



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

**Mestrado em Economia**

Dissertação

**Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo:  
estimação da eficiência e da produtividade**

**Diogo José Olímpio Fernandes**

Orientador(es) | Miguel Sousa

Évora 2022

---

---

---

---



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

**Mestrado em Economia**

Dissertação

**Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo:  
estimação da eficiência e da produtividade**

**Diogo José Olímpio Fernandes**

Orientador(es) | Miguel Sousa

Évora 2022

---

---

---

---



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

Presidente | João Manuel Pereira (Universidade de Évora)

Vogais | Miguel Sousa (Universidade de Évora) (Orientador)  
Pedro Damião Henriques (Universidade de Évora) (Arguente)

## Resumo

Desde o início do século XX até aos dias de hoje, o futebol passou a ser o desporto mais visto em todo o mundo, movendo milhares de pessoas aos estádios e causando impactos não só nas economias dos clubes, mas também dos países. Uma análise específica aos clubes de futebol da Europa, baseada na aplicação de modelos não paramétricos que envolvem programação matemática, como o DEA, e modelos econométricos, permitiu-nos criar um modelo que consegue analisar a eficiência destes clubes numa determinada época e entre épocas. Esta análise teve por base trinta e três clubes europeus, de seis países diferentes, todos classificados no ranking da UEFA, num espaço temporal de três épocas. O modelo permite-nos comparar a eficiência dos clubes selecionados, com base nos seus resultados financeiros e desportivos, oferecendo diretamente uma retrospectiva sobre a época em análise. Desenvolvimentos adicionais são sugeridos na discussão.

**Palavras-Chave:** Futebol, DEA, SFA, Eficiência, Resultados Financeiros e Desportivos, Clubes Europeus, Produtividade, MPI.

**Jel-Codes:** C14, C60, C61, Z21, Z23, Z28.

## **Abstract**

From the beginning of the 20th century to the present day, football has become the most watched sport in the world, moving thousands of people to stadiums and impacting not only the economies of clubs, but also of countries. A specific analysis of European football clubs, based on the application of non-parametric models that involve mathematical programming, such as the DEA, and econometric models, allowed us to create a model that can analyze the efficiency of these clubs at a given time and between seasons. This analysis was based on thirty-three European clubs from six different countries, all classified in the UEFA ranking, over a period of three seasons. The model allows us to compare the efficiency of the selected clubs, based on their financial and sporting results, directly offering a retrospective on the season under analysis. Additional developments are suggested in the discussion.

**Keywords:** Football, DEA, Econometric Models, Efficiency, Financial and Sports Outputs, European Clubs, Productivity, MPI.

**Jel-Codes:** C14, C60, C61, Z21, Z23, Z28.

## Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostava de agradecer ao meu orientador, Prof. Miguel Rocha de Sousa, professor auxiliar na Universidade de Évora, Departamento de Economia, por toda a sua disponibilidade, paciência, conhecimento, amabilidade e pelo apoio contínuo durante o mestrado.

Agradeço também desde já a todos os professores que conheci durante os meus estudos na Universidade de Évora, tanto na Licenciatura em Matemática Aplicada à Economia e Gestão, como no Mestrado em Economia, pela sua abordagem gentil, conhecimento e experiência que compartilharam comigo.

Por fim gostaria de agradecer à minha família, namorada e amigos por todo o apoio que me deram ao longo destes cinco anos de estudos na Universidade de Évora, fazendo com que todo o esforço e empenho dedicado tenham valido a pena.

## Índice

<b>1. Introdução</b> .....	8
1.1. Contextualização.....	8
1.2. Definição da questão de investigação e objetivos do estudo .....	9
1.3. Motivação e inovação do estudo.....	10
1.4. Estrutura e organização do estudo .....	11
1.5. Metodologia.....	12
<b>2. Revisão da Literatura</b> .....	13
2.1. Sociedades Anónimas Desportivas (SAD's) .....	13
2.2. Sucesso Desportivo.....	14
2.3. Sucesso Financeiro .....	17
2.4. Investimento Desportivo.....	19
2.5. O desporto – Futebol.....	23
<b>3. Metodologia</b> .....	27
3.1. Produtividade e Eficiência .....	27
3.2. <i>Inputs e Outputs</i> .....	29
3.3. <i>Data Envelopment Analysis</i> (DEA) .....	30
3.4. Modelo DEA de retornos constantes à escala (CRS) .....	32
3.5. Modelo DEA de retornos variáveis à escala (VRS) .....	33
3.6. Super Eficiência.....	35
3.7. <i>Stochastic frontier analysis</i> (SFA).....	35
3.8. Índice de Malmquist .....	37
3.9. Modelo Inicial.....	39
<b>4. Descrição da base de dados</b> .....	41
4.1. Recolha da base de dados .....	41
4.2. Seleção e descrição das variáveis .....	42
4.3. Observações recolhidas.....	42
4.4. Descrição das variáveis.....	43
4.5. Estatística descritiva das variáveis.....	45
<b>5. Resultados</b> .....	49
5.1. Caso estudo – Clubes Europeus.....	50
<b>5.1.1. Ano 2017</b> .....	50
<b>5.1.2. Ano 2018</b> .....	54
<b>5.1.3. Ano 2019</b> .....	59

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

5.2.	Ranking Europeu VS Ranking DEA .....	64
5.3.	Stochastic Frontier Analysis – Caso Estudo – Clubes Europeus.....	68
5.4.	Índice de Malmquist .....	71
5.5.	Discussão .....	74
<b>6.</b>	<b>Conclusões.....</b>	<b>75</b>
6.1.	Conclusões Gerais .....	75
6.2.	Limites da análise .....	79
6.3.	Perspetivas futuras.....	79
<b>7.</b>	<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>81</b>
<b>Anexos.....</b>		<b>86</b>
	Estatística Descritiva de 2017 .....	86
	Estatística Descritiva de 2018.....	86
	Estatística Descritiva de 2019.....	87
	Resultados Completos CRS 2017 .....	91
	Resultados Completos CRS 2018 .....	93
	Resultados Completos CRS 2019 .....	96
	Resultados Completos VRS 2017.....	99
	Resultados completos VRS 2018.....	102
	Resultados Completos VRS 2019.....	105



## Índice de Figuras

Figura 1 - Fronteira de produção e eficiência técnica. ....	27
Figura 2 - Produtividade, eficiência técnica e economia de escala .....	28
Figura 3 - Progressão tecnológica entre dois períodos .....	29
Figura 4 - Fluxo de transformação de uma empresa .....	30
Figura 5 - Exemplo de modelo DEA - <i>Input Oriented</i> .....	31
Figura 6 - Exemplo de modelo DEA - <i>Output Oriented</i> .....	32
Figura 7 - Medida de eficiência e <i>Input Slacks</i> .....	33
Figura 8 - DEA VRS <i>Input-Oriented</i> .....	34
Figura 9 - Técnica de Super Eficiência de modelo DEA .....	35
Figura 10 - Fronteira Estocástica de Produção .....	37
Figura 11 - Modelo DEA Malmquist .....	38
Figura 12 - Quantidade de clubes analisados por país.....	43
Figura 13 - Despesas operacionais nos diferentes países .....	46
Figura 14 - Receitas operacionais nos diferentes países.....	47
Figura 15 - Média de despesas e receitas país VS Média de despesas e receitas global	48
Figura 16 - Histograma CRS 2017 .....	53
Figura 17 - <i>Boxplot</i> CRS 2017 .....	53
Figura 18 - Histograma VRS 2017 .....	54
Figura 19 - <i>Boxplot</i> VRS 2017 .....	54
Figura 20 - Histograma CRS 2018 .....	58
Figura 21 - <i>Boxplot</i> CRS 2018 .....	58
Figura 22 - Histograma VRS 2018.....	59
Figura 23 - <i>Boxplot</i> VRS 2018 .....	59
Figura 24 - Histograma CRS 2019 .....	62
Figura 25 - <i>Boxplot</i> CRS 2019 .....	62
Figura 26 - Histograma VRS 2019 .....	63
Figura 27 - <i>Boxplot</i> VRS 2019 .....	63

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Análise de prestação desportiva de clubes europeus (Nº títulos ou melhor resultado) .....	16
Tabela 2 - Sequência definida para se obter sucesso desportivo e financeiro. ....	19
Tabela 3 - Análise de investimentos desportivo através de patrocínios. ....	22
Tabela 4 - Resumo dos locais e desportos com análise realizada através da metodologia DEA. ....	26
Tabela 5 - Resultados DEA CRS <i>Input-Oriented</i> .....	33
Tabela 6 - Resultados DEA VRS <i>Input-Oriented</i> .....	34
Tabela 7 - Descrição das variáveis do estudo.....	44
Tabela 8 – Estatística descritiva global dos três anos.....	45
Tabela 9 - Resultados DEA - Caso Europeu – 2017 .....	51
Tabela 10 - Resultados DEA - Caso Europeu – 2018 .....	55
Tabela 11 - Resultados DEA - Caso Europeu – 2019 .....	60
Tabela 13 - Comparação Ranking Europeu VS Ranking DEA - Caso Europeu 2019... ..	65
Tabela 14 - Fronteira estocástica de produção, obtida através do <i>software</i> Stata. ....	69
Tabela 15 - Resultados de Eficiência Técnica através da metodologia SFA .....	70
Tabela 12 - Resultados Índice de Malmquist - Caso Europeu .....	72

## **1. Introdução**

### **1.1. Contextualização**

O mundo vive tempos muito difíceis atualmente, após a crise económica de 2008 com a falência do banco americano *Lehman Brothers*, da qual os países já tinham recuperado com muita dificuldade, principalmente os países europeus, em 2019 uma pandemia denominada Coronavírus (Covid19) que teve início no final de 2019 na China, propagou-se por todo o mundo atingindo mais de cento e cinquenta milhões de pessoas em redor do mundo e mais de oitocentas mil em Portugal, ultrapassando os três milhões de mortos.

Nos países europeus, é fácil observar que os dias são de inquietação e incerteza, onde a população teme que o pior possa acontecer ao país e às suas famílias. Desde a chegada do vírus à Europa, os governos já decretaram inúmeras vezes Estado de Emergência e alguns deles já estiveram sob confinamento geral três vezes com o objetivo de reduzir a propagação do vírus. Em Portugal, o Presidente da República Marcelo Rebelo de Sousa, no dia 18 de março de 2020 durante a renovação de um estado de emergência, disse “*Um desafio enorme para a nossa maneira de viver e para a nossa economia.*”.

Esta pandemia veio afetar a economia europeia em níveis extremos, o confinamento geral obrigou ao encerramento de todo o tipo de negócios exceto farmácias e supermercados. Os restaurantes trabalharam apenas por takeaway. A taxa de desemprego começou a aumentar consideravelmente a partir de Março de 2020, segundo o Eurostat<sup>1</sup>, alcançando valores de 8,4% em Fevereiro de 2021, quando em Junho de 2019 a mesma situava-se nos 7,6%. Apesar destes pontos negativos, a União Europeia tenta apoiar os países ao máximo criando programas de apoio como a “Bazuca Europeia”, que visa apoiar os países da união europeia com um pacote total de 1.824 mil milhões de euros.

Assim como é possível observar a difícil situação que se vive no país, também a situação dos clubes desportivos e das SAD's está bastante delicada, uma vez que estão muito dependentes das receitas externas e da valorização dos ativos. A pandemia obrigou ao cancelamento de competições por tempo indeterminado e levou à proibição de público nas bancadas, passando a não haver qualquer receita de bilheteira, que é extremamente

---

<sup>1</sup> A fonte pode ser consultada em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment\\_statistics#Longer-term\\_unemployment\\_trends](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Unemployment_statistics#Longer-term_unemployment_trends)

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

importante para todos os clubes. Muitas equipas tiveram de recorrer ao *layoff* para os funcionários do clube, cortes salariais aos jogadores, despedimentos forçados e algumas acabaram por ter de recorrer a empréstimos bancários para poderem sobreviver. Para tentar evitar situações mais dramáticas, os clubes tiveram ainda assim de tentar manter o sucesso desportivo para os ativos não desvalorizarem e ainda ganhar alguns prémios das competições em que estavam inseridos.

No seguimento dos acontecimentos descritos, o tema proposto para esta dissertação consiste na investigação da influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo, aplicando um estudo caso sobre alguns clubes da Europa.

É um tema que me desperta um interesse pessoal devido ao facto de ligar um tema como o desporto com a economia dos clubes, acreditando que também é um assunto bastante interessante para as organizações desportivas.

### **1.2. Definição da questão de investigação e objetivos do estudo**

De forma a avançar na dissertação, após a escolha do tema, indagámos desde cedo, apresentar o problema de investigação através de uma questão de partida, onde se revela estritamente o que se procura saber, explicar e abranger melhor. A questão delineada é pertinente, uma vez que há probabilidade de a despesa influenciar o sucesso desportivo e financeiros nos clubes.

- ❖ É ou não possível que a despesa tenha influência no sucesso desportivo e financeiro?

É necessário definir desde o início os marcos, gerais e específicos, que se têm como objetivo para este tema, de forma a tomar um rumo constante e orientado, ao longo da investigação e conseqüente desenvolvimento da dissertação.

#### **Objetivo Geral:**

- ❖ O principal objetivo desta dissertação é perceber de que maneira funcionam os investimentos desportivos, quais as razões que levam as grandes marcas e investidores privados a investir no desporto e de que forma é que estes podem influenciar a eficiência de um clube, tanto a nível financeiro como desportivo;

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

- ❖ Entender como funcionam as Sociedades Anónimas Desportivas (SAD) e quais as regras por que se regem;
- ❖ Interpretar e analisar de forma robusta os relatórios de contas das SAD;
- ❖ Analisar a despesa feita pelos clubes e comparar com os seus resultados financeiros e desportivos;
- ❖ Averiguar se o aumento da despesa é bom a todos os níveis ou se pode ter algumas repercussões futuras;
- ❖ Compreender se é possível um clube ser eficiente, obtendo apenas sucesso a nível desportivo ou a nível financeiro;
- ❖ Comprovar que a premissa que muitos autores defendem, de que um clube com maior despesa obtém maior sucesso desportivo que clubes com menor despesa, é verdadeira;

### **1.3. Motivação e inovação do estudo**

O desporto é uma paixão que sempre esteve presente no nosso dia a dia, sendo algo que ajuda a espairecer e a manter uma vida saudável. Para além de praticantes, sempre houve interesse em perceber como funcionavam as organizações desportivas e toda a sua estruturação.

A realidade desportiva é que por trás de um grande clube que obtém bons resultados desportivos, de acordo com os objetivos traçados e dimensão do mesmo, está uma equipa técnica e administrativa que trabalha todos os dias para ajudar a alcançar esses resultados.

A glória de muitas equipas provém de uma gestão de alto gabarito e minuciosa, principalmente a nível financeiro, que acaba por ajudar os restantes resultados do clube. Essa razão levou-nos a preferir focar a formação em áreas mais técnicas, para um dia poder-se apoiar os clubes através do denominado “*back-office*” e os resultados aparecerem a partir do “*front-office*”.

Évora é uma cidade com bastante história a nível desportivo, e ouvindo todas estas que contam de futebol na cidade, sempre houve um carinho muito grande pelo clube da região Lusitano Ginásio Clube, que disputou a primeira divisão de futebol por catorze épocas consecutivas onde alcançou um quinto lugar e chegou à semifinal da Taça de Portugal. Em julho de 2016, foi criada uma SAD, Lusitano Ginásio Clube SAD, que adquiriu 90% dos direitos profissionais de futebol, ficando o clube apenas com 10%. Ao fim de três

époocas desportivas, ocorreu um litigioso conflito entre a SAD e o clube que levou à separação das mesmas. Vendo esta situação e sabendo que o mesmo já tinha acontecido com o Clube de Futebol “Os Belenenses”, começou a despertar o interesse em perceber como as Sociedades Anónimas Desportivas funcionam em Portugal e o porquê de acontecerem situações destas.

À medida que se foi investigando, lendo artigos e livros, fomos nos apercebendo que os autores usavam um método de análise denominado método não paramétrico de medição de eficiência dos clubes ou como é o seu nome técnico *Data Envelopment Analysis (DEA)*. Percebi desde logo que já havia estudos feitos para a *Bundesliga* (Liga Alemã) por Haas, Kocher & Sutter (2004), para a *Premier League* (Liga Inglesa) por Haas (2003), para o top 50 do ranking europeu de clubes por Pyatunin, Vishnyakova, Sherstneva, Mironova, Dneprov & Grabozdin (2016) e para a Liga Croata por Mijatović, Pavlović & Milačić (2015), mas não encontramos nenhum estudo realizado que incluísse a Liga Portuguesa, ou, mais que um ou dois clubes da mesma, acreditando assim que será um estudo inovador para o nosso país, podendo ajudar as SAD e os clubes desportivos em relação à eficiência do seu investimento e oferecendo ideias futuras a outros investigadores.

#### 1.4. Estrutura e organização do estudo

Neste capítulo da introdução procurou-se apresentar uma contextualização da situação atual do nosso país, focando posteriormente na influência que isso tem para o desporto em geral nos dias de hoje, apresentando também o tema proposto para esta dissertação, assim como os objetivos e motivações que fizeram delinear o mesmo.

Após a introdução, será apresentada uma segunda parte com a revisão da literatura a qual está dividida em cinco tópicos, que abordam os temas mais importantes da investigação, sendo eles, um tópico sobre as Sociedades Anónimas Desportivas (SAD), outro sobre sucesso desportivo, seguido de um sobre sucesso financeiro, finalizando com uma revisão sobre investimento desportivo e uma análise do futebol em geral.

Numa terceira parte encontra-se a metodologia, onde vão ser apresentados os métodos utilizados para análise dos dados a recolher, abordando quais as variáveis escolhidas, criação do modelo e a explicação da utilização destes métodos.

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

A quarta parte descreve o processo de recolha e coleta da base dados, apresentando a análise global dos relatórios de contas das SAD, através de gráficos, as variáveis escolhidas para análise e as suas estatísticas descritivas.

Os dados recolhidos anteriormente, neste quinto capítulo serão aplicados no modelo e método escolhidos para análise, permitindo obter resultados sobre a eficiência dos clubes, os quais vão ser meticolosamente analisados e apresentados.

Numa última parte, a dissertação focar-se-á na conclusão, onde se irá abordar as conclusões obtidas e onde são discutidos quais os possíveis desenvolvimentos futuros para o tema.

### **1.5. Metodologia**

A metodologia estará dividida em três partes, sendo que a primeira parte visa adquirir conhecimentos e informações, a partir do capítulo da revisão da literatura, focando na teoria que está relacionada com o investimento desportivo, futebol, Sociedades Anónimas Desportivas (SAD) e sucesso desportivo e financeiro.

O segundo passo é reunir a base de dados, analisando desde logo os relatórios de contas das entidades desportivas, retirando os indicadores que se irão analisar e agrupando-os em diferentes grupos de análise.

O último passo é aplicar e obter resultados credíveis sobre o estudo, usando um software de análise do modelo DEA e do modelo SFA, através do uso de dados reais, e por fim efetuar uma discussão dos resultados.

