estudos de Sun & Wu (2015), Batyrbekov (2007), Scholtens & Peenstra (2009) e Bernile & Lyandres (2011), uma vez que os autores comprovaram que os bons resultados internos geram variações positivas nas ações dos clubes, ainda que tenham concluído que os bons resultados a nível europeu e internacional têm um efeito mais notório do que os bons resultados nacionais na oscilação positiva das ações.

No caso de Fotaki *et all* (2009), pode corroborar-se que existe outra conclusão coincidente, na medida em que, tal como nessa investigação, se constatou que a compra de jogadores no mercado de transferências tem um impacto nas ações dos clubes, neste caso negativo.

Por outro lado, Fotaki *et all* (2009), assim como Boido & Fasano (2007), apuraram que as vendas de jogadores no mercado de transferências também influenciam claramente o valor das ações dos clubes.

Contudo, se considerarmos as investigações de Benkraiem *et all* (2009) e Slepaczuk & Wabik (2020), apura-se que as conclusões obtidas nesta investigação não estão em conformidade com as conclusões obtidas nesta investigação, pelo facto de os autores não terem obtido resultados significativos que comprovem que os bons resultados desportivos influenciam positivamente o valor das ações dos clubes.

Por outro lado, no que respeita a investigações sobre clubes portugueses, pode comprovar-se que os resultados deste estudo coincidem com as conclusões obtidas por Duque & Ferreira (2005), Neves (2009), Floros (2014), Carrilho (2015), Russo (2019) e Lopes (2019), na medida em que estas investigações corroboram a ideia de que o desempenho desportivo a nível nacional influencia positivamente o comportamento das ações dos clubes considerados nos estudos.

Adicionalmente, pode apurar-se que os resultados coincidem parcialmente com as conclusões obtidas por Reis (2011), na medida em que o autor comprovou que um bom desempenho desportivo interno gera variações positivas nas ações dos clubes, mas atribuiu uma importância superior aos jogos europeus e internacionais na oscilação positiva do valor das ações.

No caso de Neves (2009), Carrilho (2015) e Lopes (2017), os autores obtêm uma conclusão idêntica no que respeita à influência da aquisição de jogadores para os plantéis nas ações dos clubes, na medida em que afirmam igualmente que essa compra de jogadores origina variações notórias no valor das ações.

Lopes (2017) defende ainda que a venda de jogadores no mercado de transferências também influencia claramente o valor das ações dos clubes.

No entanto, se considerarmos as investigações de Ribeiro (2001), Pinto (2012) e Feliciano (2010), apura-se que as conclusões obtidas nesta investigação não estão em conformidade com as conclusões obtidas por estes autores, pelo facto de estes não terem obtido resultados significativos que comprovem que os resultados desportivos influenciam de forma significativa o preço das ações dos clubes.

Na investigação realizada por Neves (2009), e em conformidade com esta investigação, o autor refere inclusivamente que os resultados líquidos das SAD dos clubes não influenciam o valor das suas ações na Bolsa de Valores.

## 5. CONCLUSÃO

A popularidade e notoriedade do futebol a nível mundial, e em Portugal em particular, é inquestionável. A indústria do futebol tem vindo a ser alvo de reformulações profundas que por sua vez têm vindo a transformar os clubes de futebol em sociedades empresariais que realizam diversos negócios financeiros, nos quais são movimentadas quantias monetárias bastante avultadas, que geram um incremento nas receitas dos clubes e têm vindo a transformar os clubes em SAD.

O desempenho financeiro dos clubes revela-se preponderante para a sua estabilidade e sucesso, bem como o seu desempenho desportivo, sendo o mercado de capitais uma fonte fulcral para o seu financiamento. Consequentemente, podemos observar a variação das cotações das ações dos clubes na Bolsa de Valores, que é condicionada por diversos fatores, nomeadamente desportivos e financeiros.

Com a realização desta investigação, averiguou-se a influência do desempenho desportivo e económico-financeiro dos clubes *Sport Lisboa e Benfica*, *Sporting Clube de Portugal*, *Futebol Clube do Porto* e *Sporting Clube de Braga* na variação da taxa de rentabilidade das suas ações na Bolsa de Valores. Para o efeito, foram consideradas as épocas desportivas entre 2000/2001 e 2019/2020.

Realizou-se um estudo econométrico com base em dados de painel de frequência anual, no qual a variável dependente do modelo é a taxa de rentabilidade das ações dos clubes na Bolsa de Valores nos primeiros cinco dias de Junho de cada um dos anos, e no qual foram incorporadas as seguintes variáveis independentes: a média de pontos conquistados pelos quatro clubes na Primeira Liga Portuguesa, as classificações dos clubes nessa competição, o montante em milhões investido na compra de jogadores, o montante em milhões obtido com a venda de jogadores, o rácio entre compras e vendas de jogadores, a média de pontos conquistados pelos clubes na Liga dos Campeões e na Liga Europa, o ranking das equipas a nível europeu, os resultados líquidos das SAD dos clubes em milhões de euros, a existência de um canal televisivo associado aos clubes, a existência da pandemia de *covid-19* e a taxa de rentabilidade do índice PSI-20. Foram aplicados logaritmos de base  $e$  a todas as variáveis. O painel em causa é intitulado

*unbalanced*, uma vez o ano correspondente à primeira observação do estudo é divergente entre os quatro clubes. Recorreu-se a três métodos de estimação: o método de efeitos aleatórios, o método de efeitos fixos e o método *pooled*.

Com base nos três métodos, foi primeiramente formulado e exposto o modelo mais completo, sendo especificados os valores e sinais dos seus coeficientes e analisada a significância estatística das suas variáveis. Posteriormente, pelo facto de o modelo completo não ter sido considerado o indicado para esta investigação, foram estimados três modelos mais parcimoniosos, nos quais se efetuou a mesma especificação e análise.

O quarto modelo estimado foi considerado o mais adequado para este estudo, tendo sido alvo da mesma inferência estatística e econométrica. O intuito desta abordagem consistiu em expôr os motivos pelos quais se recorreu a esse modelo em detrimento daqueles que foram previamente apresentados.

O modelo foi posteriormente alvo de um Teste de Hausman. A implementação do Teste de Hausman comprovou que o método de efeitos aleatórios é mais indicado do que o método de efeitos fixos para a estimação do modelo, pelo que se considerou como modelo da investigação aquele cujo método de estimação é o método de efeitos aleatórios.

O modelo foi, de seguida, estimado com os Erros Padrão Robustos, tendo sido obtidos resultados muito semelhantes em comparação com o modelo estimado com os erros padrão comuns no que respeita ao valor e sinal dos coeficientes e à significância das variáveis, pelo que se concluiu que não existe heteroscedasticidade no modelo. Seguidamente, o modelo foi alvo de um teste para averiguar a existência de autocorrelação, tendo sido apurado que não existe evidência de autocorrelação.

Tendo sido concluída toda a inferência econométrica e constatando-se as premissas da homocedasticidade e inexistência de autocorrelação, o modelo foi alvo de uma detalhada análise e interpretação econométrica das suas variáveis e respetivos coeficientes, devidamente contextualizada na investigação.

Comprovou-se que o logaritmo da média dos resultados dos clubes na Primeira Liga Portuguesa (*lresint*), o logaritmo do montante em milhões de euros investido na compra de jogadores para os plantéis dos clubes (*lcomjog*), o logaritmo do montante em milhões de euros obtido com a venda de jogadores (*lvenjog*), o logaritmo do quociente entre o montante obtido com a venda de jogadores e o montante dispendido na compra de jogadores para as equipas em milhões de euros (*lqove*) e o logaritmo da taxa de variação do índice PSI-20 da Bolsa de Valores (*lrentm*) são variáveis estatisticamente significativas para determinar a taxa de rentabilidade das ações dos clubes na Bolsa de Valores.

Um melhor desempenho dos clubes no campeonato português, aliado às quantias obtidas com a venda de jogadores no mercado de transferências e aos fatores sistémicos inerentes ao mercado de ações no que respeita ao índice PSI-20, influenciam positivamente a taxa de rentabilidade das ações. Adicionalmente, o investimento avultado em novos jogadores no mercado de transferências, aliado à obtenção de grandes montantes com a venda de jogadores e simultaneamente um investimento menos expressivo no mercado de transferências, influenciam negativamente a taxa de rentabilidade das suas ações.

Por outro lado, o logaritmo da classificação dos clubes na Primeira Liga (*lclassif*) e o logaritmo dos resultados líquidos das SAD (*lresliq*) dos clubes em milhões de euros não se revelaram variáveis significativas para determinar a taxa de rentabilidade das ações dos clubes. Adicionalmente, o logaritmo da média de pontos conquistados nas competições europeias (*lresext*), o logaritmo do *ranking* dos clubes a nível europeu (*lraneur*), a existência de um canal televisivo (*canal*) e a existência da pandemia de *covid-19* (*covid*) também não constituíram variáveis significativas nesta investigação.