## **2. Revisão da Literatura**

### **2.1. Sociedades Anónimas Desportivas (SAD's)**

O conceito em análise é bastante relevante para o estudo do desporto na atualidade, uma vez que são estas sociedade as responsáveis por manter o desporto ativo em grande parte dos países europeus, que de acordo com o Decreto-Lei n.º 10/2013 publicado em Diário da República Portuguesa<sup>2</sup>,

*entende-se por sociedade desportiva a pessoa coletiva de direito privado, constituída sob a forma de sociedade anónima ou de sociedade unipessoal por quotas cujo objeto consista na participação numa ou mais modalidades, em competições desportivas, na promoção e organização de espetáculos desportivos e no fomento ou desenvolvimento de atividades relacionadas com a prática desportiva da modalidade ou modalidades que estas sociedades têm por objeto.*

Os principais clubes desportivos em Portugal, mas também na Europa, passaram a ser regidos pelo modelo de negócio de Sociedade Anónima Desportiva (SAD), com intuito de se tornarem mais transparentes em termos financeiros, mantendo os devidos procedimentos aos clubes desportivos e população em geral. Segundo Silva e Filipe (2013) até à fundação das associações em questão, todos negócios desportivos evitavam as contribuições sociais, sendo que a maior parte dos salários dos jogadores não eram declarados, e, conseqüentemente, não existindo descontos para a Segurança Social.

Na primeira liga portuguesa de futebol, a Liga NOS, quinze de dezoito clubes são SAD e os restantes três clubes são regidos pelo modelo de negócio SDUQ (Sociedade Desportiva Unipessoal por Quotas)<sup>3</sup>. O que difere entre estes dois tipos de sociedade é que nas SDUQ, a titularidade do capital social pertence em exclusivo ao clube fundador, o que permite os clubes manter a sua identidade institucional. Por sua vez, nas SAD, o clube fundador apenas necessita de ter um mínimo de 10% do capital social, podendo a restante porção estar dispersa em inúmeros acionistas, facilitando a entrada de investidores. Havendo esta diferenciação, o valor mínimo de capital social das sociedades que

---

<sup>2</sup> O Decreto-Lei 10/2013, 2013-01-25 pode ser encontrado em <https://dre.pt/home/-/dre/256983/details/maximized>

<sup>3</sup> A lista com a informação de quais clubes são regidos pelo modelo SAD ou SDUQ pode ser consultado no site da Liga Portugal.



## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

participem nas competições profissionais de futebol, na Liga NOS, respetivamente, não pode ser inferior a 1 milhão de euros para as SAD, e não pode ser inferior a 250 mil euros para as SDUQ, como é constatado no Decreto-Lei n.º 10/2013 publicado em Diário da República,

*As sociedades desportivas continuam a ser subsidiariamente regidas pelas regras gerais aplicáveis às sociedades comerciais, anónimas e também por quotas, e conservam naturais especificidades decorrentes das especiais exigências da atividade desportiva que constitui o seu objeto. De entre tais especificidades são de realçar as referentes ao capital social mínimo e à sua forma de realização, ao sistema especial de fidelização da sociedade ao clube desportivo fundador, através, designadamente, do reconhecimento de direitos especiais às ações tituladas pelo clube fundador, ao estabelecimento de regras especiais para a transmissão do património do clube fundador para a sociedade desportiva.*

### **2.2. Sucesso Desportivo**

O significado de sucesso desportivo está diretamente ligado aos objetivos propostos e delineados pela organização desportiva, variando em função da dimensão da mesma. Este sucesso é medido, geralmente, pelos resultados desportivos obtidos, sendo que ter sucesso é conseguir cumprir os objetivos, nas competições em que o clube participa. Littkemann e Salomo (1997) referem que o sucesso depende exclusivamente do cumprimento dos objetivos propostos a nível desportivo, em especial, na competição de nível nacional<sup>4</sup>, na qual o clube está englobado. O sucesso financeiro é visto como um efeito do sucesso desportivo, logo, quanto maior for o seu sucesso desportivo, maior será o seu sucesso financeiro.

O sucesso desportivo está relacionado com o trabalho desenvolvido pelos responsáveis dos clubes, e pela estrutura regente, que zelam para a obtenção dos melhores resultados possíveis. Ter uma liderança exigente é um dos fatores chave para este sucesso. Segundo Silva e Filipe (2013), os dirigentes que obtêm bons resultados são respeitados pelo clube,

---

<sup>4</sup> Como competições de nível nacional são consideradas por exemplo a Liga NOS, Taça de Portugal e Taça da Liga Portuguesa.

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

concebendo confiança e transmitindo energia positiva e animo, que poderá ajudar o clube a alcançar os seus objetivos.

Este pode variar de acordo com o tipo de desporto, idade dos praticantes, mentalidade dos treinadores e até com o tipo de organização desportiva. De acordo Devan Mcconnell (2018) o sucesso, de uma forma geral, provém da premissa básica de derrotas ou vitórias, assim como acontece em todos os clubes. No final do dia, o staff e a estratégia usada irão ser julgados e avaliados pela forma como se terminou o campeonato, e se alcançaram ou não a oportunidade de participar em torneios de nível superior<sup>5</sup>. Sendo mais específico a posição de um treinador, para além do sucesso da sua equipa, é julgada pela qualidade apresentada como a quantidade de jogos perdidos, taxa de lesões, entre outras estatísticas, para além destas ainda é avaliado, pela perspetiva de desenvolvimento atlético, como por exemplo a transferência de jogadores para outras equipas.

Como referem Littkemann e Salomo (1997) o sucesso em questão aumenta o valor de mercado dos jogadores e a imagem do clube. Esta é uma das razões pela qual a estrutura organizacional dos clubes desportivos está sempre orientada para a área desportiva, havendo, um trabalho em conjunto por parte dos gestores, treinador e jogadores.

O sucesso desportivo varia de clube para clube, sendo que em Portugal, o objetivo de um clube como os “Três Grandes”<sup>6</sup>, Sporting CP, FC Porto e SL Benfica não pode ser o mesmo que um clube como FC Paços de Ferreira ou Rio Ave FC. O grupo dos Três Grandes tem sempre como objetivo lutar pelo título de campeão nacional e pelas taças nacionais, enquanto em termos de competições europeias é sempre relativo, dependendo se estão a competir na Liga dos Campeões ou na Liga Europa. Para um clube de meio da tabela do campeonato nacional, como o Rio Ave FC, o objetivo passa por se qualificar para a Liga Europa e chegar o mais longe possível nas taças nacionais, relativamente a competições europeias têm sempre o objetivo de chegar à fase de grupos da Liga Europa, caso estejam presentes na mesma nessa época. Clubes como o CD Tondela lutam arduamente pela manutenção no campeonato nacional e tentam chegar o mais longe possível nas taças nacionais, mas muitas vezes abdicam das mesmas em prol do campeonato nacional.

---

<sup>5</sup> Como torneios de nível superior, são consideradas as competições europeias (Liga Europa e Liga dos Campeões).

<sup>6</sup> Sporting CP, FC Porto e SL Benfica são considerados os “Três Grandes”, por serem os únicos a participar em todas as edições da Primeira Liga Portuguesa e terem conquistado 97% dos títulos.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

**Análise de prestação desportiva de clubes europeus**

<b>Clube</b>	<b>Campeonato Nacional</b>	<b>Taça Nacional</b>	<b>Taça da Liga</b>	<b>Liga dos Campeões</b>	<b>Liga Europa</b>
FC Porto	29	17	Finalista	2	2
SL Benfica	37	26	7	2	Finalista
Sporting CP	18	17	2	1/8 Final	Finalista
SC Braga	2º Lugar	2	2	Fase Grupos	Finalista
Vitória SC	3º Lugar	1	1/2 Final	1/4 Final	Fase Grupos
Rio Ave FC	5º Lugar	Finalista	Finalista	0	Fase Grupos
Marítimo	5º Lugar	Finalista	Finalista	0	Fase Grupos
B-SAD <sup>7</sup>	9º Lugar	4º Ronda	2º Ronda	0	0
Real Madrid	34	19	ND <sup>8</sup>	13	2
Barcelona	26	31	ND	5	0
Valência	6	8	ND	Finalista	1
Villareal	3º Lugar	1/4 Final	ND	1/4 Final	1/2 Final
Man.United	20	12	5	3	1
Man. City	7	6	7	1/2 Final	1/4 Final
Liverpool	19	7	8	6	3
Arsenal	13	14	2	Finalista	Finalista
West Ham	3º Lugar	3	Finalista	0	Qualificação
Juventus	36	13	ND	2	3
AC Milan	18	5	ND	7	1/8 Final
Napoli	2	6	ND	1/8 Final	1
Lyon	7	5	1	1/2 Final	1/2 Final
AS Mónaco	8	5	1	Finalista	1/2 Final
Celtic	51	40	19	1	Finalista

Tabela 1 - Análise de prestação desportiva de clubes europeus (Nº títulos ou melhor resultado)

Fonte: <https://www.zerozero.pt/home.php>

<sup>7</sup> O B-SAD foi criado em 1999, como SAD do F.C “Os Belenenses”, mas em 2012 devido a conflitos ocorreu a sua separação perdendo a SAD o direito a representar o símbolo, estádio e história do clube.

<sup>8</sup> Não disponível, uma vez que não existe taça da liga em Espanha.

### 2.3. Sucesso Financeiro

Para se conseguir perceber como funciona o sucesso financeiro, é necessário compreender como funciona a análise financeira, conforme Nogueira (2019) consiste na recolha e estudo de informação financeira, para se fazer uma apreciação da mesma, analisando-se a rentabilidade dos investimentos efetuados, seja a empresa como um todo, seja projetos de investimento, defendendo que o objetivo de todas as empresas é a maximização do seu valor. Permite assim avaliar o equilíbrio financeiro no curto, médio e longo prazo e se a empresa é eficiente ou não.

Atualmente, a estrutura organizacional dos clubes profissionais assemelha-se à de outras empresas do setor privado, tendo a área financeira uma importância cada vez mais relevante na gestão desportiva.

São vários os autores que consideram o desporto como um monopólio, uma vez que pensando como mercado monopolista, as empresas têm o objetivo de minimizar a competição e aumentar os lucros. Mas, quando falamos no desporto em geral, este tipo de mentalidade pode ser prejudicial, visto que, se um clube fosse completamente dominante isso faria baixar os seus ganhos, uma vez que os espectadores perdiam o interesse em pagar para assistir aos eventos. Por isso, para evitar estes acontecimentos é essencial não se encarar o desporto como um monopólio. É crucial manter o público interessado nos eventos, visto que, se houver interesse há investimento no desporto, fenómeno que se intitula como o Paradoxo *Louis-Schmeling* (Morrow, 1999)<sup>9</sup>.

Contudo, Silva e Filipe (2013) defendem que os clubes são empresas distintas do comum, sendo controladas por um modelo de negócio dissemelhante, como as SAD e as SDUQ, salientando a importância das vitórias e títulos como incentivo essencial para gerar receitas.

Conforme definido por Esperança e Matias (2009: 59-60):

*o balanço é entendido como o documento contabilístico que expressa a situação patrimonial de uma empresa numa determinada data. O ativo é constituído pelo*

---

<sup>9</sup> Este paradoxo foi apresentado a primeira vez por Walter Neale (1964), após o segundo combate de boxe entre Joe Louis and Max Schmeling, onde foi referido que os pugilistas refletiam a “economia peculiar” do desporto e que seria um desastre se o mesmo fosse um monopólio.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

*conjunto de bens e direitos que possuímos, enquanto o passivo se caracteriza pelas dívidas contraídas para financiar o ativo.*

Nas SAD's contamos com bens tangíveis e intangíveis, estando incluídos no primeiro grupo, os terrenos ou construções pertencentes à sociedade como os estádios e os campos de treinos, e no segundo os passes dos jogadores<sup>10</sup> e todos os investimentos realizados.

O capital próprio é o valor líquido do património de uma empresa, ou seja, é igual ao seu ativo deduzido do passivo. Estes valores são visíveis nas demonstrações financeiras (balanço e demonstração de resultados). Estes documentos apresentam a situação atual da empresa, devendo a análise ser sempre efetuada em perspetiva de passado e futuro. Antunes (2008)

Como foi dito por Espitia e Garcia (2010) não existe uma perspetiva unificada em relação à classificação de sucesso no desporto. Alguns investigadores consideram que o sucesso desportivo é o mais importante, sendo a capacidade e orientação financeira do clube dois fatores relevantes para a obtenção do mesmo. Outros, em contrapartida, defendem que os dois fatores anteriores têm a mesma importância, acrescentando duas novas perspetivas: a primeira que defende que o mais importante é a maximização do valor do clube e a segunda que alude que o objetivo dos clubes é a sobrevivência.

Acaba assim por existir uma relação de mutualidade entre o sucesso desportivo e o sucesso financeiro. O sucesso desportivo, obtido através de vitórias e realização de objetivos, faz com que os ativos do clube valorizem, principalmente os passes dos jogadores, gerando também receitas extras como os direitos televisivos, prémios de vitória em competição e contratos de patrocínio mais elevados que vão ajudar a alcançar o sucesso financeiro. Por outro lado, o sucesso financeiro faz com que o clube ofereça melhores condições contratuais à equipa técnica, jogadores e funcionários, motivando-os para continuarem a obter bons resultados desportivos, de modo que se mantenha o sucesso desportivo.

---

<sup>10</sup> “Passe do jogador” é um conceito jurídico que descreve o vínculo negociável que liga o atleta profissional à SAD que o contrata.

**Seqüência para se obter sucesso desportivo e financeiro**

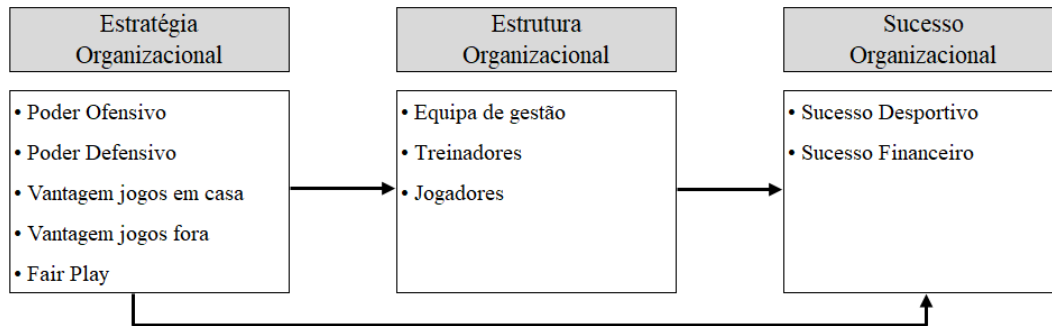


Tabela 2 - Seqüência definida para se obter sucesso desportivo e financeiro.

Fonte: Littkemann e Salomo (1997).

## 2.4. Investimento Desportivo

O investimento no desporto é um fenómeno que sempre ocorreu, contudo começou a ganhar maior ênfase e a apresentar valores mais elevados a partir do momento em que ocorreu a aquisição de diversos clubes ingleses por investidores estrangeiros. Torna-se pertinente destacar o *Fulham*, que, em 1997, foi o primeiro clube inglês a possuir um investidor maioritário estrangeiro, seguindo-se o *Chelsea* em 2003. Atualmente 90% da *Premier League* e *EFL Championship* detêm investidores privados maioritários, sendo que 60% destes pertencem aos Estados Unidos da América e Ásia.

Por vezes, o investimento no desporto atinge valores excepcionais, causando o efeito de investimento excessivo, caracterizado por lucros baixos e salários elevados, ultrapassando assim as receitas e, conseqüentemente, aumentando os níveis de dívida. Segundo o relatório *Annual Review of Football Finance 2020* da Deloitte<sup>11</sup>, as cinco grandes ligas de futebol são caracterizadas por terem um fraco rendimento financeiro. Apenas a liga alemã, liga inglesa e a liga espanhola tem lucros operacionais positivos, sendo que a liga francesa e a liga italiana têm tido perdas significativas ao longo dos últimos cinco anos.

De acordo com King (2016), a comercialização massiva do futebol europeu trouxe várias mudanças, como novos formatos nas competições para tirar vantagem dos contratos

<sup>11</sup> Este relatório da Deloitte é considerado a fonte mais abrangente de dados financeiros do futebol, pode ser visto em <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/sports-business-group/articles/annual-review-of-football-finance.html>

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

lucrativos com os *media* e patrocinadores. Atualmente a supertaça de Itália é realizada na Arábia Saudita e a Supertaça Francesa é realizada na China, de forma a obterem um maior lucro com os direitos transmissivos, aproveitando para despertar a atenção dos investidores daquelas regiões.

García e Amara (2013) defendem que o “futebol tradicional” entrou em decadência quando os clubes europeus aceitaram o capital estrangeiro como apoio e, posteriormente com a posse total do estrangeiro sobre o clube. A vinda destes investidores estrangeiros, a maioria de nacionalidade árabe, origina muitas questões a nível social, cultural e político. Gera uma globalização e evolução do futebol europeu, e um planeamento estratégico que provoca vários impactos muito para além do desporto. Estes investimentos podem ser bem-sucedidos, como é o exemplo do *Paris-Saint Germain*<sup>12</sup>, ou malsucedidos, como ocorreu com o *Málaga CF*<sup>13</sup>.

Em Inglaterra, Rohde e Breuer (2016) verificaram que, no decorrer dos anos, o investimento estrangeiro aumentou consideravelmente, chegando o *Manchester City*<sup>14</sup> a apresentar valores superiores aos do *Liverpool* e *Tottenham* em conjunto.

Em média na Inglaterra, os clubes com investidores nacionais pagam em salários um total de 66M€ anuais, enquanto os clubes com investidores estrangeiros pagam em média 137M€ anuais. A partir do momento em que os clubes passaram a ser geridos por investidores privados, as receitas tiveram tendência a aumentar, contudo, falharam no que diz respeito a gerar lucros acumulando níveis elevados de débito. Por outras palavras, oferecem ao clube sucesso desportivo e bem-estar social, mas reduzem o balanço competitivo.

Mijatović et al. (2015) analisaram os clubes sérvios durante um longo período, mostrando que a relação entre investimento e resultados desportivos, aplicasse, somente, às equipas que anteriormente já ocupavam os primeiros lugares na tabela classificativa, sendo esta ligação para os clubes mais pequenos muito rara ou inexistente. Assim, como nas cinco grandes ligas, não existe qualquer dependência entre investimento desportivo e lucro.

---

<sup>12</sup> Em 2011 o *Paris SG* foi comprado pela *QSI (Qatar Sports Investment)*.

<sup>13</sup> Em 2010 o *Málaga CF* foi comprado pelo *sheik Abdullah ben Nasser Al Thani (Qatar)*.

<sup>14</sup> Em 2010 o *Manchester City* é vendido ao multimilionário dos Emirados Árabes Unidos *sheik Mansour bin Zayed Al Nahyan*.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

Em Portugal, não é usual haver investidores maioritários estrangeiros, uma vez que, os clubes acabam por ter a maioria do capital social das SAD. Ainda assim, há situações nomeadamente no FC Famalicão, onde, 85% do capital social da SAD pertencem à *Quantum Pacific Group*<sup>15</sup> e os restantes 15% continuam a pertencer ao Futebol Clube de Famalicão. O Futebol Clube do Porto, por exemplo, detém 75% do capital social da SAD, pertencendo os restantes 25% a outros acionistas privados, sendo que deste último valor mais de metade pertencem a investidores privados portugueses.

O investimento no mundo do desporto pode ser feito por um investidor privado através da aquisição de capital social de um clube, como falado anteriormente, ou através de empresas que oferecem patrocínios com o intuito de globalizar e promover determinadas marcas. O retorno obtido através de um investimento em patrocínio, tende a ser melhor do que outros tipos de publicidade, oferecendo à marca uma excelente relação de custo benefício de acordo com Gray e Despain (2006). Esta forma de investimento começou em Inglaterra, espalhando-se pelo resto da Europa, com a venda do nome do estádio do *Arsenal FC* à *Emirates Airlines* por 357 milhões de libras, passando o estádio a chamar-se *Emirates Stadium*.

**Análise de empresas que investem desportivo através de patrocínios**

<b>Empresa</b>	<b>Entidade Patrocinada</b>	<b>Acordo Comercial</b>
<i>Fly Emirates – Emirados Árabes Unidos (EAU)</i>	FIFA	Acordo de 7 anos com uma estimativa de 25 M£ por ano.
	<i>Arsenal FC</i>	Venda do nome do estádio por 357 M£ até 2021.
	<i>AC Milan</i>	Marca principal do estádio <i>San Siro</i> e patrocínio de equipamento (60 M€ por 4 anos).
	SL Benfica	Patrocínio de equipamentos até 2021 (8,75 M€ por ano, mediante objetivos).
	Ténis	Companhia aérea responsável pelo torneio <i>ATP 500 Dubai Championships</i> .

<sup>15</sup> Empresa israelita que em 2018 adquiriu o FC Famalicão, mas que já detinha 32% do Club Atlético de Madrid.



**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

	Golfe	Patrocinador do <i>Commercial Bank Qatar Masters</i> .
<i>Qatar Airways</i> (Qatar)	Ciclismo	Companhia aérea parceira desde a primeira “Volta ao Dubai” em 2011.
	Ténis	Companhia aérea responsável pelo torneio <i>ATP 250 Qatar Open</i> .
<b>Análise de investimentos desportivos através de patrocínios (cont.)</b>		
<i>Qatar Airways</i> (Qatar)	Futebol	Companhia aérea responsável pelo Mundial de Futebol de 2022.
	<i>CONMEBOL</i>	Patrocinador principal da Copa Libertadores.
	<i>Paris Saint-Germain</i>	Parceria premium até 2021/2022 com um valor anual entre 5 M€ a 10 M€ mediante objetivos.
<i>Etihad Airways</i> (Qatar)	Fórmula 1	Patrocinador com nomenclatura no <i>F1 Etihad Airways Abu Dhabi Grand Prix</i> .
	Golfe	Patrocínio premium do <i>Abu Dhabi Golf Championship</i> .
	<i>Manchester City</i>	Patrocinador oficial dos equipamentos e adquiriu os direitos do estádio por 31 M€ ano.
<i>Rakuten</i> (Japão)	<i>Golden State Warriors</i>	Patrocínio de equipamentos (60 M€ por três anos).
	Ténis	Patrocinador principal do <i>ATP 500 Tokyo</i> atualmente denominado <i>Rakuten Japan Open</i> .
	FC Barcelona	Patrocinador principal de equipamentos com um acordo de 55 M€ ano mais objetivos (1,5 M€ por vencer a <i>La Liga</i> <sup>16</sup> e 5 M€ por vencer a Liga dos Campeões).

Tabela 3 - Análise de investimentos desportivo através de patrocínios.

Fontes: García e Amara (2013)

<sup>16</sup> “LaLiga Santander” é como é conhecida a primeira liga espanhola de futebol.

## 2.5. O desporto – Futebol

Georges Hébert (1935) define que desporto é todo o género de exercícios ou de atividades físicas tendo por fim a realização de uma performance e cuja execução repousa essencialmente sobre um elemento definido: uma distância, um tempo, um obstáculo, uma dificuldade material, um perigo, um animal, um adversário e, por extensão o próprio desportista.

Em Portugal, é notório a evolução das modalidades a nível de sucesso desportivo e de número de participantes. Em 2018, Portugal detinha 667.715 desportistas federados<sup>17</sup>, tendo uma taxa de evolução de 60,2% desde 1996. O futebol é o desporto com a taxa de participantes federados mais elevada com 28,4%, seguindo-se a natação e o andebol com 13.4% e 7.4% respetivamente. Esta taxa de evolução justifica-se pelo sucesso constante do desporto em Portugal, desde finais do século XX, e pelos incentivos dos progenitores aos descendentes, assim como pelo ensino, sendo educação física uma disciplina obrigatória até ao final do ensino secundário.

Os números de desportistas federados aumentam de ano para ano, essencialmente devido aos excelentes resultados que se têm obtido nos mais diversos desportos, destacando-se as medalhas olímpicas, onde Portugal conta com um palmarés de 24 medalhas (4 de ouro, 8 de prata e 12 de bronze). Portugal tem conseguido ainda resultados de destaque, em várias competições, sendo de destacar o título de campeão da europa de futsal em 2018, o de campeão do mundo de hóquei em patins em 2019 e no Judo Telma Monteiro consagrou-se seis vezes campeã de europa. Passando para o ciclismo e modalidades motorizadas, Rui Costa foi campeão do mundo em 2013 e ganhou três etapas do Tour de França, em 2020 António Félix da Costa foi campeão do mundo de Fórmula E, e Miguel Oliveira venceu duas corridas no Moto GP.

Apesar de Portugal apresentar bons resultados em termos desportivos, são notáveis alguns problemas que influenciam diretamente o desenvolvimento contínuo do desporto. Destaca-se a ausência de instalações desportivas e respetiva qualidade em determinadas localidades do país, desincentivando os escalões mais jovens a praticarem as modalidades. Esta situação é visível, por exemplo, na modalidade de atletismo, onde existe apenas duas pistas cobertas de atletismo, restringindo o número de provas e de

---

<sup>17</sup> Dados obtidos através do site da Pordata (<https://www.pordata.pt/>).

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

participantes. Em Évora, a edificação de uma pista de atletismo e o respetivo campo de rugby apenas se concretizou em 2016 e o Estádio Municipal de Aveiro, manteve-se inutilizado vários anos, devido à má gestão das instalações.

Lucas e Sardinha (2011) defendem que a gestão de instalações desportivas, em particular de estádios de futebol, apresenta uma elevada complexidade e diversidade, sendo um caso de estudo para a análise da sustentabilidade social, uma vez que são eventos que atraem bastante espectadores, de acordo com o tamanho do mesmo.

Em 2017 o governo português lançou o PRID (Programa de Reabilitação de Infraestruturas Desportivas)<sup>18</sup>, tendo angariado, até 2020, uma quantia superior a 20 M€ para adaptação e melhoramento em termos de acessibilidade para indivíduos com mobilidade reduzida, balneários e espaços sanitários, eficiência energética, remoção de amianto, pisos desportivos e ampliação das valências existentes. Só em 2020 mais de 100 estruturas foram renovadas, 25 na região Norte, 26 no centro, em Lisboa e Vale do Tejo foram 30, 8 no Alentejo e por fim 9 no Algarve.

O futebol é, de facto, o desporto com maior relevância não só em Portugal como também no resto do mundo, sendo que um em cada quatro desportistas federados pratica a modalidade. O seu crescimento é visível nos dados da Pordata<sup>19</sup>, onde, em 1996 havia 95.746 futebolistas federados e em 2018, 189.417, o que demonstra uma taxa de crescimento de 49,5%. O futebol em Portugal tem vários acontecimentos que levaram a este aumento de atletas federados no século XXI, começando pela vitória do Futebol Clube do Porto na Liga dos Campeões em 2003/2004 e na Liga Europa em 2002/2003 e 2010/2011, assim como a organização do Campeonato de Europa de 2004 em Portugal. Os acontecimentos mais recentes são considerados os mais importantes, principalmente as cinco bolas de ouro ganhas por Cristiano Ronaldo e a vitória no Campeonato de Europa de 2016.

---

<sup>18</sup> Pode-se saber mais sobre o PRID no link:

<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=mais-de-cem-infraestruturas-desportivas-vaio-ser-renovadas-ao-abrigo-do-programa-de-reabilitacao-de-infraestruturas-desportivas-de-2020>

<sup>19</sup> Os dados podem ser consultados em

<https://www.pordata.pt/Portugal/Praticantes+desportivos+federados+total+e+por+algumas+federa%C3%A7%C3%B5es+desportivas-2226>

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

Em Portugal o futebol é um desporto bastante evoluído, estando a Liga NOS no top 6 do ranking europeu de campeonatos nacionais<sup>20</sup>, o que permite colocar duas equipas de forma direta na Liga dos Campeões e uma terceira nas eliminatórias de apuramento. A Liga NOS tem 18 clubes dos quais 3 são do Centro do país, 10 do Norte, 2 da Ilha da Madeira, 1 da Ilha dos Açores e 2 do Sul. A segunda divisão portuguesa, a Liga Ledman Pro, conta com 18 equipas, das quais duas ascendem à primeira divisão, existindo assim 36 clubes profissionais. Para além destas duas competições profissionais, ainda existe a Taça da Liga Portuguesa e a Taça de Portugal, onde, segundo o Regulamento da Taça de Portugal da Federação Portuguesa de Futebol (FPF)<sup>21</sup>, entram todos os clubes das divisões profissionais, mais as equipas do Campeonato de Portugal (terceira divisão portuguesa) e algumas equipas dos campeonatos distritais desde que cumpram determinados requisitos. O vencedor da Taça de Portugal tem acesso direto à Liga Europa na época seguinte.

Em termos mais gerais, os clubes europeus, são conhecidos por serem os mais fortes e mais evoluídos, sendo que das dezassete edições do Mundial de Clubes da Fifa, treze foram vencidas por clubes da UEFA e apenas quatro por clubes da CONMEBOL<sup>22</sup>. Para além disso estes também têm maior poder económico, sendo os principais alvos dos investidores estrangeiros. Muitos jogadores de outros continentes tem o “sonho de jogar na Europa”<sup>23</sup>, como oportunidade para ter melhores condições de vida e de treino.

---

<sup>20</sup> Ranking consultado no site da UEFA

(<https://pt.uefa.com/memberassociations/uefarankings/country/#/yr/2021>).

<sup>21</sup> O regulamento pode ser consultado no site da FPF

(<https://www.fpf.pt/Portals/0/Documentos/RegimentosRegulamentos/REGULAMENTO%20Ta%C3%A7a%20de%20Portugal%20.pdf>).

<sup>22</sup> Associação responsável pelos clubes da América do Sul.

<sup>23</sup> Expressão bastante utilizada por jogadores americanos que querem jogar na Europa.

**Resumo na literatura económica dos locais e desportos com análise Data  
Envelopment Analysis (DEA)**

<b>Área de análise</b>	<b>Inputs</b>	<b>Outputs</b>	<b>Autores</b>
Alemanha	- Jogos disputados na Liga; - Golos Sofridos na Liga; - Média de golos marcados na Liga.	- Média de espectadores na liga; - Jogos ganhos.	Haas, Kocher & Sutter (2004)
Inglaterra	- Custos totais; - Número de jogadores; - Número de pontos.	- Número de espectadores; - Receitas.	Barros & Leach (2007)
Inglaterra	- Salário dos jogadores; - Salário dos treinadores.	- Número de pontos; - Receitas.	Haas (2003)
França	- Total de salários; - Tamanho da população.	- Número de pontos; - Turnover.	Mathieu (2009)
Espanha	- <i>Turnover</i> ; - Pontos ganhos.	- Custos de Staff; - Outras despesas.	Guzmán-Raja & Guzmán-Raja (2021)
Portugal	- Rácio de vitórias; - Pontos ganhos; - Golos Marcados; - Golos sofridos; - Diferença de golos.	- Posição no campeonato; - Turnover.	Barros & Douvis (2009)
Portugal	- Total de salários; - Top 5 salários mais elevados; - Top 5 salários mais baixos.	- Lugar no campeonato nacional.	Ribeiro & Lima (2012)
Europa	- Custos com staff; - Valor do plantel; - Coeficiente de força do país; - Participações nas competições europeias.	- Receitas; - Pontos por jogo; - Rendimentos nas competições europeias.	Pyatunin et al (2016)
Croácia	- Total de despesas;	- Total de receitas; - Overload Position.	Mijatović et al (2015)
Irão	- Total de ativos; - Custos com staff e jogadores; - Pontos ganhos.	- Número médio de espectadores; - Receitas.	Damaneh, Hamidi & Sajadi (2011)
Europa	- Valor dos ativos; - Pontos no ranking da FIFA; - Lugar final no torneio.	- Ranking.	Rubem & Brandão (2015)
Europa	- Habilidades dos jogadores; - Movimentos ofensivos e defensivos.	- Pontos ganhos.	Espitia & Gracia (2010)
Brasil	- Custos operacionais; - Total de ativos; - Salários da equipa.	- Receitas de espectadores; - Outras receitas.	Barros, Assaf & Sá-Earp (2010)

Tabela 4 - Resumo dos locais e desportos com análise realizada através da metodologia DEA.

### 3. Metodologia

#### 3.1. Produtividade e Eficiência

De acordo com Coelli (2005) a produtividade de uma empresa pode ser definida como a relação entre *output* que ela produz e o *input* que ela consome. Quando falamos de produtividade, estamos a falar do fator total de produtividade que é uma medida de produtividade que envolve todos os fatores de uma produção.

$$Produtividade = \frac{Output}{Inputs}$$

E frequente utilizar-se os termos produtividade e eficiência, eles são utilizados quase sempre de forma semelhante, mas na realidade não são precisamente a mesma coisa. Para se analisar e compreender esta diferença, é importante observar-se a figura 1 que apresenta um processo simples de produção com um único *input* (x) usado para produzir um único *output* (y). A linha F' representa a curva de produção, que é utilizada de forma a definir uma relação entre o *input* e o *output*. Esta curva também representa o máximo *output* que é possível atingir para cada valor de *input*. As empresas que operam nessa curva, são tecnicamente eficientes, mas caso operem abaixo dessa curva não são consideradas tecnicamente eficientes. A empresa que opera no ponto A é ineficiente, ao contrário das empresas que operam no ponto B e C, isto acontece porque tecnicamente a empresa A poderia aumentar o seu valor de *output* sem necessitar de mais valor de *input*.

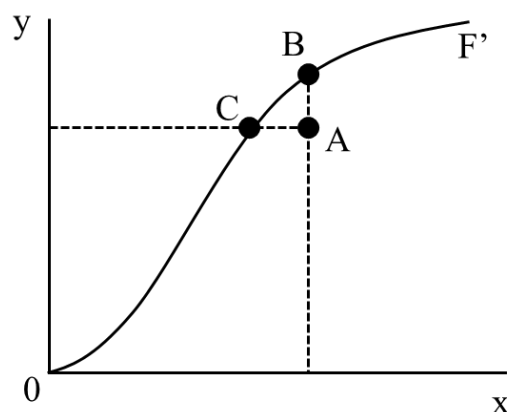


Figura 1 - Fronteira de produção e eficiência técnica.

Fonte: Coelli et al (1998)

Para apresentar a diferença entre a eficiência técnica e a produtividade, pode-se observar a figura 2, na qual está traçada uma reta a partir da origem, que permite medir a

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

produtividade num determinado ponto. No caso de a empresa operar no ponto A, e alterar a sua produção para o Ponto B de eficiência técnica, a inclinação da reta traçada a partir da origem será maior, pelo que, implicará uma maior produção no ponto B. Contudo, se a empresa operar no Ponto C, a reta traçada desde a origem é tangente à curva de produção, definindo o ponto de máxima produtividade. Este movimento é conhecido como um exemplo de economia de escala. A operação da empresa no ponto C é assim o ponto de escala ótimo, operando em qualquer outro ponto da curva de produção o resultado será sempre uma produtividade mais baixa. A figura 2 permite concluir, que uma empresa pode ser tecnicamente eficiente, mas que pode melhorar a sua produtividade explorando economias de escala.

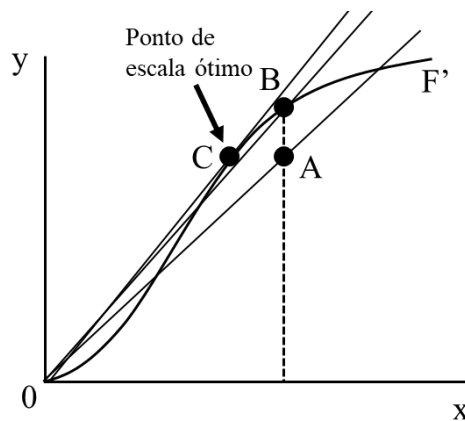


Figura 2 - Produtividade, eficiência técnica e economia de escala

Fonte: Coelli et al (1998)

Em ambos os casos, não é considerada uma alteração temporal, e, quando é considerada uma avaliação da produção ao longo do tempo, a produtividade altera-se, denominando-se progressão tecnológica, isto pode acontecer devido a inovações tecnológicas ou alterações nas tomadas de decisão. Na figura 3 é possível observar o movimento da curva de produção de  $F'$  para  $F1'$ , o que quer dizer que as empresas tecnicamente produzem mais *outputs* para cada quantidade de *input*, relativamente ao que era possível no período inicial. Esta melhoria não necessita necessariamente de ser devida à melhoria de eficiência, pode estar ligada a alterações técnicas ou exploração das economias de escala, ou resultar até de uma combinação destas situações.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

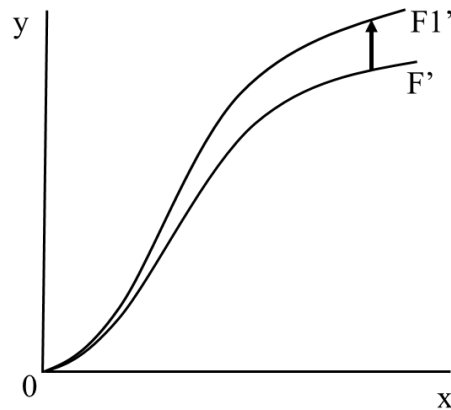


Figura 3 - Progressão tecnológica entre dois períodos

Fonte: Coelli et al (1998)

### 3.2. *Inputs e Outputs*

As variáveis a utilizar no modelo DEA devem ter uma análise criteriosa e com rigor, com o intuito de refletirem, a estratégia e os valores da empresa. A escolha destas, é extremamente importante para que o DEA resulte e apresente resultados com nexos e rigorosos. Os *inputs* devem espelhar os vários recursos utilizados pelas empresas, como por exemplo, investimento anual, custos operacionais, número de trabalhadores, ativos da empresa, entre outros. Por sua vez, os *outputs* devem refletir os resultados do funcionamento da empresa, como por exemplo, quantidade de pontos anuais, número de golos marcados, receitas operacionais e quantidade de vitórias.

Os *inputs* e os *outputs* que sejam utilizados podem apresentar diferentes unidades de medida, uma vez que a metodologia do DEA é bastante flexível. Este permite distinguir as variáveis discricionárias, que estão relacionadas com a gestão de controlo, das variáveis não discricionárias, que não são medidas à unidade. Os *inputs* que não se consigam controlar no modelo DEA não são minimizáveis, assim como não são maximizáveis os *outputs* não controlados.