Este trabalho contribuiu para um conhecimento mais intrínseco dos fatores que podem influenciar as cotações das SAD dos principais clubes de futebol portugueses na Bolsa de Valores, assim como para constatar a importância de alguns indicadores para o sucesso desportivo e financeiro dos clubes. Por outro lado, dado que se recorreu a dados de painel para realizar este estudo, apreenderam-se igualmente algumas premissas econométricas, no que respeita à inferência estatística e econométrica aplicável a

modelos estimados com base em dados de painel. Adicionalmente, este estudo pode ser bastante útil na medida em que os investidores nos mercados de capitais podem enriquecer o conhecimento acerca da rentabilidade das ações dos clubes de futebol.

As principais limitações constatadas aquando da realização do trabalho relacionam-se com a dificuldade em encontrar dados fidedignos para determinadas variáveis que poderiam igualmente ser incorporadas neste estudo, tais como as receitas em milhões de euros das bilheteiras dos clubes e as quantias monetárias obtidas com os patrocínios. Em ambos os casos, nem sempre a informação está clarificada nos relatórios de contas das SAD dos clubes, o que inviabilizou a sua utilização. Por outro lado, todos os clubes inerentes a este estudo foram incorporados na Bolsa de Valores há menos de trinta anos, sendo que no que respeita a dois dos clubes a incorporação ocorreu há menos de vinte anos, o que impossibilitou o alargamento do horizonte temporal anual da investigação.

Sugere-se como possibilidades de investigações futuras estudos cuja frequência seja semanal ou até mesmo diária aplicados a um número considerável de épocas desportivas, que analisem a influência dos desempenhos financeiro e desportivo de clubes, do mesmo país ou de países diferenciados, nas suas cotações bolsistas, de forma a averiguar qual a influência desses fatores na rentabilidade semanal ou diária das cotações dos clubes. Por outro lado, numa perspetiva um pouco distinta, e utilizando um número superior de observações, poderá ser estudado o impacto do desempenho desportivo e financeiro dos quatro clubes deste estudo na taxa de rentabilidade das suas ações, mas de uma forma individualizada, para que posteriormente pudesse ser estabelecida uma comparação entre as SAD dos quatro clubes. Poderão ainda ser realizadas investigações com o intuito de averiguar se os resultados desportivos inesperados por parte de uma das equipas têm impacto direto nas ações dos clubes adversários.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allouche J., & Solez, S. (2005). The stock exchange quotation of English football clubs: A differentiated analysis of the share prices' fluctuations. *Unpublished manuscript*, Vol.1, p.1-10.

Almeida, G. (2020). Porto e Sporting disparam em bolsa com especulação sobre venda de jogadores. *Bolsa*, retirado de <https://www.jornaldenegocios.pt/mercados/bolsa/detalhe/porto-e-sporting-disparam-em-bolsa-com-especulacao-sobre-venda-de-jogadores>, em 12-05-2021.

Ashton, J., Gerrard, B. & Hudson, R. (2003). Economic impact of national sporting success: evidence from the London Stock Exchange. *Applied Economic Letters*, Vol. 10, Ed.12, p. 783-785.

Barbosa, W. (2017). Migrações no Brasil: uma aplicação do modelo gravitacional com dados em painel. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Economia e Desenvolvimento, Universidade Federal de Santa Maria.

Batyrbekov, K. (2007). Soccer Stocks: Market Reaction to Game Results of Professional Soccer Franchises. *Harvard Computer Society*, Vol.2, p. 2-8.

Baum, C. (2001). Residual diagnostics for cross-section time series regression models. *The Stata Journal*, Vol.1, p. 101-104.

Bell, A., Brooks, C., Matthews, D., & Sutcliffe, C. (2009). Over the moon or sick as a parrot? The effects of football results on a club's share price. *Applied Economics*, Vol. 44, Ed.26, p. 3435-3452.

Benkraiem, R., Le Roy, F. & Louhichi, W. (2011). Sporting performances and the volatility of listed football clubs. *International Journal of Sport Finance*, Vol. 6, Ed.4, p. 283-297.

Benkraiem, R., Louhichi, W. & Marquès, P. (2009). Market reaction to sporting results. *Management Decision*, Vol. 47, Ed.1, p. 100-109.

Bernile, G., & Lyandres, E.. (2011). Understanding Investor Sentiment: The Case of Soccer. *Financial Management Association International*, Vol.40, Ed.2 , p. 357-380.