O número de *inputs* e *outputs* que se deve incluir num modelo DEA, depende sempre da quantidade total de DMUs (*Decision Making Units*) que se pretendem analisar, não existindo uma regra fixa quanto à quantidade ideal de variáveis que se devem incluir num modelo. Cooper, Seiford, Tone, Thrall e Zhu (2001) referem que é importante ter um total de DMUs superior à multiplicação do número de *inputs* pelo número de *outputs*, ou então, uma quantidade de DMUs pelo menos três vezes maior que a adição do número de *inputs*



## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

e *outputs*. Segundo Cooper et al. (2001) estas regras ajudam a controlar os graus de liberdade na resolução do problema de eficiência, sendo que estes graus aumentam com o número de DMUs e diminuem com a quantidade de variáveis.



Figura 4 - Fluxo de transformação de uma empresa

Fonte: Cooper et al. (2001)

### 3.3. *Data Envelopment Analysis* (DEA)

No decorrer dos anos, como já foi abordado na secção anterior, é visível uma aplicação diversificada do modelo DEA (*Data Envelopment Analysis*), por parte de distintos investigadores, cujo objetivo passa por avaliar o desempenho das mais variadas entidades como clubes desportivos, atletas ou países. A aplicação do método é bastante comum no mundo do desporto, sendo que os primeiros estudos com esta metodologia apareceram principalmente na Europa e nos Estados Unidos da América, mas ao longo dos anos têm-se espalhado em redor do mundo. Tadeo, Gonzales (2010) analisaram a influência dos jogos internacionais na eficiência dos clubes espanhóis quando jogam a nível nacional e internacional. Fora de Europa já existem alguns estudos onde é aplicado o método DEA ao desporto, como é o caso de Lee (2009) que analisou a eficiência da gestão dos clubes da Coreia do Sul, ou de Damaneh, Hamidi, Sajadi (2011) que analisaram os resultados desportivos e financeiros dos clubes iranianos

Charnes, Cooper, Rodes (1978) constatam que o DEA é um método não paramétrico que envolve programação matemática e métodos econométricos, que é usado principalmente na área da economia e investigação operacional com o objetivo de estimar as fronteiras de produção. É um método recorrente na medição empírica à eficiência produtiva das DMU. Existe uma forte ligação deste método com a teoria da produção na economia, uma vez que é usado para *benchmarking* em gestão de operações, para avaliar o desempenho das mesmas. Cvijanović, Bešić, Sajfert, Grujčić, Lazić (2010) argumentam que o modelo é amplamente usado para medir a eficiência de organizações com e sem fins lucrativos. Já foi utilizado em inúmeros artigos e projetos de investigação para medir a eficiência da gestão dos clubes de futebol, a eficiência técnica e tática dos jogadores e equipas, assim como a eficiência desportiva e financeira dos clubes e ligas.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

Segundo Cooper, Seifor, Tone (2007) uma razão para o uso cada vez mais comum do DEA é que este abriu possibilidades de uso em casos que têm sido resistentes a outras abordagens por causa da natureza complexa, que muitas vezes é desconhecida, das relações entre os múltiplos *inputs* e *outputs*. O DEA permite que múltiplos *inputs-outputs* sejam considerados ao mesmo tempo, sem que haja qualquer suposição sobre a distribuição de dados. Em cada caso, a eficiência é medida em termos de uma mudança proporcional nos *inputs* ou *outputs*. Este modelo pode ser subdividido num modelo orientado de *inputs* (Figura 5), que minimiza os *inputs*, enquanto satisfaz, pelo menos, os níveis de *output* e um modelo orientado de *outputs* (Figura 6), que maximiza os *outputs* sem ser necessário mais nenhum valor de *input*. Ji, Lee (2010). Mijatović et al. (2015) defendem que dependendo do objetivo da pesquisa, disponibilidade de informações e preferências dos autores, podem ser usados diversos parâmetros de *input* e *output*. Os *inputs* que normalmente são utilizados no método DEA para a avaliação da eficiência dos clubes de futebol, são as despesas operacionais, salários dos jogadores ou da equipa no global com equipa técnica incluída, valor dos ativos da equipa ou do capital social do clube. Como *outputs* o mais usual é ser utilizado a receita líquida, receita operacional, número de pontos atribuídos, percentagem de vitórias, histórico de classificações ou média de espectadores por jogo.

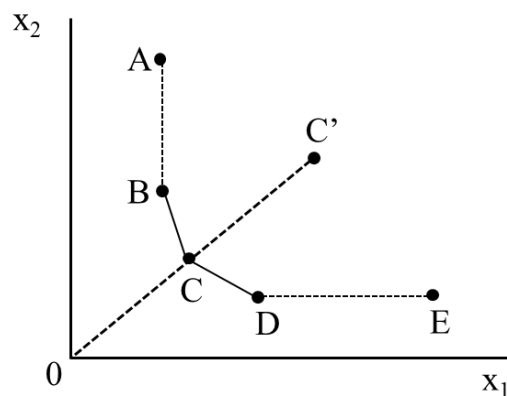


Figura 5 - Exemplo de modelo DEA - *Input Oriented*

Fonte: Ji & Lee (2010)

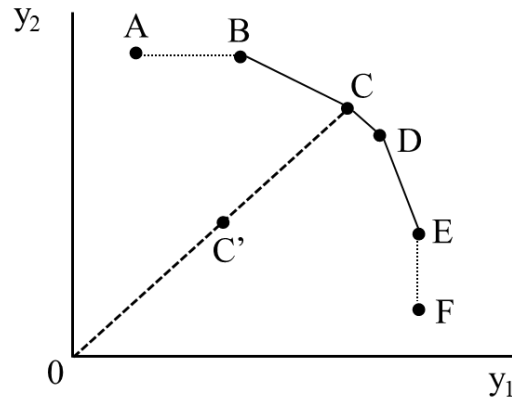


Figura 6 - Exemplo de modelo DEA - *Output Oriented*

Fonte: Ji & Lee (2010)

### 3.4. Modelo DEA de retornos constantes à escala (CRS)

O DEA envolve o uso de métodos de programação matemática, para construir uma superfície/fronteira não paramétrica sobre os dados. As medidas de eficiência são calculadas em relação a esta fronteira. A forma linear da fronteira não paramétrica no DEA pode causar algumas dificuldades na medição da eficiência. O problema acontece devido às secções da fronteira linear que são paralelas aos eixos, Figura 7, que não ocorrem na maioria das funções paramétricas.

O problema é ilustrado na figura 7, onde estão definidas 4 empresas, onde as empresas C e D são eficientes e definem a fronteira, e as empresas A e B são ineficientes.  $0A'/0A$  e  $0B'/0B$  é a forma definida por Farrel (1957) para medir a eficiência técnica das empresas A e B. Contudo é questionável se o ponto A' é eficiente desde que exista uma redução na quantidade do *input* X2 usado e continuando a produzir o mesmo *output*. Isto é conhecido como o fenómeno de “*Input Slack*”. Se o modelo considerar mais inputs e múltiplos outputs também pode ocorrer o fenómeno de “*Output Slack*”.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

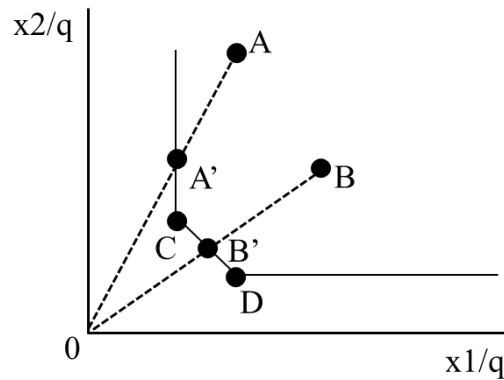


Figura 7 - Medida de eficiência e *Input Slacks*

Fonte: Farrel (1957)

Na tabela 5 é possível ver o resultado de um modelo DEA definido para CRS *Input-Oriented*, no qual é apresentado a eficiência técnica de cada DMU (*Score*), o valor de cada *input* e *output*, o seu respetivo par (*Benchmarking*) e os *slacks* de cada *input* e *output*. Para a empresa 1 a eficiência técnica é de 75% e tem como par a empresa 3. É notável que a empresa é radialmente ineficiente no uso do *input* por uma percentagem de 40% uma vez que existe o *input slack* de 0,4 unidades de  $x_2$  por unidade de  $q$ . A empresa 1 deve reduzir assim o uso de ambos os *outputs* em 60% e reduzir também em 0,4 o uso de  $x_2$ .

**Resultados DEA CRS *Input-Oriented***

DMU	Score	{I; V}	{O1; V}	{O2; V}	Par	{S; I}	{S; O1}	{S; O2}
1	75%	1	-	0,4	3	1	-	0,4
2	88%	1	0,2	-	3	1	-	-
3	100%	1	-	-	3	1	-	-

Tabela 5 - Resultados DEA CRS *Input-Oriented*

Fonte: Farrel (1957)

**3.5. Modelo DEA de retornos variáveis à escala (VRS)**

A premissa do modelo CRS é apropriada quando as empresas estão a funcionar numa escala ótima. Contudo pelas mais diversas razões como competição imperfeita, regulamentos governamentais ou razões financeiras, as empresas podem não funcionar em escala ótima. Por estas razões Fare, Grosskopf e Logan (1983), sugeriram ajustar o modelo DEA CRS, para situações em que os retornos são variáveis à escala (VRS). Usar o modelo CRS quando as empresas não estão a funcionar em escala ótima, resulta numa

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

confusão, a eficiência técnica passa a eficiência de escala. O modelo VRS permite calcular a eficiência técnica, desviando-se dos efeitos de eficiência de escala.

A eficiência de escala por ser calculada para cada empresa através do CRS e VRS DEA. Decompondo a eficiência técnica obtida a partir do CRS DEA em dois componentes, um referente à ineficiência de escala e outro relativo à pura ineficiência técnica. Se para uma empresa específica houver diferença entre o valor do CRS e VRS, quer dizer que a empresa apresenta ineficiência de escala.

Na figura 8 é possível ver-se um exemplo de VRS e CRS *input-oriented* DEA, e logo de seguida na tabela 6 os valores da eficiência técnica de CRS e VRS, assim como, os valores para a eficiência de escala. A eficiência técnica é calculada pela distância da funcionalidade de uma empresa até à fronteira ótima seja ela CRS ou VRS,  $TE_{CRS} = \frac{Px}{P}$ ,  $TE_{VRS} = \frac{Py}{P}$  e a eficiência de escala é obtida calculando  $\frac{Px}{Py}$ .

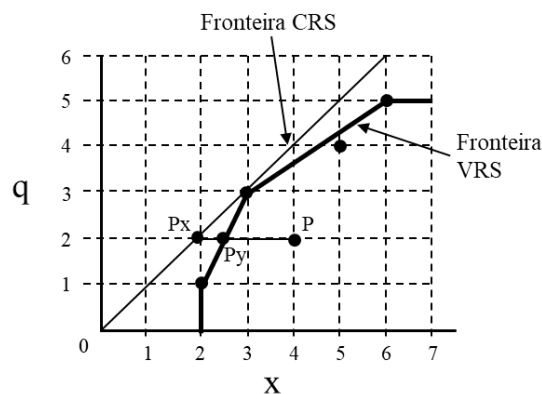


Figura 8 - DEA VRS *Input-Oriented*

Fonte: Fare, Grosskopf e Logan (1983)

**Resultados DEA VRS *Input-Oriented***

DMU	CRS TE	VRS TE	Eficiência Escala
1	0,50	1	0,50
2	0,50	0,63	0,8
3	1	1	1
4	0,80	0,90	0,89
5	0,83	1	0,83

Tabela 6 - Resultados DEA VRS *Input-Oriented*

Fonte: Fare, Grosskopf e Logan (1983)

### 3.6. Super Eficiência

O termo “Super Eficiência” proposto por Anderson e Peterson (1993) está relacionado com um modelo DEA modificado, no qual cada empresa pode obter valores de eficiência superiores a 100%, uma vez que cada empresa não pode usar ela própria como par.

Um exemplo deste método pode observar-se na Figura 9, onde cinco empresas, usam dois *inputs* para produzir um único *output*. Quando aplicado o modelo DEA normal, as empresas B, C e D formam a fronteira, e conseqüentemente cada uma dessas empresas tem uma eficiência de 100%. Quando aplicado o método DEA de super eficiência, é possível que algumas dessas empresas consigam obter valores superiores a 100%, e os valores de eficiência deixam de fazer parte da fronteira, neste exemplo passando a nova fronteira a incorporar apenas duas empresas (B e D), e posteriormente um ponto de projeção C'. O valor de super eficiência para a empresa C passará a ser  $\frac{zC'}{zC}$  que poder-se-á assumir que terá um valor de 1,3 (130%), querendo isto dizer que a empresa pode aumentar o seu *input* em 30% e ainda estar dentro da tecnologia definida por outras empresas. Uma nota importante, é que as empresas que no modelo DEA normal não fazem parte da fronteira, não sofrem qualquer alteração quando aplicada a técnica de super eficiência.

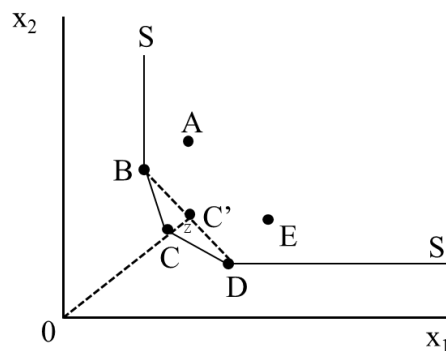


Figura 9 - Técnica de Super Eficiência de modelo DEA

Fonte: Anderson e Peterson (1993)

### 3.7. Stochastic frontier analysis (SFA)

O SFA é um método de modelação económica, que tem como ponto de partida os modelos de produção de fronteira estocástica, que foram introduzidos por Aigner, Lovell &

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

Schmidt (1977) e Meeusen & Van den Broeck (1977). Estes mesmos autores propuseram a função para a fronteira estocástica de produção, que é representada da seguinte forma:

$$\ln q_i = x'_i \beta + v_i - \mu_i \quad (1)$$

Devido à omissão sem advertência de variáveis relevantes a partir do vetor  $x_i$ , assim como de erros de medição e aproximação, associados à escolha da forma funcional, é necessária a implementação da variável  $v_i$ , que mede a dimensão do erro variável, denominada de “*statistical noise*”. O erro variável,  $v_i$ , pode ser positivo ou negativo e por essa razão, os *outputs* da fronteira estocástica variam de acordo com a parte determinística do modelo,  $\exp(x'_i \beta)$ .

Estas características do modelo fronteira estocástica podem ser ilustradas graficamente, para isso é necessário, ter bastante atenção às empresas que produzem *output*  $q_i$ , usando apenas um *input*,  $x_i$ . Neste caso o modelo fica da seguinte forma:

$$q_i = \exp(\beta_0 + \beta_1 \ln x_i) * \exp(v_i) * \exp(-\mu_i) \quad (2)^{24}$$

Tal fronteira é apresentada na figura 10, onde está representado o cenário TE *inputs* e *outputs* de duas empresas, A e B, onde o componente determinístico do modelo de fronteira, foi desenhado para refletir a existência de rendimentos decrescentes à escala. Os valores dos *inputs* são medidos ao longo do eixo horizontal, enquanto os *outputs* são medidos ao longo do eixo vertical. A empresa A, usa  $x_A$  como nível de *input*, para produzir o *output*  $q_A$ . O mesmo se aplica à empresa B, só que usa *input*  $x_B$  e obtém *output*  $q_B$ . Estes valores são apresentados na figura 10 com um X. Assumindo que não existe ineficiência, ou seja,  $u_A$  e  $u_B = 0$ , sendo assim os *outputs* de fronteira passam a ser:

$$q_{*A} = \exp(\beta_0 + \beta_1 \ln x_A + v_A) \quad (3)$$

$$q_{*B} = \exp(\beta_0 + \beta_1 \ln x_B + v_B) \quad (4)$$

Estes valores de fronteira são indicados por pontos marcados com ●. É claro que a empresa A, encontra-se acima da parte determinística da fronteira de produção porque o erro variável é positivo, enquanto que para a empresa B acontece exatamente o oposto. Também para a empresa A é possível ver que o *output* observado, encontra-se abaixo da

---

<sup>24</sup>  $\exp(\beta_0 + \beta_1 \ln x_i)$  - Representa o componente determinístico da função;  $\exp(v_i)$  - Representa o erro variável, “*statistical noise*” da função;  $\exp(-\mu_i)$  - Representa a ineficiência das empresas na função.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

parte determinística da fronteira, porque a soma do erro variável e dos efeitos da ineficiência é negativo ( $v_a - u_a < 0$ ).

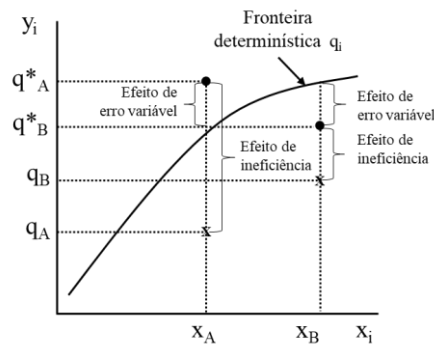


Figura 10 - Fronteira Estocástica de Produção

Fonte: Aigner, Lovell & Schmidt (1977)

Muito da análise da fronteira estocástica, está direcionada para a previsão dos efeitos de ineficiência. A medida mais comum de eficiência técnica, *output-oriented*, é a razão entre o *output* observado e o *output* da fronteira estocástica correspondente.

$$TE_i = \frac{q_i}{\exp(x'_i\beta + v_i)} = \frac{\exp(x'_i\beta + v_i - u_i)}{\exp(x'_i\beta + v_i)} = \exp(-u_i) \quad (5)$$

Esta medida de eficiência técnica assume sempre um valor entre zero e um.  $TE_i = 1$  mostra que a empresa X obtém o máximo de *output* viável, enquanto que  $TE_i < 1$ , fornece uma medida de déficit de *output* observado em relação ao *output* viável. Quanto mais próximo for o valor de zero, pior é a eficiência técnica da empresa em causa.

Assim a eficiência técnica, mede o *output* da empresa X, em relação ao *output* que pode ser produzido quando a empresa funciona de maneira totalmente eficiente usando a mesma quantidade de *input*. Antes de se calcular a eficiência técnica, o primeiro passo é sempre estimar a fronteira estocástica de produção.

### 3.8. Índice de Malmquist

Malmquist (1953) desenvolveu um índice de quantidade para a análise de consumos, como razão de funções de distância, sendo que apenas mais tarde Caves, Christensen e Diewert (1982) introduzem o conceito de produtividade na aplicação do modelo DEA. Fare, Grosskopf, Lindgren e Roos (1989), apresentam pela primeira vez, que através de um método de programação linear não paramétrico, é possível calcular o Índice de



## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

Produtividade de Malmquist (MPI). Para Wilhelm (2003) o índice de Malmquist apresenta muitas características sensacionais, das quais, destacam-se a não necessidade de definição do comportamento da função, como minimização de custos ou maximização de receitas.

De acordo com Tone (2004) o Fator Total de Produtividade (TFP) de uma DMU é representado pelo índice MPI, que reflete o avanço ou recuo da eficiência ao longo do tempo, em relação à fronteira tecnológica, indicando também quanto é possível produzir de *output* a partir dos diversos *inputs* utilizados. Sendo assim o MPI pode ser usado para calcular a alteração da TFP numa determinada empresa em dois períodos diferentes, s e t, por exemplo. O índice de Malmquist TFP pode assim ser definido como proporção de medidas de função de distância.

O índice TFP relativo ao período t é obtido, avaliando a tecnologia presente no mesmo, analisando a distância da DMU em relação à fronteira de produção no período t considerando os níveis de *input* e *output* do mesmo, e observando os níveis dos mesmos *inputs* e *outputs* no período s. Fare, Grosskopf e Roos (1998) consideram que se o TFP for igual a um, então houve uma igualdade na eficiência produtiva da empresa do período t e s. Em contrapartida, no caso do TFP ser superior a um, é sinal de que houve um progresso relativamente ao TFP, por sua vez, se for inferior a um, quer dizer que houve um retrocesso no TFP. Na Figura 11 é possível observar-se um exemplo de aplicação de DEA Malmquist, com rendimentos constantes à escala e rendimentos variáveis à escala.

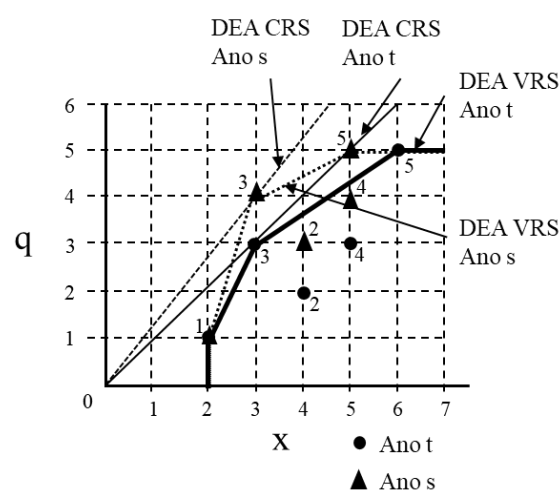


Figura 11 - Modelo DEA Malmquist

Fonte: Tone (2004) e Wilhelm (2003)

### 3.9. Modelo Inicial

Quando se aborda o desporto, o primeiro indicador que chama à atenção é se um clube ou um atleta é vitorioso, contudo, apesar deste critério ser dos mais importantes na análise dos mesmos, existem vários fatores que podem estar ligados a este indicador.

Os modelos DEA utilizados no desporto, mais especificamente no futebol, podem ser variados, sendo que alguns têm o objetivo de estudar a eficiência dos jogadores e outros a eficiência dos clubes. Bosca, Liern, Martinez e Sala (2009) estudaram a eficiência atacante e defensiva dos clubes espanhóis e italianos, por outro lado Lee (2009) estudou a eficiência dos clubes de futebol, basebol e basquetebol da Coreia do Sul, para além destes, Chitnis e Vaidya (2014) estudaram a eficiência dos jogadores de ténis.

Como já foi abordado em secções anteriores, o modelo DEA, tem como base o uso de *inputs* e *outputs* pré-selecionados, no qual os *inputs* representam os recursos utilizados e os *outputs* representam os resultados do negócio. Estes *inputs* e *outputs* dependem sempre dos objetivos do estudo, das preferências de cada autor e de determinados parâmetros. Cada autor utiliza a quantidade de *inputs* e *outputs* que acha mais correta, sendo que o mais usual é utilizar um a dois *inputs* e três a quatro *outputs*.

Para calcular a eficiência dos clubes de futebol os *inputs* mais usuais são as despesas operacionais e os salários dos jogadores e equipa técnica. Em relação aos *outputs* os mais comuns de se usarem são a receita líquida, receitas operacionais, os valores dos ativos, número de pontos conquistados, percentagem de vitória, golos marcados e média de espectadores por jogo. Mijatovic et al (2015) usaram um modelo DEA de um *input* e dois *outputs*, para analisar os clubes da Croácia, no qual o *input* era o total de despesas e os *outputs* o total de receitas e posição na tabela classificativa. Para análise de eficiência dos clubes alemães Haas et al (2004) usaram um modelo DEA de dois *inputs* e dois *outputs*, tendo como *inputs* o total de salários e o tamanho da população da cidade dos clubes, enquanto os *outputs* eram o número de pontos no final da época e o total de receitas. Dantas e Boente (2011) analisaram a eficiência financeira e desportiva através de um modelo DEA, para as melhores equipas de europa, assumindo apenas um *input* e três *outputs*, o *input* assim como nas outras bibliografias é as despesas operacionais e os *outputs* as receitas totais, valor do clube receitas de transmissão e comerciais.

O modelo inicial de estudo, conforme o que foi retirado da revisão da literatura, é um modelo DEA com um *input* e dois *outputs*, sendo que o objetivo é um dos *outputs* avaliar

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

o sucesso financeiro enquanto o outro avalia o sucesso desportivo do clube. As variáveis podem assim ser as seguintes:

### ***Inputs:***

- $X_1$  - Despesas operacionais

### ***Outputs:***

- $Y_1$  - Receitas operacionais
- $Y_2$  - Valor de ativos
- $Y_3$  - Total de pontos conquistados anualmente
- $Y_4$  - Total de golos marcados anualmente

O modelo DEA a estimar tem a orientação de *input-oriented*, uma vez que segundo Pyatunin et al (2016) um clube de futebol não consegue controlar os *outputs* que ele quer alcançar, mesmo que sejam realizados muitos planos para o futuro, para além disso, muitos *outputs* têm um crescimento constante como o número de pontos que não pode ser maior que três por jogo. Em contraste, os *inputs* são totalmente controláveis pelos clubes, uma vez que podem reduzir as despesas com o staff e jogadores quando assim entenderem. Por estas razões faz todo o sentido usar a orientação de *input-oriented*, uma vez que se pode encontrar maneiras de aumentar a eficiência reduzindo a quantidade de *inputs*, tendo como objetivo os mesmos *outputs*.

A eficiência será avaliada com base em retornos constantes à escala (CRS) e em retornos variáveis à escala (VRS), que funcionam da mesma maneira num clube de futebol que numa empresa dita normal, uma vez que um clube de futebol é uma empresa. Será usada também a técnica de super eficiência, uma vez que para alguns clubes a eficiência poderá ser maior do que 100%. Realizar-se-á também uma análise de Malmquist, para se perceber como tem evoluído a eficiência ao longo dos anos nos diferentes clubes. Por fim, de modo a tornar a análise mais robusta iremos aplicar a análise SFA, para obtermos resultados a partir de variadas metodologias.

## **4. Descrição da base de dados**

Nesta secção, é descrito o processo de recolha da base de dados, seguido da seleção e descrição das variáveis.

### **4.1. Recolha da base de dados**

A base de dados foi toda recolhida na internet. As principais fontes foram os sites das ligas em análise como, Liga Portugal<sup>25</sup>, *Premier League*<sup>26</sup> e *La Liga*<sup>27</sup> uma vez que oferecem uma grande quantidade de informações. Estes sites permitem procurar resultados de campeonatos antigos, assim como de outras competições nacionais, estatísticas dos clubes como a média de espectadores nos estádios, estatísticas dos jogadores, como por exemplo idade, minutos jogados, golos sofridos, etc. Contudo, as informações não estão todas disponíveis aqui. Em alguns casos, principalmente quando é preciso avaliar informações mais antigas dos clubes, é necessário recorrer-se a outros motores de busca. Quando esta situação acontece, as fontes complementares são as seguintes:

- Google;
- Sites oficiais dos clubes;
- Liga NOS<sup>28</sup>;
- Federações Nacionais;
- Wikipédia.

Por outro lado, as estatísticas desportivas, como o total de pontos e número de golos marcados por época, por cada equipa, foram retirados do site zerozero.pt<sup>29</sup>. A estatística do valor do plantel em cada ano de análise, foram retirados do site transfermarkt.pt<sup>30</sup>.

Para obter os resultados financeiros de cada clube, como as despesas operacionais e os lucros operacionais, foram analisados os “Relatórios & Contas” anuais de cada clube, obtidos através dos sites dos mesmos.

---

<sup>25</sup> Pode ser consultado em <https://www.ligaportugal.pt/> - Consultado dia 05/04/2021

<sup>26</sup> Pode ser consultado em <https://www.premierleague.com/> - Consultado dia 05/04/2021

<sup>27</sup> Pode ser consultado em <https://www.laliga.com/> - Consultado dia 05/04/2021

<sup>28</sup> Pode ser consultado em <https://liganos.pt/> - Consultado dia 05/04/2021

<sup>29</sup> Pode ser consultado em <https://www.zerozero.pt/> - Consultado dia 05/04/2021

<sup>30</sup> Pode ser consultado em <https://www.transfermarkt.pt/> - Consultado dia 05/04/2021

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

Apesar de tudo, existe alguma informação que está indisponível, principalmente para os clubes mais pequenos ou com menos história. Contudo, esses clubes tiveram de ser excluídos da amostra, uma vez que faltavam bastantes informações em relação ao resto da base de dados. Por esta razão apenas vão ser utilizados alguns clubes, e a sua escolha vai ser explicada na secção a seguir.

### **4.2. Seleção e descrição das variáveis**

Primeiramente, com a revisão de diferentes aproximações na secção 2, o objetivo inicial é ter várias estatísticas de diversos clubes europeus a atuarem na Liga NOS, *Premier League*, *La Liga*, entre outras, sendo as estatísticas desportivas relativas ao desempenho dos clubes nas mesmas e as estatísticas financeiras referentes à estratégia de cada clube. Como segundo passo, uma vez que as informações estejam coletadas, é verificar a qualidade e veracidade das mesmas. Se para um determinado clube, algumas informações não puderem ser coletadas, todas as observações onde o clube estiver têm de ser omitidas. Como resultado, de uma eliminação gradual das variáveis que eram difíceis de encontrar, conseguiu-se obter uma elevada proporção de observações que podem ser utilizadas.

### **4.3. Observações recolhidas**

No total, 783 jornadas de diferentes ligas europeias foram observadas durante 3 anos (2016/2017 – 2018/2019) juntamente com a análise de 99 relatórios & contas dos principais clubes de cada liga, sendo que muitos clubes não disponibilizam estes. Uma observação corresponde à informação relativa a um clube para um determinado ano.

As observações serão todas agrupadas num único grupo, sendo que os clubes para os quais se obteve todas as informações necessárias para análise, são aqueles que permaneceram sempre nas diferentes ligas no período de análise e conseguiram participações nas competições europeias. O grupo conta assim com 33 dos principais clubes da Europa, de 7 países diferentes como é possível observar na Figura 12, com o objetivo de avaliar a eficiência destes utilizando diferentes variáveis.

A principal razão para se ter feito esta seleção de 33 clubes, está relacionada com o fato dos clubes que não conseguem alcançar as competições europeias ou que são promovidos

## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

e despromovidos constantemente, não apresentarem relatórios & contas nos seus websites, não permitindo assim a recolha das variáveis financeiras.

Esta base de dados é bastante inovadora, contando com clubes que nunca foram analisados, como os clubes portugueses para além dos “três grandes”. Para além disso, conta com clubes de seis países com diferenças bastante grandes entre eles, algo que nunca tinha sido feito por outros autores. As variáveis utilizadas também são bastante inovadoras, uma vez que não é usual usar-se um *input* e quatro *outputs*.

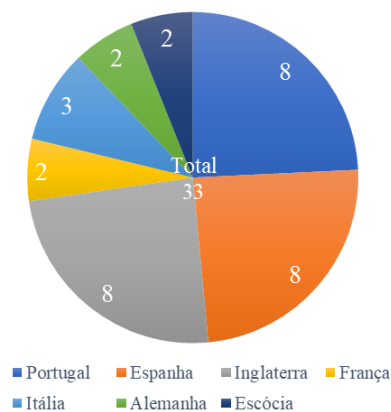


Figura 12 - Quantidade de clubes analisados por país

Fonte: <https://www.zerozero.pt/>

### 4.4. Descrição das variáveis

As variáveis estão divididas em dois grupos, os *inputs* e os *outputs*, sendo que este último tem uma abertura para *outputs* de análise financeira e *outputs* de análise desportiva. Como *input* é apresentada uma variável que permita analisar a despesa do clube no respetivo ano. Para avaliar os resultados financeiros e desportivos de cada clube, foram escolhidas duas variáveis de carácter financeiro e duas variáveis de carácter desportivo.

Uma caracterização similar das variáveis foi usada por Mijatović et al (2015) para analisar a Liga sérvia, no qual são utilizados 13 clubes, divididos por 3 grupos, o grupo dos campeões, clubes do meio da tabela e clubes da despromoção. Utilizaram também um *input* ligado à despesa e dois *outputs*, um ligado à parte financeira e outro à parte desportiva. O nosso projeto difere deste na quantidade de variáveis apresentadas que podem gerar vários modelos, ainda que todos sempre dentro da mesma lógica.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

A variável de *input* é sempre apresentada por  $X_1$ , enquanto os diferentes *outputs* são apresentados por  $Y_n$ .

**Descrição das variáveis do estudo**

#	Nome	Descrição
<b><i>Input</i></b>		
$X_1$	Despesas operacionais (M€)	São definidas como despesas operacionais todas aquelas ligadas à operação do clube, como por exemplo fornecimentos e serviços externos, custos com pessoal, amortizações, provisões e perdas por imparidade e outros custos, sem incluir os passes dos jogadores.
<b><i>Output de análise financeira</i></b>		
$Y_1$	Rendimentos operacionais (M€)	São definidos como rendimentos operacionais todos os ganhos financeiros do clube, como por exemplo receitas de bilheteira, competições europeias, outras receitas desportivas, direitos de transmissão televisiva, publicidade e sponsorização, outras prestações de serviços e outros proveitos, sem incluir os passes dos jogadores.
$Y_2$	Valor dos ativos (M€)	O valor do plantel ou ativos, é definido através da soma da valorização de todos os jogadores profissionais, sendo um valor que é atualizado anualmente com base nas prestações de cada jogador.
<b><i>Output de análise desportiva</i></b>		
$Y_3$	Média de pontos por jogo ( $\bar{x}$ de pontos [unidade])	Este valor é obtido anualmente com base na prestação de cada clube na respetiva liga, durante as jornadas que se realizam, conseguindo o clube 3 pontos em caso de vitória, 1 ponto em caso de empate e 0 pontos em caso de derrota.
$Y_4$	Número de golos marcados (Nº de golos [unidade])	Valor é obtido anualmente com base na quantidade de golos que cada equipa consegue marcar, durante as jornadas da respetiva liga, sendo que por norma as equipas com mais golos, são as que obtém melhores resultados desportivos.

Tabela 7 - Descrição das variáveis do estudo

Fonte: Realizada pelo autor.

#### 4.5. Estatística descritiva das variáveis

Nesta secção iremos apresentar as estatísticas descritivas dos diferentes *outputs* e *input*, a nível global, sendo que anualmente pode ser consultado em anexo. Como estatísticas descritivas temos a média, mediana, desvio padrão, máximo, mínimo, coeficiente de dispersão, interquartil (primeiro e terceiro quartil) e diferença interquartil.

##### **Estatística descritiva global dos três anos dos 33 clubes**

	Despesas Operacionais (M€)	Receitas Operacionais (M€)	Valor dos Ativos (M€)	Média de Pontos (Unidade)	Golos Marcados (Unidade)
Média	225.68	244.80	396.26	1.82	64.72
Mediana	182.47	187.66	303.50	1.84	64.00
Desvio Padrão	195.77	208.21	310.68	0.47	19.94
Máximo	973.00	876.00	1200.00	2.79	116.00
Mínimo	7.06	7.31	15.95	0.95	26.00
Coeficiente de dispersão (%)	87%	85%	78%	26%	31%
1º Quartil	95.32	91.74	176.00	1.39	49.00
3º Quartil	320.19	356.39	574.20	2.18	77.00
Diferença Interquartil	224.88	264.65	398.20	0.79	28.00

Tabela 8 – Estatística descritiva global dos três anos

Fonte: Realizada pelo autor

Todas as variáveis monetárias encontram-se em milhões de euros (M€) a preços correntes, uma vez que o problema com a inflação neste caso, dado o período ser curto e de inflação muito baixo 2017 a 2019, é negligenciável, seria sempre possível fazer esta correção, mas o diferencial de valores seria muito pequeno. No caso dos relatórios dos clubes ingleses e escoceses foi necessário aplicar-se a taxa de câmbio de libras para euros, taxa esta publicada pelo banco central europeu<sup>31</sup>.

Como é possível observar através da estatística descritiva dos dados, existe uma grande discrepância de valores principalmente nas despesas operacionais e receitas operacionais, com valores de 87% e 85% respetivamente. Esta diferença, deve-se aos apoios oferecidos

<sup>31</sup> Website com as taxas de câmbio definidas pelo BCE - <https://pt.iban.com/exchange-rates>



## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

às diferentes ligas, principalmente nos direitos televisivos e na sponsorização ou patrocínios.

Na Figura 13 é possível observar-se as diferenças entre os quatro grupos de análise, quando comparados entre si, em relação ao nível de despesas operacionais. Como abordado na secção 2, os clubes ingleses e os clubes espanhóis são claramente os que apresentam maior despesa, podendo ser essa uma das razões para o seu sucesso desportivo a nível europeu. Por sua vez os clubes portugueses, apresentam uma despesa cinco vezes menor que as principais ligas, sendo que do total de despesa, 85% pertence aos “Três Grandes”. Esta diferença de despesa de país para país, está diretamente relacionada aos interesses dos investidores, que preferem investir em clubes com história, localizados em cidades mais importantes, onde os campeonatos são mais competitivos e onde haja a possibilidade de conquistar títulos europeus.

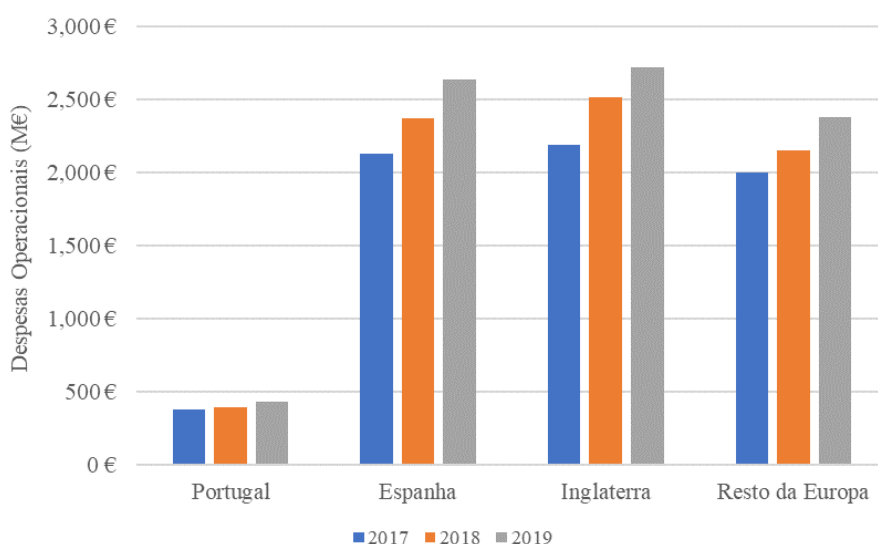


Figura 13 - Despesas operacionais nos diferentes países

Fonte: Realizado pelo autor com base nos valores obtidos nos “Relatórios & Contas”

A nível de receitas operacionais é de esperar que se observe a mesma situação, uma vez que os clubes que mais investem, por norma, também obtêm maiores retornos. Para além disso, as equipas que chegam mais longe nas competições europeias, têm mais receitas provenientes dessas competições. O fator mais importante nas receitas operacionais, está ligado às receitas de transmissão televisiva, as quais em Inglaterra e Espanha são bastante mais elevadas do que no resto das ligas europeias.

## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

Na figura 14 é possível observar-se as diferentes receitas de país para país. Como é expetável Inglaterra é o país com mais receitas operacionais, uma vez que os prémios de competição e receitas televisivas são bastante elevados. Em Espanha, a maior parte das receitas provém das competições europeias, onde os clubes espanhóis têm dominado nos últimos anos. Por sua vez Portugal, apresenta valores bastante baixos de receitas, devido às suas prestações nas competições europeias e às dificuldades em fechar contratos televisivos altamente rentáveis. O grupo Resto da Europa, apresenta valores bem interessantes e elevados, uma vez que engloba dois clubes franceses, três clubes italianos, dois alemães e dois escoceses, que pertencem às principais ligas da Europa.

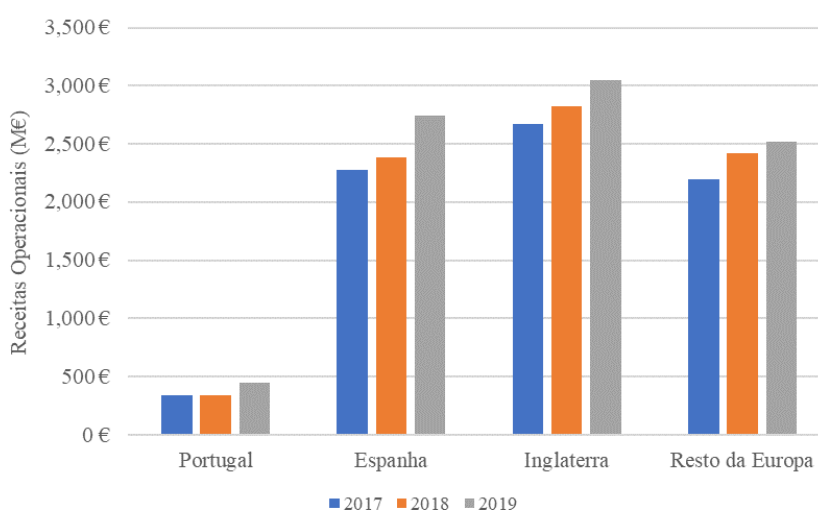


Figura 14 - Receitas operacionais nos diferentes países

Fonte: Realizado pelo autor com base nos valores obtidos nos “Relatórios & Contas”

A Figura 15 permite-nos analisar os diferentes países em relação à média global, e desde logo, é possível observar-se que Portugal encontra-se claramente abaixo dessa média. Outro ponto bastante negativo, é que a média de despesas em Portugal é superior à média de receitas, causando défice e dificuldades financeiras em muitos clubes. Por sua vez Espanha e Inglaterra, conseguem ter receitas superiores às despesas, o que permite que estes invistam de ano para ano, conseguindo o desenvolvimento dos clubes, e que em épocas menos boas, em que o clube pode ser relegado para a segunda divisão, não entre numa crise financeira e haja possibilidade de se reerguer, como é o exemplo do Newcastle e Villareal.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

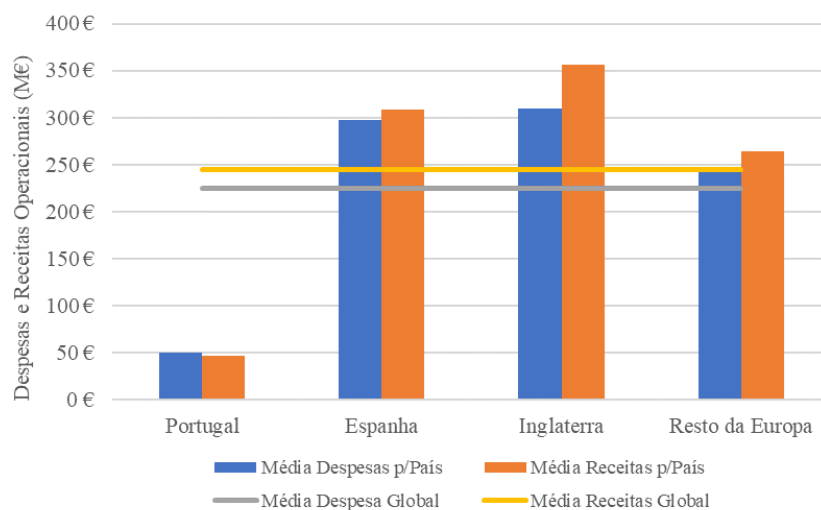


Figura 15 - Média de despesas e receitas país VS Média de despesas e receitas global

Fonte: Realizado pelo autor com base nos valores obtidos nos “Relatórios & Contas”

## **5. Resultados**

O objetivo desta secção é mostrar e descrever os resultados obtidos através da utilização do modelo DEA. Como explicado na secção anterior, vão se realizar três estudos caso, um para cada ano de análise que contará com 33 equipas na amostra.

Existem à partida várias formas de podermos considerar que um clube é eficiente ou não, sendo que estas podem influenciar o *score* obtido por cada clube, na aplicação do DEA.

- 1) O clube é eficiente a nível financeiro, quando apresenta lucros operacionais no ano de análise, ou seja, receitas operacionais > despesas operacionais;
- 2) O clube é eficiente a nível desportivo, quando em função do valor de despesas operacionais obtém um determinado número médio de pontos e golos marcados;
- 3) O clube é eficiente tanto a nível financeiro como a nível desportivo, quando consegue obter lucros operacionais e um determinado número médio de pontos e golos marcados, com base no valor das suas despesas operacionais.

Os valores das despesas operacionais, receitas operacionais e do valor do plantel variam bastante de país para país, uma vez que os apoios são diferentes nos mesmos. A liga inglesa conta com valores de receitas operacionais bastante elevados, uma vez que os valores de direitos televisivos são os maiores da europa. Existem ainda dois pontos muito importantes relacionados com as receitas operacionais, sendo eles a participação em competições europeias, que permitem angariar fundos muito importantes para os clubes e o merchandising de cada clube, que acaba por estar relacionado com o impacto e quantidade de apoiantes que o clube apresenta. É certo que à medida que os clubes vão tendo maiores receitas operacionais, nos anos seguintes também têm maior capacidade financeira, aumentando as despesas operacionais.

A nível de indicadores desportivos, os mesmos variam muito em função do campeonato doméstico de cada clube, sendo o campeonato inglês ou espanhol são muito mais competitivos que o campeonato português ou escocês. Um clube inglês com a mesma despesa que os clubes portugueses, tem bastante dificuldade em obter sucesso desportivo e até conseguir participar em competições europeias.

Em seguida, será apresentada a análise geral de todos os clubes em conjunto.

## 5.1. Caso estudo – Clubes Europeus

### 5.1.1. Ano 2017

O ano de 2017 ficou marcado por um feito inédito nas competições europeias, onde o Real Madrid foi o primeiro clube a conseguir vencer duas vezes seguidas a Liga dos Campeões, numa final bastante disputada contra a Juventus. Referente à segunda competição europeia mais importante, a Liga Europa, acabou por ter o Manchester United como vencedor.

É de remarcar, que existe uma grande diferença entre os prémios monetários que podem ser obtidos na Liga dos Campeões em comparação aos que podem ser obtidos na Liga Europa. O Real Madrid nesta época conseguiu amealhar um total de 54.2M€ com a vitória na Liga dos Campeões, enquanto o Manchester United apenas ganhou 14.7M€ com a vitória da Liga Europa. Uma equipa que à partida consiga participar na fase de grupos da Liga dos Campeões, já consegue obter mais ganhos que o vencedor da Liga Europa.

No que diz respeito a competições nacionais, os prémios monetários variam de país para país, sendo que em Inglaterra é o país onde os prémios são mais elevados devido a uma divisão dos direitos televisivos e de um bónus de participação igual para todos, sendo que o campeão Chelsea recebeu 173.3M€ e o segundo qualificado Manchester City recebeu 169.1M€. Em Portugal assim como em Espanha, a Liga Nos e *La Liga*, não oferecem aos clubes qualquer prémio monetário, uma vez que os clubes negociam os direitos televisivos individualmente, sendo que apenas a Taça de Portugal e Taça da Liga oferecem prémios onde o vencedor pode ganhar no máximo 0.7M€.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

**Resultados DEA - Caso Europeu – 2017**

Clube	Ranking europeu (Lugar)	CRS		VRS		Delta Lugar  CRS-VRS
		Super-eficiência	Lugar CRS	Super-eficiência	Lugar VRS	
Marítimo SC	129°	132,88%	1°	165,25%	6°	-5
B-Sad	134°	117,46%	2°	118,32%	10°	-8
Rio Ave FC	133°	115,91%	3°	124,71%	7°	-4
West Ham	108°	94,46%	4°	104,76%	15°	-11
Tottenham	20°	92,98%	5°	115,96%	11°	-6
Napoli	17°	91,38%	6°	112,67%	12°	-6
Atlético Madrid	4°	88,30%	7°	121,86%	8°	-1
Arsenal	11°	88,02%	8°	104,50%	16°	-8
Juventus	5°	86,39%	9°	120,58%	9°	0
SC Braga	55°	85,89%	10°	108,23%	14°	-4
AS Mónaco	29°	85,23%	11°	223,78%	4°	7
Vitoria SC	128°	84,54%	12°	212,77%	5°	7
Everton	71°	81,24%	13°	87,51%	20°	-7
SL Benfica	9°	79,33%	14°	97,97%	17°	-3
Lyon	23°	78,59%	15°	85,67%	21°	-6
Man. City	12°	76,36%	16°	94,89%	19°	-3
Villareal	27°	75,64%	17°	82,53%	24°	-7
Sporting CP	57°	73,62%	18°	97,45%	18°	0
Southampton	91°	70,72%	19°	76,29%	25°	-6
Rangers	-	70,36%	20°	108,40%	13°	7
Man. United	14°	69,29%	21°	84,18%	23°	-2
Real Madrid	1°	68,64%	22°	big	1°	21
Real Sociedad	79°	68,18%	23°	74,77%	26°	-3
Valencia CF	21°	67,79%	24°	72,44%	27°	-3
Barcelona	3°	64,34%	25°	big	2°	23
Real Bétis	64°	64,20%	26°	67,88%	30°	-4
Liverpool	34°	63,57%	27°	71,08%	28°	-1
Athletic Bilbao	30°	63,46%	28°	68,58%	29°	-1
FC Porto	13°	60,33%	29°	85,46%	22°	7
Schalke 04	15°	57,19%	30°	61,87%	31°	-1
Celtic	48°	54,86%	31°	big	3°	28
Dortmund	7°	53,64%	32°	59,92%	32°	0
AC Milan	41°	47,64%	33°	51,76%	33°	0
<b>Estatística Descritiva CRS:</b> Média = 77,95%; Mediana = 75,64%; Desvio Padrão = 0,18; Máximo = 132,85%; Mínimo = 47,64%; Coeficiente de Dispersão = 24%; Interquartil – 1° Quartil = 64,27%; 3° Quartil = 87,21%.						
<b>Estatística Descritiva VRS:</b> Média = 102,07%; Mediana = 96,17%; Desvio Padrão = 0,39; Máximo = 223,78%; Mínimo = 51,76%; Coeficiente de Dispersão = 38%; Interquartil – 1° Quartil = 74,19%; 3° Quartil = 116,55%.						

Tabela 9 - Resultados DEA - Caso Europeu – 2017

Fonte: Tabela realizada pelo autor

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

Com base nos resultados da Tabela 9, é possível observar que existem algumas alterações nos lugares de eficiência quando analisamos pelo método CRS ou VRS, mas as equipas mais e menos eficientes mantêm-se as mesmas havendo apenas três casos onde a mudança é acentuada, sendo os casos do Real Madrid, Barcelona e Celtic.

Estes três casos são bastante peculiares, uma vez que na época em questão Real Madrid e Barcelona foram as equipas com maiores receitas e despesas operacionais, mas ambas obtiveram lucro operacional, e para além disso em termos desportivos ambas tiveram épocas extraordinárias, com o Real Madrid a vencer a Liga dos Campeões e a Liga espanhola, e o Barcelona a ganhar a Taça do Rei e a Supertaça Espanhola. O Celtic por sua vez, apesar de não obter lucro operacional por 11M€, dominou por completo as competições nacionais vencendo o campeonato escocês, Taça da Escócia e Taça da Liga escocesa e ainda conseguindo alcançar a fase de grupos da Liga dos Campeões, é um claro exemplo de sucesso desportivo, mas não financeiro.

É bastante interessante ver que três clubes portugueses são os mais eficientes, quando aplicado o método CRS e que estão no top 10 quando aplicado o método VRS. Isto acontece porque ambos os três clubes apresentam lucros operacionais, o Marítimo SC inclusive foi 6º classificado na Liga Nos, realizando uma das suas melhores épocas de sempre, e garantindo assim uma vaga nas qualificações da Liga Europa para a época seguinte. O Rio Ave nesta época participou na qualificação da Liga Europa e conseguiu obter um 7º lugar na Liga Nos. O B-Sad por sua vez obteve o 14º lugar, o que para a sua capacidade financeira é um bom resultado desportivo. Convém referir que estas três equipas têm a capacidade financeira mais baixa da amostra de 33 clubes por larga margem.

As três equipas menos eficientes tanto por CRS como VRS, acabam por não ser uma surpresa, o AC Milan atravessou uma crise financeira até aos finais de 2017 e o Borussia Dortmund e o Schalke 04 tiveram um nível de despesa bastante elevado para conseguirem lutar nas competições europeias, tendo ambos, prejuízos operacionais acima de 50M€. Em termos desportivos a época do Milan e do Schalke foram um fracasso, o Milan não participou nas competições europeias e foi 6º no campeonato italiano e o Schalke foi 10º no campeonato alemão, acabando por ser eliminado nos quartos-final da Liga Europa. O Borussia Dortmund dos três clubes foi o que obteve melhores resultados desportivos mesmo que um pouco aquém do esperado, sendo 3º no campeonato alemão e alcançando

## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

os quartos-final da Liga dos Campeões, contudo ainda conseguiu conquistar a Taça da Alemanha.

Na Figura 16 e Figura 17 é possível observar-se alguma estatística referente à metodologia CRS, onde são apresentados o Histograma e o *Boxplot*/Caixa de bigodes.

Através do histograma é possível concluir-se, que a maior parte das eficiências calculadas encontram-se entre os 60% e os 90%, havendo a tendência de se situarem próximas da média.

Em relação ao boxplot, facilmente se percebe que a maioria dos dados está mais próximo do valor mínimo, existindo uma diferença suscetível entre o terceiro quartil e o máximo. Podemos ainda retirar do mesmo a existência de um outlier, que é o Marítimo SC, mas o qual faz todo o sentido mantermos na amostra pelas razões já explicadas anteriormente.

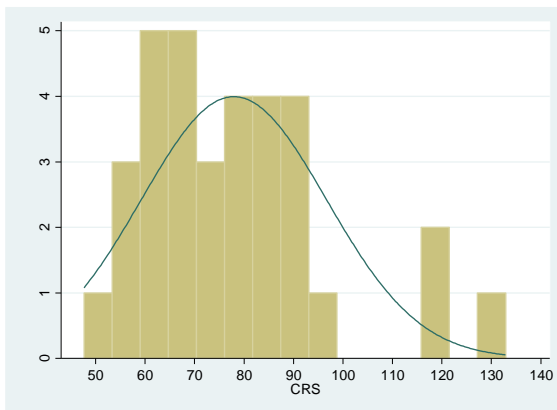


Figura 16 - Histograma CRS 2017

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

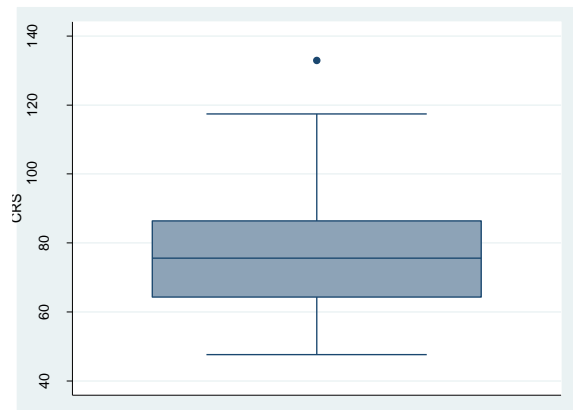


Figura 17 - Boxplot CRS 2017

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

Para finalizar a análise do ano de 2017 apresentamos as estatísticas referentes à metodologia VRS, para a qual também foi realizado um histograma e um boxplot, como é visível na Figura 18 e Figura 19, mas para as quais foram retirados os clubes onde se obteve o resultado “big”.

É facilmente observável que os valores de eficiência estimados por VRS, são superiores ao estimados por CRS. A média à partida é mais elevada localizando-se nos 102%, e os resultados localizam-se maioritariamente entre os 60% e os 120%, percebendo-se assim que existe uma maior dispersão nos resultados obtidos através da metodologia VRS.



## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

Através do *boxplot* é possível concluir que os resultados situam-se principalmente entre o 1º quartil e o 3º quartil, comprovando a proximidade dos valores do limite inferior. Por sua vez existem dois *outliers*, uma vez que apresentam valores superiores a três desvios padrão em relação à mediana. Os *outliers* em questão são o AS Mónaco e o Vitória SC, fazendo todo o sentido manter os mesmos na análise, uma vez que 2017 foi um dos anos mais eficiente da história destes dois clubes.

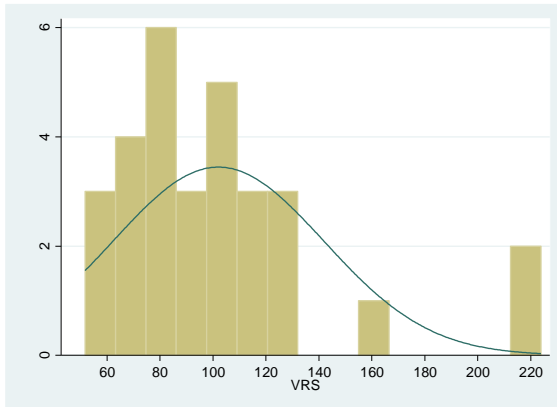


Figura 18 - Histograma VRS 2017

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

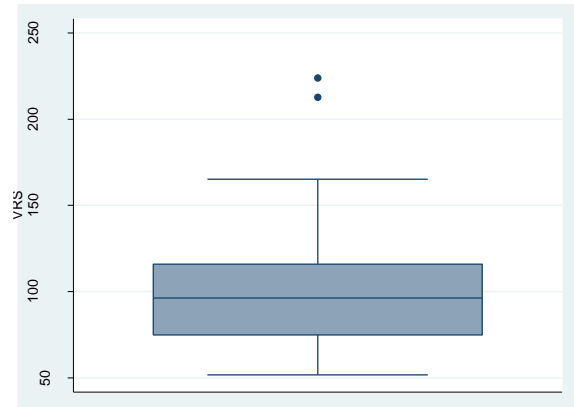


Figura 19 - Boxplot VRS 2017

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

### 5.1.2. Ano 2018

Assim como no ano de 2017, o Real Madrid voltou a fazer história, conseguindo ganhar a terceira Liga dos Campeões consecutiva, desta vez com uma vitória na final sobre o Liverpool. Já a Liga Europa teve uma mudança de vencedor, saindo vitorioso o Atlético Madrid.