Berument, H., Ceylan, B. & Gozpinar, E. (2006). Performance of soccer on the stockmarket: Evidence from Turkey. *The Social Science Journal*, Vol.43, p. 695-699.

Boido, C. & Fasano, A. (2007). Football and mood in Italian stock exchange. *Review of Financial Studies*, Vol.14, p. 1-27.

Breusch, T. & Pagan, A. (1980). The LM Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *Review of Economic Studies*, Vol. 47, p.239-254.

Capasso, A. & Rossi, M. (2013). Systemic value and corporate governance: Exploring the case of professional football teams. *Business Systems Review*, Vol. 2, Ed.2, p. 216-236.

Carrilho, J. (2015). Stock market returns and football match results. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Finanças, Instituto Universitário de Lisboa.

Cheffins, B. (1998). Playing the Stock Market: “Going Public” and Professional Team Sports. *Journal of Corporation Law*. Vol. 24, p. 642-679.

Constantino, C. (2006). A Contabilização dos Jogadores de Futebol nas Sociedades Anónimas Desportivas. Tese de Mestrado, Mestrado em Ciências Empresariais, Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

Demir, E. & Danis, H. (2011). The effect of performance of soccer clubs on their stock prices: Evidence from Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol.47, Ed.4, p. 58-70.

Demir, E. & Rigoni, U. (2017). You lose, I feel better: Rivalry between soccer teams and the impact of schadenfreude on stock market. *Journal of Sports Economics*, Vol. 18, Ed.1, p. 58-76.

Demirhan, D. (2013) Stock market reaction to national sporting success: case of Borsa Istanbul. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, Vol. 4, Ed.3, p. 107-119.

Dimitropoulos, P. & Koumanakos, E. (2015). Intellectual capital and profitability in european football clubs. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, Vol.11, Ed.2, p. 202- 220.

Dobson, S. & Goddard, J. (2001). *The Economics of Football*. Cambridge: Cambridge University Press.

Duarte, F. Comandos Stata – PaineL. *Documentos*, retirado de <https://pt.scribd.com/document/366227461/comandos-stata-painel>, em 03-07-2021.

Duque, J. & Ferreira, N. (2005). Explaining share price performance of football clubs listed on the Euronext Lisbon. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Economia Monetária e Financeira, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa.

Economia Finanças. (2021). O que é o PSI-20? *Economia e finanças*, retirado de <https://economiafinancas.com/2008/o-que-e-o-psi-20/>, em 20-05-2021.

Edmands, A., García, D. e Norli, Ø. (2007). Sports Sentiments and Stock Returns. *Journal of Finance*, Vol. LXII, Ed.4, p.1967-1996.

Esperança, J. & Matias, F. (2009). *Finanças Empresariais*. Lisboa: Texto Editores.

Euronext. (2003). Regras de Cálculo dos Índices PSI.

Fama, E. (1991). Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, Vol. 46, Ed.5, p. 1575-1617.

Faria, C., Dantas, M. & Azevedo, Y. (2019). A influência dos fatores financeiros e esportivos sobre o valor dos clubes de futebol brasileiros. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, Vol.7, Ed.1, p. 94-111.

FC Porto- Futebol SAD. (2008). Relatório e Contas Consolidadas 2007-2008.

FC Porto- Futebol SAD. (2015). Relatório e Contas Consolidadas 2014/15.

FC Porto- Futebol SAD. (2016). Relatório e Contas Consolidadas 2015-2016.

FC Porto- Futebol SAD. (2017). Relatório e Contas Consolidadas 2016-2017.

FC Porto- Futebol SAD. (2018). Relatório & Contas Consolidadas 2017-2018.

FC Porto- Futebol SAD. (2019). Relatório & Contas Consolidadas 2018-2019.

FC Porto – Futebol SAD. (2020). Relatório Contas 2019-2020.

Feliciano, P. (2010). Os activos intangíveis nas sociedades anónimas desportivas portuguesas e sua influência na cotação das suas ações. Projeto de Mestrado, Mestrado em Gestão, Instituto Universitário de Lisboa.

Floros, C. (2014). Football and Stock Returns: New Evidence. *Procedia Economics and Finance*, Vol. 14, p. 201-209.

Fotaki, M., Markellos, R. & Mania, M. (2009). Human Resources Turnover as an Asset Acquisition, Accumulation and Divestiture Process. *Athens University of Economics and Business Working Paper*.

Frick, B. (2007). The football players' labour market: empirical evidence from the major European Leagues. *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 54, p. 422-446.