Nesta época de 2017/2018 houve uma reformulação dos prémios monetários das competições europeias, passando as equipas a ganhar mais dinheiro, podendo o vencedor da competição ganhar mais de 80M€, ou seja, mais 25M€ que em 2016/2017. O vencedor e com maior prémio foi o Real Madrid que alcançou os 88.6M€, seguido do Liverpool que amealhou 81.2M€. Esta época foi uma das melhores em termos de prémios para os clubes portugueses, na qual o FC Porto conseguiu 29.3M€, o Sporting CP ganhou 19.7M€ e o Benfica 17.4M€. No que diz respeito à Liga Europa, o Atlético Madrid vencedor da competição conseguiu alcançar prémios no valor de 17M€.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

**Resultados DEA - Caso Europeu – 2018**

Clube	Ranking Europeu (Lugar)	CRS		VRS		Delta Lugar  CRS-VRS
		Super-eficiência	Lugar CRS	Super-eficiência	Lugar VRS	
AS Mónaco	27	147,50%	1°	183,28%	6°	-5
Marítimo SC	128	125,64%	2°	127,46%	9°	-7
Tottenham	19	119,28%	3°	125,36%	10°	-7
Rio Ave FC	130	107,67%	4°	128,46%	8°	-4
Rangers	265	97,06%	5°	147,28%	7°	-2
Atlético Madrid	2	87,14%	6°	88,34%	16°	-10
B-Sad	131	83,87%	7°	92,52%	14°	-7
Vitoria SC	127	82,86%	8°	88,77%	15°	-7
Lyon	25	81,50%	9°	96,44%	13°	-4
Juventus	5	79,11%	10°	101,44%	12°	-2
Man. City	8	76,95%	11°	big	1°	10
SC Braga	48	76,70%	12°	214,05%	5°	7
West Ham	87	73,98%	13°	74,18%	22°	-9
Celtic	47	73,66%	14°	87,59%	17°	-3
Real Madrid	1	71,85%	15°	big	2°	13
Schalke 04	24	71,18%	16°	71,23%	23°	-7
SL Benfica	15	70,51%	17°	106,01%	11°	6
Arsenal	9	68,14%	18°	70,88%	24°	-6
Dortmund	10	67,78%	19°	83,39%	18°	1
Real Sociedad	70	66,79%	20°	69,98%	25°	-5
Real Bétis	72	65,10%	21°	65,49%	27°	-6
Man. United	12	63,04%	22°	81,71%	19°	3
Athletic Bilbao	34	61,95%	23°	62,38%	28°	-5
Napoli	17	61,31%	24°	78,77%	20°	4
Liverpool	22	61,21%	25°	68,12%	26°	-1
Villareal	32	59,73%	26°	61,53%	29°	-3
Valencia CF	41	58,33%	27°	59,55%	30°	-3
Sporting CP	36	56,85%	28°	76,62%	21°	7
FC Porto	11	55,66%	29°	312,08%	4°	25
Everton	80	53,79%	30°	54,07%	31°	-1
Southampton	86	48,11%	31°	48,53%	32°	-1
Barcelona	4	47,89%	32°	big	3°	29
AC Milan	53	43,50%	33°	43,55%	33°	0
<b>Estatística Descritiva CRS:</b> Média = 74,72%; Mediana = 70,51%; Desvio Padrão = 0,23; Máximo = 147,50%; Mínimo = 43,50%; Coeficiente de Dispersão = 0,30; Interquartil – 1° Quartil = 60,47%; 3° Quartil = 82,18%.						
<b>Estatística Descritiva VRS:</b> Média = 98,97%; Mediana = 82,55%; Desvio Padrão = 0,55; Máximo = 312,08%; Mínimo = 43,55%; Coeficiente de Dispersão = 0,55; Interquartil – 1° Quartil = 67,46%; 3° Quartil = 110,85%.						

Tabela 10 - Resultados DEA - Caso Europeu – 2018

Fonte: Tabela realizada pelo autor

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

Assim como em 2017, não existe muita diferença nos rankings quando se usa a metodologia CRS ou VRS, apenas existem alguns casos onde as mudanças são maiores, e que são situações bem interessantes, como é o caso do Real Madrid, Barcelona, Manchester City e FC Porto.

Destes quatro clubes apenas o Barcelona e o FC Porto não apresentam lucros operacionais, que em contrapartida apresentam um défice de 179M€ e 34,74M€. Apesar desta situação os quatro apresentam sucesso a nível desportivo com o Real Madrid a ser vencedor da Liga dos Campeões, Mundial de Clubes, Supertaça Europeia e Supertaça Espanhol, enquanto o Barcelona venceu a Liga espanhola e a Taça de Espanha. Por sua vez o Manchester City, considerado o clube mais rico de Inglaterra, ganhou a Liga inglesa alcançando um record de pontos na competição, venceu a Taça da Liga e alcançou os quartos-final da Liga dos Campeões. O FC Porto apesar da situação financeira menos boa que atravessava, conseguiu ganhar o campeonato português, alcançar os oitavos-final da Liga dos Campeões e ser semifinalista em ambas as taças nacionais. O Barcelona e o FC Porto são dois exemplos claros onde um aumento da despesa ajuda bastante em termos desportivos, mas causa problemas financeiros.

Os três clubes que apresentam maior eficiência quando aplicado o método CRS e que são top 10 quando aplicado o modelo VRS, nesta época de 2017/2018, foram altamente eficientes. Em primeiro lugar o Mónaco, clube que sofreu muito com problemas financeiros entre 2005-2011, chegando a ser rebaixado para a Segunda Liga Francesa, e que apenas em 2013/2014 voltaria à Primeira Liga Francesa, teve um investimento muito grande por parte de um investidor russo, conseguindo voltar ao seu melhor nível. Nesta época conseguiu lucros operacionais 24M€ e conseguiu ser segundo classificado na Primeira Liga Francesa, com uma participação na fase de grupos da Liga dos Campeões.

Novamente o Marítimo SC, aparece como um clube altamente eficiente, com lucros operacionais de 2.5M€, muito graças à sua participação na Liga Europa e conseguiu o 7º lugar no campeonato português, apenas a quatro pontos de se qualificar para as competições europeias.

Em terceiro lugar do ranking CRS aparece um clube bastante curioso, o Tottenham, com uma despesa contínua acima de 200M€ ano, mas com receitas também bastante elevadas, sendo o clube da amostra com maior lucro operacional em 2018, alcançando 152M€. Em termos desportivos é um clube que desde 2007/2008, não alcança qualquer título, mas

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

consegue ter sempre prestações sólidas ao longo dos anos, sendo que nesta época foi 3º classificado do campeonato inglês e chegou aos oitavos-final da Liga dos Campeões.

Como clube menos eficiente volta a estar o AC Milan, em 2017 foi adquirido por um investidor chinês, que nesta época realizou uma despesa de 350M€ o qual gerou um prejuízo no final da época de 99M€. Em termos desportivos a época foi novamente um fracasso, voltando a ser 6º no campeonato italiano, e acabando por ser eliminado precocemente na Liga Europa.

Os outros dois clubes menos eficientes foram o Everton e o Southampton, ambos de Inglaterra, e com uma situação bem semelhante de prejuízo operacional de 22.9M€ e 44.7M€ respetivamente. A nível desportivo o Everton conseguiu uma época melhor que o Southampton conseguindo um 8º lugar no campeonato, mas vítima de uma eliminação chocante na fase de grupos da Liga Europa. Por sua vez o Southampton salvou-se da despromoção por um lugar e apenas a uma jornada do final do campeonato.

A partir da Figura 20 e Figura 21, é possível observar-se a estatística dos resultados obtidos através da metodologia CRS, sendo que através do histograma podemos concluir que a maior parte das eficiências dos clubes encontram-se em torno da média, estando a maioria dos resultados entre os 50% e os 90% de eficiência, resultando num menor coeficiente de dispersão e desvio padrão.

O gráfico *boxplot*, ajuda-nos a concluir em relação à centralização dos resultados próximo da média e da mediana, sendo que estão praticamente à mesma distância do limite superior e limite inferior. Contudo, temos a existência de três outliers devido ao seu elevado resultado de eficiência, sendo eles AS Mónaco, Marítimo SC e Tottenham, que com base na análise realizada anteriormente sobre a época desportiva destes três clubes, concluímos desde logo que é indispensável manter os mesmos na análise, uma vez que obtiveram resultados excelentes.

## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

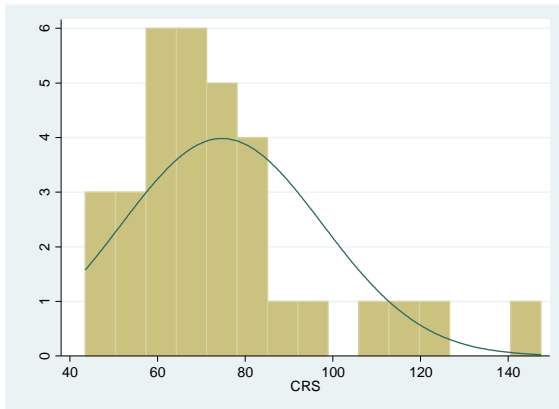


Figura 20 - Histograma CRS 2018

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

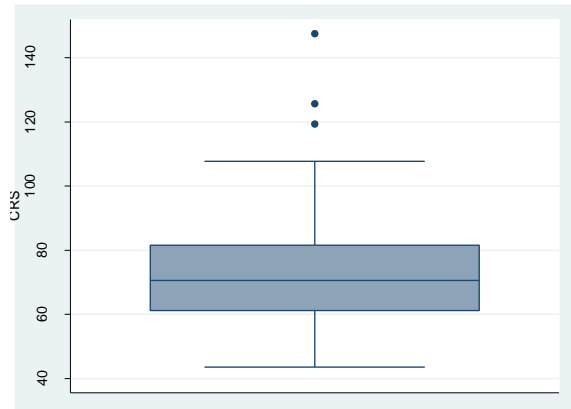


Figura 21 - Boxplot CRS 2018

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

Para as estatísticas da metodologia VRS, foram retirados os valores definidos como “*Big*” assim como o valor do FC Porto por ser bastante elevado, estando ao mesmo nível dos valores “*Big*”.

A Figura 22 e a Figura 23, são as estatísticas referentes à metodologia VRS, onde facilmente se repara, que a dispersão de resultados é bem maior que na metodologia CRS. Porém, a média também é mais elevada rondando os 98%, estando mais de metade dos clubes abaixo da eficiência média, localizando-se assim as observações próximas do limite inferior.

Analisando o gráfico *boxplot*, percebemos que a mediana é bastante inferior à média, isto acontece porque como observado no histograma, a maior parte dos resultados encontram-se abaixo da média, fazendo assim com que a mediana seja menor. Por sua vez, contamos novamente com a existência de dois outliers, estando ligados ao AS Mónaco e SC Braga. Faz todo o sentido manter o AS Mónaco na observação devido às razões já enunciadas, contudo quando analisado o SC Braga percebemos que o mesmo não teve uma prestação excecional para se observar aquele valor de eficiência, podendo ter de ser analisado mais ao pormenor.

## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

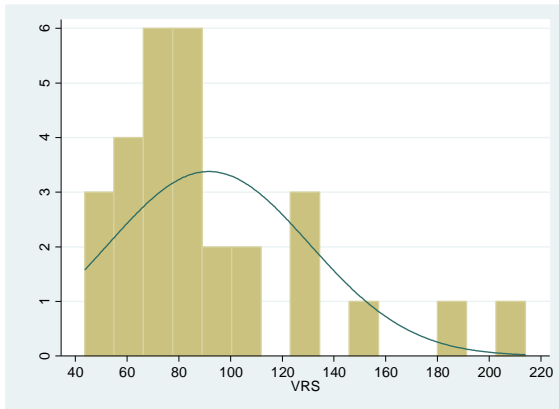


Figura 22 - Histograma VRS 2018

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

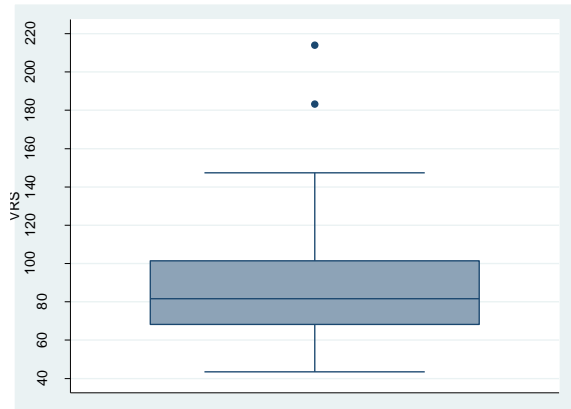


Figura 23 - Boxplot VRS 2018

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

### 5.1.3. Ano 2019

O ano 2019 ficou marcado pelo regresso do domínio inglês, uma vez que ambas as finais das competições europeias foram entre clubes ingleses. A Liga dos Campeões teve como vencedor o Liverpool, numa final contra o inesperado Tottenham, que realizou uma época fantástica. Já a Liga Europa foi vencida pelo Chelsea, num jogo contra o rival Arsenal. Foi a primeira vez na história que os clubes ingleses ganharam ambas as competições europeias, sendo que a última vitória europeia de um clube inglês foi em 2012/2013, com a vitória Liga Europa, por parte do Chelsea.

Assim como em 2018, voltou a haver uma reformulação dos prémios monetários das competições europeias, aumentando os prémios tanto da Liga dos Campeões como da Liga Europa. Os clubes passaram a poder ganhar mais de 100M€ em caso de vitória, o maior valor alguma vez estipulado. O Liverpool vencedor da competição ganhou 110M€ mais 29M€ do que tinha ganho em 2017/2018, enquanto o Tottenham finalista vencido ganhou 100M€. A Liga Europa, subiu os prémios de 17M€ para 21M€ em caso de vitória da competição, o que continua a ser um valor bastante baixo em relação aos prémios da Liga dos Campeões.

**Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

**Resultados DEA - Caso Europeu – 2019**

Clube	Ranking Europeu (Lugar)	CRS		VRS		Delta Lugar  CRS-VRS
		Super-eficiência	Lugar CRS	Super-eficiência	Lugar VRS	
B-Sad	127	143,34%	1°	143,48%	7°	-6
Atlético Madrid	4	124,13%	2°	144,88%	6°	-4
SC Braga	50	111,81%	3°	186,95%	4°	-1
Tottenham	17	111,44%	4°	111,84%	10°	-6
Rio Ave FC	123	97,58%	5°	114,76%	9°	-4
Marítimo SC	125	96,00%	6°	98,68%	14°	-8
Rangers	206	94,20%	7°	169,93%	5°	2
Juventus	5	92,04%	8°	119,89%	8°	0
Lyon	27	91,25%	9°	91,68%	15°	-6
FC Porto	10	90,15%	10°	111,67%	11°	-1
Vitoria SC	124	89,46%	11°	89,84%	16°	-5
SL Benfica	21	88,39%	12°	big	1°	11
Real Sociedad	75	87,60%	13°	87,71%	17°	-4
Man. City	6	87,29%	14°	big	2°	12
AS Mónaco	26	86,67%	15°	87,31%	18°	-3
Athletic Bilbao	34	84,56%	16°	84,78%	21°	-5
Napoli	15	83,93%	17°	86,03%	20°	-3
Arsenal	9	79,12%	18°	80,29%	22°	-4
Real Bétis	74	78,74%	19°	79,03%	24°	-5
Valencia CF	39	76,94%	20°	76,95%	25°	-5
West Ham	85	76,37%	21°	76,37%	26°	-5
Real Madrid	1	74,07%	22°	105,54%	12°	10
Man. United	18	73,00%	23°	80,28%	23°	0
Villareal	22	72,52%	24°	72,61%	27°	-3
Liverpool	11	72,40%	25°	86,08%	19°	6
Celtic	47	70,99%	26°	98,93%	13°	13
Everton	84	66,26%	27°	66,38%	30°	-3
Southampton	86	65,69%	28°	65,96%	31°	-3
Dortmund	13	65,57%	29°	72,12%	28°	1
Schalke 04	24	61,73%	30°	62,16%	32°	-2
Barcelona	2	61,13%	31°	big	3°	28
Sporting CP	31	59,00%	32°	68,69%	29°	3
AC Milan	78	46,91%	33°	47,26%	33°	0
<b>Estatística Descritiva CRS:</b> Média = 83,64%; Mediana = 83,93%; Desvio Padrão = 0,19; Máximo = 143,34%; Mínimo = 46,91%; Coeficiente de Dispersão = 0,23; Interquartil – 1° Quartil = 71,70%; 3° Quartil = 91,65%.						
<b>Estatística Descritiva VRS:</b> Média = 95,60%; Mediana = 86,70%; Desvio Padrão = 0,31; Máximo = 186,95%; Mínimo = 47,26%; Coeficiente de Dispersão = 0,33; Interquartil – 1° Quartil = 75,43%; 3° Quartil = 111,71%.						

Tabela 11 - Resultados DEA - Caso Europeu – 2019

Fonte: Tabela realizada pelo autor

## **Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade**

Esta época de 2018/2019 é onde as diferenças de eficiência entre os clubes são menores, quando aplicado o modelo CRS ou VRS. Existem três clubes que quando aplicado o VRS obtém valores bastante elevados, como é o caso do Benfica, Manchester City e Barcelona.

O Benfica conseguiu reafirmar-se novamente como melhor clube português tanto a nível financeiro como desportivo, conseguindo lucros operacionais na casa dos 25M€, muito graças aos seus media sociais, como a Benfica TV. Em termos desportivos o clube conseguiu ganhar o campeonato português e alcançar os quartos-final da Liga Europa, destacando-se a estatística de ser o clube com mais golos marcados nos campeonatos nacionais.

Assim como analisado em 2017/2018, o Barcelona e o Manchester City voltam a ser equipas bastante eficientes, ambos conquistaram os campeonatos nacionais, conseguindo o Manchester City ganhar todas as competições nacionais desse ano. O Barcelona teve mais um ano que em termos financeiros sofreu bastantes problemas, com prejuízos operacionais de 97M€, muito devido ao seu novo record de despesas operacionais de 973M€, oferecendo a ideia de que a despesa elevada, apenas resultou em sucesso desportivo, e não em sucesso financeiro.

É interessante reparar que nestas três épocas de análise, aparecem sempre clubes portugueses no top três de clubes mais eficientes. Isto acontece, porque os clubes portugueses têm uma despesa operacional bastante menor que os clubes das principais ligas europeias, e conseguem obter resultados excelentes seja nas competições nacionais, seja nas competições europeias. Um claro exemplo disto é o SC Braga e o Vitória SC que conseguem estar constantemente na fase de grupos da Liga Europa, principalmente o SC Braga que normalmente consegue garantir a passagem aos oitavos-final, com uma despesa a rondar os 30M€ ano. É graças a estas boas prestações que a Liga Nos, é considerada a sexta melhor de europa.

Como clube menos eficiente, e sem ser grande novidade o AC Milan volta a liderar pela negativa, envolto numa crise financeira e desportiva, tendo novamente prejuízos operacionais a rondar os 130M€, devido à elevada despesa realizada e ao pouco retorno obtido, alcançando um 5º lugar no campeonato italiano e ficando pela fase de grupos da Liga Europa, com uma eliminação chocante.