Futebol Clube do Porto- Futebol, SAD. (2001). Relatório e Contas Consolidado 2000-2001.

Futebol Clube do Porto- Futebol SAD. (2003). Relatório e Contas Consolidado 2002-2003.

Futebol Clube do Porto- Futebol SAD. (2005). Relatório e Contas Consolidado 2004/5.

Futebol Clube do Porto- Futebol SAD. (2006). Relatório e Contas Consolidado 2005/6.

Futebol Clube do Porto- Futebol SAD. (2010). Relatório & Contas 2009-2010.

Futebol Clube do Porto- Futebol SAD. (2011). Relatório e Contas Consolidadas 2010-2011.

Futebol Clube do Porto- Futebol SAD. (2013). Relatório & Contas 2012-2013.

Garcia, H. (2018). O que é o PSI-20? *Bolsa*, retirado de <https://www.rankia.pt/bolsa/o-que-e-o-psi-20/>, em 25-05-2021.

Godinho, P. & Cerqueira, P. (2014). The Impact of Expectations, Match Importance and Results in the Stock Prices of European Football Teams. *Journal of Sports Economics*, Vol.19, Ed.2, p.230-278.

Gujarati, D. (2006). *Econometria básica*. Rio de Janeiro: Campus Elsevier.

Gujarati, D. & Porter, D. (2011). *Econometria básica*. 5ª edição, Porto Alegre: Bookman.

Hausman, J. (1978). Specification Tests in Econometrics. *The Econometric Society*, Vol.46, Ed.6, p. 1251-1271.

Infomoney. (2021). Entenda como funciona o mercado de ações e a bolsa de valores. *Mercado de ações*, retirado de <https://www.infomoney.com.br/guias/mercado-de-acoes/>, em 03-04-2021.

Karlsson, F. & Low, G. (2015). The Financial Effects of Going Public on Football Clubs. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Finanças, *Jonkoping University*.

Kassies, B. (2021). Base de dados de coeficientes da Taça Europeia da UEFA. *Taça da Europa de Futebol*, retirado de <https://kassiesa.net/uefa/data/>, em 05-06-2021.

Klein, C., Zwergel, B. & Heiden, S. (2009). On the existence of sports sentiment: the relation between football match results and stock index returns in Europe. *Review of Managerial Science*, Vol. 3, Ed.3, p. 191-208.

KPMG Sports Advisory Practice. (2021). The European Champions Report 2021, *KPMG Football Benchmark*.

Lidemar, A. & Karlsson, C. (2014). The effects of sport results on domestic stock market indices – A study investigating the existence of investor sentiment. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Economia Aplicada e Finanças, *Copenhagen Business School*.

Liga Portugal. (2020). Estudo de Impactos: Pandemia COVID-19, *Liga Portugal*.

Lopes, A. (2017). Análise do Impacto das Transferências Mediáticas no Mercado das Ações de Clubes de Futebol Portugueses. Trabalho de Projeto de Mestrado, Mestrado em Economia Financeira, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

Lopes, S. (2019). O impacto dos resultados desportivos no desempenho das ações dos clubes de futebol. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Contabilidade e Finanças, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

Majewski, S. (2014). Modelling of football companies' rates of return according to sport results and bookmakers' expectations on the example of serie. *Business and Economic Horizons*, Vol. 10, Ed.3, p. 214-222.

Marques, L. (2000). Modelos Dinâmicos com Dados em Painel: revisão de literatura. Faculdade de Economia do Porto.

Marques, R. (2019). Next, a televisão online do SC Braga. *Sporting Clube de Braga*, retirado de <https://www.meiosepublicidade.pt/2019/07/next-televisao-online-do-sc-braga-video/>, em 22-05-2021.

Mishkin, F. (2011). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets. MyLab™ Economics.*, Vol. 12, p.1-45.

Moraes, M. (2016). *Análise Multivariada Aplicada à Contabilidade*. Retirado de [://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdisciplinas.usp.br%2Fpluginfile.php%2F2113462%2Fmod\\_resource%2Fcontent%2F1%2FAn%25C3%25A1liseMultivariada-Aula08.pdf&chunk=true](://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fdisciplinas.usp.br%2Fpluginfile.php%2F2113462%2Fmod_resource%2Fcontent%2F1%2FAn%25C3%25A1liseMultivariada-Aula08.pdf&chunk=true), em 28-06-2021.

Moreira, P., & Sousa, J. (2004). *Saber Investir - O Guia Prático da Poupança*. 2ª Edição, Lisboa: Edideco.

Neves, L. (2009). *Sociedades Anónimas Desportivas e Mercado de Capitais: Análise de uma Década*. Dissertação de Mestrado, Mestrado de Contabilidade e Auditoria, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa.

Oliveira, A. (2020). *Liderança isolada do Sporting leva ações a dispararem 10%*. *Mercados*, retirado de <https://www.jornaldenegocios.pt/mercados/detalhe/lideranca-isolada-do-sporting-leva-aco-es-a-dispararem-10>, em 22-05-2021.

Palomino, F., Renneboog, L. & Zhang, C. (2005). *Stock price reactions to short-lived public information: the case of betting odds*. *TILEC Discussion Paper*, Vol.16, p.1-30.

Pinto, C. (2012). *Impacto dos resultados desportivos dos principais clubes de futebol nacional nas suas cotações no mercado de capitais*. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Gestão de Informação, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, Universidade Nova de Lisboa.

Proni, M. (1998). *Esporte-espetáculo e Futebol-empresa*. Tese de Doutorado, Doutorado em Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

Proni, M. & Libanio, J. (2016). *O futebol brasileiro na Bolsa de Valores?*, *Revista de Gestão e Negócios do Esporte (RGNE)*, Vol.1, Ed.2, p.5-7.

Record. (2011). Acionistas aprovam relatório e contas de 2010/11. *Futebol*, retirado de <https://www.record.pt/futebol/futebol-nacional/liga-bwin/sp--braga/amp/acionistas-aprovam-relatorio-e-contas-de-201011-721582>, em 11-06-2021.

Reis, P. (2011). Impacto dos resultados desportivos nas rendibilidades das ações dos clubes portugueses de futebol cotados em bolsa. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Finanças, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa.

Reis, R. (2021). Ações do Sporting dispararam hoje quase 9% depois de vitória contra o Benfica. *Mercados*, retirado de <https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/acoes-do-sporting-dispararam-hoje-quase-9-depois-de-vitoria-contra-o-benfica-696458>, em 20-05-2021.

Renneboog, L. & Vanbrabant, P. (2000). Share price reactions to sporty performance of soccer clubs listed on the London Stock Exchange and the AIM. *Center Discussion Paper*, Vol.19, p-1-31.

Ribeiro, S. (2001). Sociedades Anónimas Desportivas – uma abordagem pela teoria financeira. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Economia Monetária e Financeira, Instituto Superior de Economia e Gestão, Universidade Técnica de Lisboa.

Rocha, R. (2016). A correlação entre a performance económico-financeira e a performance desportiva dos clubes de futebol: O caso dos três grandes em Portugal. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Gestão, Instituto Universitário de Lisboa.

Russo, Z. (2019). Impacto dos Resultados Desportivos na Rendibilidade das Ações das SAD Portuguesas: O caso da Benfica SAD. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Contabilidade e Finanças, Instituto Politécnico de Setúbal.

Samagaio, A., Couto, E. & Caiado, J. (2009). Sporting, financial and stock market performance in English football: An empirical analysis of structural relationships, *CEMAPRE Working Papers*.

Sapo Desporto. (2013). SAD do SC Braga com lucro de 5,4 milhões de euros. *Braga*, retirado de <https://desporto.sapo.pt/futebol/primeira-liga/artigos/sad-do-sc-braga-com-lucro-de-54-milhoes-de-euros>, em 16-06-2021.

Saraç, M. & Zeren, F. (2013). The Effect of Soccer Performance on Stock Return: Empirical Evidence From “The Big Three Clubs” of Turkish Soccer League. *Journal of Applied Finance & Banking*, Vol. 3, Ed.5, p. 299-314.

SC Braga-Futebol, SAD. (2012). Relatório & Contas 2011-2012.

SC Braga- Futebol, SAD. (2016). Relatório & Contas 2015-2016.

SC Braga- Futebol, SAD. (2017). Relatório & Contas 2016-2017.

SC Braga- Futebol, SAD. (2018). Relatório & Contas 2017-2018.

Scholtens, B. & Peenstra, W. (2009). Scoring on the stock exchange? The effect of football matches on stock market returns: an event paper. *Applied Economics*, Vol. 41, p. 3231-3237.

Silva, M. (2013). As principais sociedades anónimas desportivas portuguesas. Estudo comparativo entre a viabilidade económico-financeira e o sucesso desportivo dos respectivos clubes. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Gestão, Instituto Universitário de Lisboa.

Škrinjarić, T. & Barišić, P. (2019). Effects of football match results of croatian national team on stock returns: Evidence from Zagreb stock exchange. *Zagreb International Review of Economics and Business*, Vol. 22, Ed.1, p. 13-45.

Ślepaczuk, R. & Wabik, I. (2020). The impact of the results of football matches on the stock prices of soccer clubs, *Working Papers*.

Sousa, M. (2017). Determinantes da rentabilidade das ações: um estudo de empresas cotadas na *Euronext Lisbon*. Dissertação de Mestrado, Mestrado em Análise Financeira, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2008). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2009). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2010). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2011). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2012). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2013). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2014). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2015). Relatório & Contas

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2016). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2017). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2018). Relatório & Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2019). Relatório e Contas.

Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD. (2020). R & C.

Sporting. (2016). Ações leoninas sobem 22% após fecho do mercado. *Clube*, retirado de <https://www.sporting.pt/pt/tags/accoes>, em 21-05-2021.

Sporting Clube de Braga- Futebol, SAD. (2007). Relatório e Contas 2006-2007.

Sporting Clube de Braga- Futebol, SAD. (2011). Relatório e Contas 2010-2011.

Sporting Clube de Braga- Futebol, SAD. (2019). Relatório & Contas 18-19.

Sporting Clube de Braga- Futebol, SAD. (2020). Relatório & Contas 2019-2020.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2011). Relatório e Contas 2010-2011.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2012). Relatório e Contas Época 11-12.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2013). Relatório e Contas 12'13.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2014). Relatório e Contas 2013-2014.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2015). Relatório e Contas 14'15.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2016). Relatório e Contas 2015-2016.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2017). Relatório e Contas 2016-2017.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2018). Relatório e Contas Anual 2017-2018.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2019). Relatório e Contas Anual 2018/19.

Sporting Clube de Portugal- Futebol, SAD. (2020). Relatório e Contas Anual 2019-2020.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2002). Relatório do Conselho de Administração.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2003). Relatório e Contas a 31 de Julho de 2003.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2004). Relatório e Contas a 30 de Junho de 2004.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2005). Relatório do Conselho de Administração.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2006). Relatório do Conselho de Administração.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2007). Relatório e Contas a 30 de Junho de 2007.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2008). Relatório e Contas da Sporting SAD Época 2007-2008.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2009). Relatório e Contas 08-09.

Sporting – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD. (2010). Relatório e Contas Sporting SAD Época 2009-2010.

Stadtmann, G. (2006). Frequent news and pure signals: evidence of a publicly traded football club. *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 53, p. 485-504.

STATA. (2021). Pacote serial. Retirado de <https://www.stata.com/users/ddrukker/xtserial/>, em 15-07-2021.

Sun, T. & Wu, M. (2015). Stock market reaction to news: evidence from Juventus revisited. *European Scientific Journal*, Vol. 11, Ed.10, p. 1857-7881.

Szymanski, S., & Kuypers, T. (2010). *Soccernomics*. São Paulo: Tinta Negra.

Teixeira, A. (2020). FC Porto ganha em campo. Quem vence na bolsa, na dívida e nas finanças? *Desporto*, retirado de <https://eco.sapo.pt/2020/07/16/fc-porto-ganha-em-campo-quem-vence-na-bolsa-na-divida-e-nas-financas/>, em 24-05-2021.

Transfermarkt. (2021). Primeira Liga. *Transferências Nacionais*, retirado de <https://www.transfermarkt.pt/primeira-liga/transfers/wettbewerb/PO1>, em 04-06-2021.

UEFA. (2021). Coeficientes dos clubes. *Coeficiente de clubes da UEFA*, retirado de <https://pt.uefa.com/memberassociations/uefarankings/club/#/yr/2021>, em 05-06-2021.

- Verbeek, M. (2017), *A Guide to Modern Econometrics*, 5.<sup>a</sup> edição, Rotterdam: Wiley.
- Vrooman, J. (2000). The Economics of American Sports Leagues. *Scottish Journal of Political Economy*, Vol.47, p. 365-376.
- Wooldridge, J. (2002a). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge: The MIT Press.
- Wooldridge, J. (2002b). *Introdução à Econometria – Uma abordagem moderna*. 4ªEdição, São Paulo: Thomson Learning.
- Yahoo Finance. (2021). Futebol Clube do Porto - Futebol, SAD (FCP.LS). *Historical Data*, retirado de <https://finance.yahoo.com/quote/FCP.LS/history?p=FCP.LS>, em 27-05-2021.
- Yahoo Finance. (2021). Sport Lisboa e Benfica - Futebol, SAD (SLBEN.LS). *Historical Data*, retirado de <https://finance.yahoo.com/quote/SLBEN.LS/history?p=SLBEN.LS>, em 27-05-2021.
- Yahoo Finance. (2021). Sporting Clube de Braga - Futebol, SAD (SCB.LS). *Historical Data*, retirado de <https://finance.yahoo.com/quote/SCB.LS/history?p=SCB.LS>, em 27-05-2021.
- Yahoo Finance. (2021). Sporting Clube de Portugal - Futebol, SAD (SCP.LS). *Historical Data*, retirado de <https://finance.yahoo.com/quote/SCP.LS/history?p=SCP.LS>, em 27-05-2021.
- Zerozero.pt. (2021). Europa League. *Competições*, retirado de <https://www.zerozero.pt>, em 28-05-2021.
- Zerozero.pt. (2021). Liga dos Campeões. *Competições*, retirado de <https://www.zerozero.pt>, em 28-05-2021.
- Zerozero.pt. (2021). Liga NOS. *Liga Portuguesa*, retirado de <https://www.zerozero.pt>, em 28-05-2021.

Zerozero.pt. (2021). Ranking UEFA. *Rankings*, retirado de [https://www.zerozero.pt/ranking\\_uefa.php](https://www.zerozero.pt/ranking_uefa.php), em 05-06-2021.

## ANEXOS

### Anexo 1

Comandos do *Stata* utilizados para a estimação do Modelo (1):

- 1) *xtset id ano, yearly*  
*panel variable: id (unbalanced)*  
*time variable: ano, 2001 to 2020*  
*delta: 1 year*
  
- 2) *xtreg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lranneur lqove lresliq lrentm canal covid, re*
  
- 3) *xtreg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lranneur lqove lresliq lrentm canal covid, fe*
  
- 4) *reg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lranneur lqove lresliq lrentm canal covid*

### Anexo 2

Comandos do *Stata* utilizados para a estimação do Modelo (2):

- 1) *xtset id ano, yearly*  
*panel variable: id (unbalanced)*  
*time variable: ano, 2001 to 2020*  
*delta: 1 year*

- 2) *xtreg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lranneur lqove lresliq lrentm, re*
- 3) *xtreg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lranneur lqove lresliq lrentm, fe*
- 4) *reg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lranneur lqove lresliq lrentm*

### Anexo 3

Comandos do *Stata* utilizados para a estimação do Modelo (3):

- 1) *xtset id ano, yearly*  
*panel variable: id (unbalanced)*  
*time variable: ano, 2001 to 2020*  
*delta: 1 year*
- 2) *xtreg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm, re*
- 3) *xtreg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm, fe*
- 4) *reg lrentc lclassif lresint lresex lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm*

#### Anexo 4

Comandos do *Stata* utilizados para a estimação do Modelo (4), o modelo principal:

- 1) *xtset id ano, yearly*  
*panel variable: id (unbalanced)*  
*time variable: ano, 2001 to 2020*  
*delta: 1 year*
- 2) *xtreg lrentc lclassif lresint lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm, re*
- 3) *xtreg lrentc lclassif lresint lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm, fe*
- 4) *reg lrentc lclassif lresint lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm*

#### Anexo 5

Comandos do *Stata* utilizados para aplicar o Teste de Hausman no modelo principal:

- 1) *xtset id ano, yearly*  
*panel variable: id (unbalanced)*  
*time variable: ano, 2001 to 2020*  
*delta: 1 year*
- 2) *xtreg lrentc lclassif lresint lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm, fe*
- 3) *estimates store fixed*
- 4) *xtreg lrentc lclassif lresint lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm, re*

5) *estimates store random*

6) *hausman fixed random*

### Anexo 6

Comandos do *Stata* utilizados para a estimação do modelo principal com Erros Padrão Robustos:

1) *xtset id ano, yearly*

*panel variable: id (unbalanced)*

*time variable: ano, 2001 to 2020*

*delta: 1 year*

2) *xtreg lrentc lclassif lresint lcomjog lvenjog lqove lrentm, re vce(robust)*

### Anexo 7

Comandos do *Stata* utilizados para testar a existência de autocorrelação no modelo principal:

1) *xtreg lrentc lclassif lresint lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm, re*

2) *net from <http://www.stata-journal.com/software/sj3-2/>*

3) *net describe st0039*

4) *net install st0039*

5) *xtserial lrentc lclassif lresint lcomjog lvenjog lqove lresliq lrentm*