É importante fazer referência ao Sporting CP, como segundo clube menos eficiente nesta época, devido a uma crise administrativa que começou com o “Ataque a Academia” a 15



## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

de maio de 2018, no qual seis jogadores rescindiriam contrato com o clube. Os prejuízos operacionais foram superiores a 30M€, com uma queda acentuada no valor dos ativos do clube, acabando por salvar a época em termos desportivos a conquista da Taça da Liga e Taça de Portugal.

Como apresentado nos outros anos de análise, a estatística dos resultados é essencial para se perceber a distribuição dos mesmos, sendo a Figura 24 e Figura 25 como habitual o histograma e *boxplot* da metodologia CRS para o ano em análise.

Para este ano através do histograma, é possível perceber-se que os resultados se centram muito em torno da média, resultando num coeficiente de dispersão baixo em torno de 23%, havendo apenas uma maior dispersão tanto no limite inferior como no limite superior.

Por sua vez, através do *boxplot* repara-se que existe uma proximidade do limite superior, estando a maior parte dos resultados acima da média, originando que a mediana seja superior à média. Existem também dois outliers, o B-Sad e o Atlético Madrid, que faz todos o sentido manter-se na amostra uma vez que são clubes bastante relevantes para a mesma, pelos resultados obtidos ao longo dos anos.

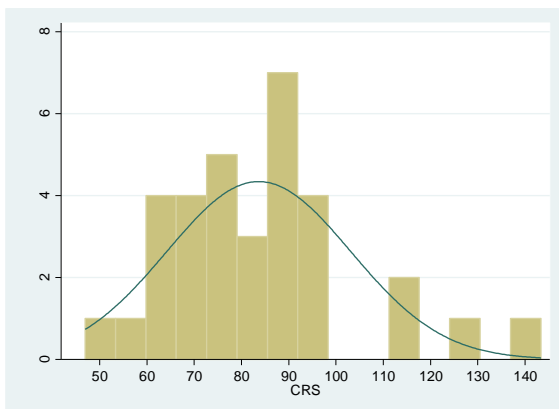


Figura 24 - Histograma CRS 2019

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

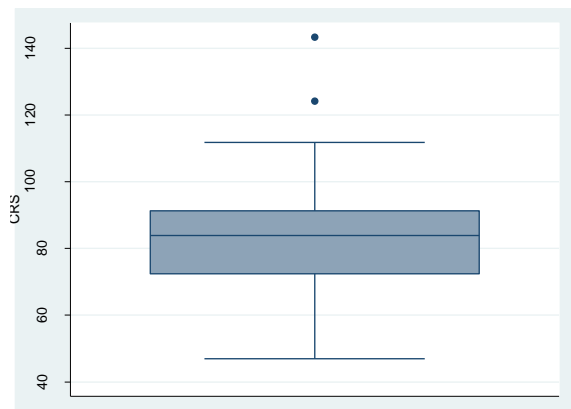


Figura 25 - Boxplot CRS 2019

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

Por fim apresentamos a estatística da metodologia VRS, assim como nos outros anos, para esta análise foram retirados os clubes no qual o valor era “*Big*”. Começando pela Figura 26, o histograma, onde podemos observar que ao contrário da metodologia CRS, já existe uma maior dispersão de resultados, com a média a centrar-se nos 95% e havendo

## Título| Influência da despesa no sucesso financeiro e desportivo – Estimação da eficiência e da produtividade

uma diferença maior entre a média e o valor máximo, do que entre a média e o valor mínimo. A maior parte dos resultados estão centrados entre os 65% e os 90%.

A Figura 27, o *boxplot*, permite-nos ver que existe uma aproximação entre o 1º quartil e a mediana, devido principalmente à quantidade de resultados abaixo da média. Importante referir novamente a existência de dois *outliers*, o Rangers e o SC Braga, fazendo todo o sentido mantermos os mesmos no estudo, pelos excelentes que resultados conseguiram obter, principalmente o Rangers que se reergue de uma crise financeira.

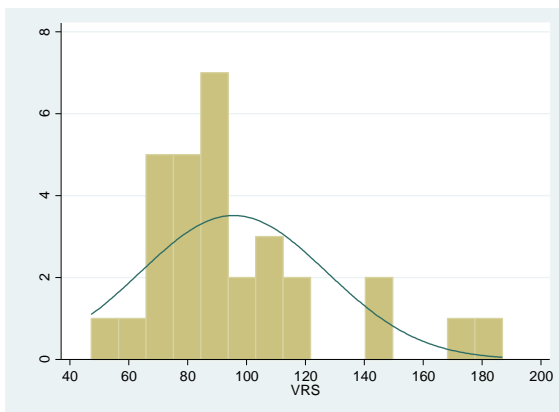


Figura 26 - Histograma VRS 2019

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

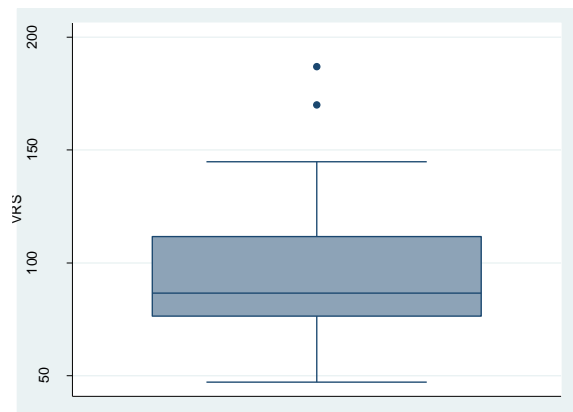


Figura 27 - Boxplot VRS 2019

Fonte: Figura realizada pelo autor através do software Stata

Como abordado no início desta secção, após analisados os três anos em questão, podemos observar que o investimento desportivo nem sempre funciona como esperado. Temos os exemplos de sucesso como é o caso do Manchester City e Tottenham onde a elevada despesa, trouxe sucesso financeiro e desportivo ao clube, por sua vez temos o exemplo do Barcelona, onde a elevada despesa acabou por degradar a parte financeira do clube e trazendo apenas sucesso desportivo ao clube ainda que seja apenas a nível nacional. Em situação oposta aparece o Arsenal e o Lyon que apesar da elevada despesa, têm as finanças do clube regularizadas e com lucros operacionais, mas que não conseguem alcançar o sucesso desportivo. Por fim temos a situação de negatividade, onde o clube apesar da despesa realizada não consegue obter sucesso desportivo nem financeiro, como é o caso do AC Milan e do Sporting CP

## 5.2. Ranking Europeu VS Ranking DEA

O nosso objetivo para esta subsecção dos resultados, passa por comparar o ranking europeu definido anualmente pela UEFA<sup>32</sup>, com os resultados obtidos através da aplicação da metodologia DEA, de modo a concluir se existem grandes discrepâncias e quais as suas razões.

Para esta análise foi usado o ano de 2019, uma vez que era o ano em que os clubes em análise já tinham o ranking europeu mais estabilizado. Dos 33 clubes, o melhor posicionado é o Real Madrid na primeira posição e o pior é o Rangers na ducentésima sexta posição. Este ranking europeu, contabiliza a prestação europeia dos clubes ao longo das últimas cinco épocas, sendo a atribuição anual de pontos feita de acordo com as fases que cada clube alcança, tanto na Liga Europa como na Liga dos Campeões.

De maneira a tornar esta análise mais robusta e completa, decidiu-se criar um índice de eficiência europeia, que permitisse avaliar os clubes com base no seu ranking europeu, de maneira que o primeiro do ranking obtivesse uma eficiência de 100% e o último uma eficiência de 0%. Sendo assim, através dos índices de desenvolvimento social e económico, chegou-se à conclusão de que a fórmula que representaria o Índice de eficiência da UEFA, criado por nós, era a seguinte:

$$IE\ UEFA = \frac{Ranking\ Atual^{33} - Ranking\ Min}{Ranking\ Max - Ranking\ Min}$$

É importante ter-se em atenção que o índice acima enunciado cumpre as propriedades básicas de um índice, a completude, a reflexividade e a transitividade.

Como é possível observar na Tabela 13, com base nos resultados obtidos no IE UEFA, atribuímos um ranking, que depois nos irá permitir comparar a subida ou descida dos clubes em relação aos rankings obtidos pela metodologia DEA, tanto para CRS como para VRS.

---

<sup>32</sup> Os rankings podem ser consultados em:

<https://pt.uefa.com/memberassociations/uefarankings/club/#/yr/2019>

<sup>33</sup> O ranking europeu dos clubes em análise para o ano de 2019 pode ser consultado também na Tabela 11.

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

**Comparação Ranking Europeu VS Ranking DEA**

Clubes	IE UEFA	Lugar IE UEFA	Lugar CRS	Delta Lugar  IE – CRS	Lugar VRS	Delta Lugar  IE – VRS
Real Madrid	1,000	1°	22°	-21	12°	-11
Barcelona	0,995	2°	31°	-29	3°	-1
Atlético Madrid	0,985	3°	2°	1	6°	-3
Juventus	0,980	4°	8°	-4	8°	-4
Man. City	0,976	5°	14°	-9	2°	3
Arsenal	0,961	6°	18°	-12	22°	-16
FC Porto	0,956	7°	10°	-3	11°	-4
Liverpool	0,951	8°	25°	-17	19°	-11
Dortmund	0,941	9°	29°	-20	28°	-19
Napoli	0,932	10°	17°	-7	20°	-10
Tottenham	0,922	11°	4°	7	10°	1
Man. United	0,917	12°	23°	-11	23°	-11
SL Benfica	0,902	13°	12°	1	1°	12
Villareal	0,898	14°	24°	-10	27°	-13
Schalke 04	0,888	15°	30°	-15	32°	-17
AS Mónaco	0,878	16°	15°	1	18°	-2
Lyon	0,873	17°	9°	8	15°	2
Sporting CP	0,854	18°	32°	-14	29°	-11
Athletic Bilbao	0,839	19°	16°	3	21°	-2
Valencia CF	0,815	20°	20°	0	25°	-5
Celtic	0,776	21°	26°	-5	13°	8
SC Braga	0,761	22°	3°	19	4°	18
Real Bétis	0,644	23°	19°	4	24°	-1
Real Sociedad	0,639	24°	13°	11	17°	7
AC Milan	0,624	25°	33°	-8	33°	-8
Everton	0,595	26°	27°	-1	30°	-4
West Ham	0,590	27°	21°	6	26°	1
Southampton	0,585	28°	28°	0	31°	-3
Rio Ave FC	0,405	29°	5°	24	9°	20
Vitoria SC	0,400	30°	11°	19	16°	14
Marítimo SC	0,395	31°	6°	25	14°	17
B-Sad	0,385	32°	1°	31	7°	25
Rangers	0,000	33°	7°	26	5°	28

**Estatística Descritiva IE UEFA:** Média = 0,77; Mediana = 0,87; Desvio Padrão = 0,24; Máximo = 1,00; Mínimo = 0,00; Coeficiente de Dispersão = 0,31; Interquartil – 1° Quartil = 0,61; 3° Quartil = 0,95.

Tabela 12 - Comparação Ranking Europeu VS Ranking DEA - Caso Europeu 2019

Fonte: Tabela realizada pelo autor

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Através da Tabela 13, é possível observar-se algumas diferenças entre o lugar obtido pelo índice de eficiência UEFA e pelos resultados do DEA. As maiores diferenças são claramente observáveis nos clubes com IE UEFA mais baixo, que como seria expectável apesar de não realizarem boas campanhas europeias, conseguem realizar boas campanhas nas competições nacionais e manter estáveis as suas finanças.

Pelas razões antes enunciadas é natural haver alguma discrepância de resultados, principalmente nos clubes que têm participações curtas nas competições europeias, uma vez que se irão situar num ranking europeu mais baixo, e conseqüentemente, apresentar um índice de eficiência UEFA menor. Contudo, a nível nacional estes clubes podem ser bastante eficientes e até ser campeões e ter muitos golos marcados, fazendo com que seja eficiente a nível desportivo, e estando bem classificado nos lugares DEA, tanto por metodologia CRS ou VRS.

Um exemplo desta situação é o SC Braga e o Rangers que apesar de a nível europeu não conseguirem boas campanhas há alguns anos, a nível nacional são dois clubes constantes que conseguem sempre estar presentes nos lugares cimeiros do campeonato, apresentando assim um baixo nível de eficiência UEFA, mas em contrapartida, apresentam elevada eficiência quando aplicado o DEA.

Estas diferenças de lugares entre os vários tipos de metodologia, está também relacionado pela forma como foi contruído o nosso modelo de DEA. Como analisado na secção três, o modelo DEA criado está mais direccionado para resultados obtidos em competições internas, sendo que, as variáveis desportivas definidas são ambas com base nos resultados obtidos nos respetivos campeonatos nacionais. Apenas as variáveis financeiras, mais especificamente as receitas operacionais, incluem os ganhos com a prestação nas competições europeias.

Por fim uma outra razão que justifica as diferenças obtidas entre o IE UEFA e o DEA, é o facto de o IE UEFA apenas considerar os resultados desportivos de cada clube, não tendo em atenção qualquer variável de carácter financeiro, apenas tendo os clubes de

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

cumprir o Fair-Play Financeiro da UEFA<sup>34</sup>, que tem o objetivo de melhorar a saúde financeira global do futebol europeu de clubes.

Por estas razões, faz todo o sentido existirem diferenças entre a análise do ranking europeu e do ranking DEA, uma vez que o ranking DEA é mais completo, por abordar variáveis de caráter financeiro e desportivo.

---

<sup>34</sup> Para se saber mais pormenores sobre o mesmo consultar: <https://pt.uefa.com/news/0222-0e89a7a3c455-71f07795acb3-1000--fair-play-financeiro-tudo-o-que-precisa-saber/?referrer=%2Fcommunity%2Fnews%2Fnewsid%3D2065454>

### 5.3. Stochastic Frontier Analysis – Caso Estudo – Clubes Europeus

De forma a deixar a análise do nosso caso de estudo mais completa, decidimos apresentar por fim a estimação da análise da fronteira estocástica.

Como já foi abordado na terceira secção, primeiro teremos de estimar a fronteira estocástica de produção e só depois é que será possível calcular-se a eficiência técnica de cada clube.

Para esta análise, foi utilizada a base de dados completa, que engloba os três anos e os trinta e três clubes em estudo. De forma diferente da realizada para o modelo DEA, onde os três anos foram analisados separadamente, na metodologia SFA os três anos vão ser analisados em conjunto, havendo assim noventa e nove observações para análise. Decidimos fazer esta alteração, uma vez que o modelo SFA necessita de um maior número de observações para oferecer resultados mais robustos.

Uma vez que a natureza dos valores em análise é muito grande, estando as despesas, receitas e ativos em milhões de euros e os golos e pontos em unidades, aplicamos o logaritmo aos três primeiros passando assim a haver LogDespesas, LogReceitas e LogAtivos.

Para estimarmos a fronteira estocástica de produção, fizemos a junção de dois modelos, um primeiro onde utilizamos todas as variáveis, tendo como input o logaritmo das despesas e como outputs as variáveis do logaritmo das receitas e ativos, os golos e os pontos. O modelo dois apenas serve para chegarmos ao efeito de erro variável e efeito de ineficiência onde apenas utilizamos as variáveis de carácter desportivo, os pontos e golos.

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Stoc. Frontier normal/half-normal model				Observações	99
				Wald Chi2	2124,2
				Prob>Chi2	0,00
Log likelihood	24,42				
	<b>Coefficiente</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Z</b>	<b>P&gt; z </b>	<b>[95% Intervalo confiança]</b>
<b>LogDespesas</b>					
LogReceitas	0,79	0,04	19,98	0,00	0,72 0,87
LogAtivos	0,16	0,04	3,63	0,00	0,07 0,24
Pontos	0,12	0,12	1,07	0,29	-0,10 0,35
Golos	0,00	0,00	-1,28	0,20	-0,01 0,00
Constante	0,16	0,15	1,07	0,29	-0,14 0,46
<b>Insig2v</b>					
Constante	-3,39	0,15	-22,04	0,00	-3,69 -3,09
<b>Insig2u</b>					
Pontos	11,26	6,67	1,69	0,09	-1,82 24,34
Golos	-0,41	0,19	-2,12	0,03	-0,78 -0,03
Constante	-3,71	4,74	-0,78	0,43	-12,99 5,58
<b>Sigma_v</b>	0,18	0,01			0,16 0,21

Tabela 13 - Fronteira estocástica de produção, obtida através do software Stata.

Fonte: Tabela realizada pelo autor

É possível observar na Figura 28, que o logaritmo das receitas e dos ativos é estatisticamente significativo para o modelo, assim como os pontos e os golos são estatisticamente significantes para o efeito de erro variável e efeito de ineficiência.

Uma vez que já conseguimos estimar a fronteira estocástica de produção já é possível estimar a eficiência técnica que neste caso irá variar entre zero e um, sendo que quando mais próximo for de um, mais eficiente é a empresa. Quanto mais eficiente for a empresa, quer dizer que a sua quantidade de output produzido, é próxima da quantidade ótima de output que dá para produzir com a empresa a trabalhar na eficiência máxima, para a mesma quantidade de input. Na Tabela 14, é possível observar-se a eficiência técnica dos clubes ao longo dos três anos de análise, com base na metodologia SFA.



**Resultados de Eficiência Técnica através da metodologia SFA**

Clube	2017	2018	2019	$\bar{x}$ global
Barcelona	1,00	1,00	1,00	1,00
Real Madrid	1,00	1,00	0,99	1,00
AS Mónaco	1,00	1,00	0,99	1,00
Napoli	1,00	0,99	0,99	0,99
Lyon	1,00	1,00	1,00	1,00
Celtic	1,00	0,99	0,99	0,99
Tottenham	1,00	1,00	0,99	1,00
Man City	1,00	1,00	1,00	1,00
Liverpool	1,00	1,00	1,00	1,00
Valencia CF	1,00	0,99	0,96	0,98
Arsenal	1,00	1,00	1,00	1,00
Dortmund	1,00	1,00	1,00	1,00
West Ham	0,99	1,00	0,99	0,99
Everton	0,99	0,98	0,99	0,99
Atlético Madrid	0,99	0,84	0,83	0,89
Real Bétis	0,99	1,00	0,97	0,99
Real Sociedad	0,99	1,00	0,98	0,99
AC Milan	0,99	0,98	0,97	0,98
Sporting CP	0,99	0,91	0,99	0,96
Juventus	0,98	1,00	0,94	0,97
Schalke 04	0,98	0,92	0,99	0,96
FC Porto	0,98	0,99	0,94	0,97
Southampton	0,97	0,99	1,00	0,98
SC Braga	0,97	0,99	0,94	0,97
Rangers	0,97	1,00	1,00	0,99
Athletic Bilbao	0,97	0,98	0,92	0,96
Villareal	0,97	0,99	1,00	0,99
SL Benfica	0,95	0,99	1,00	0,98
Man United	0,95	0,98	1,00	0,97
Vitoria SC	0,91	0,98	0,95	0,95
Rio Ave FC	0,83	0,87	0,99	0,90
B-Sad	0,79	0,92	0,97	0,89
Marítimo SC	0,65	0,73	0,81	0,73

**Estatística Descritiva SFA (3 anos):** Média = 0,97; Mediana = 0,99; Desvio Padrão = 0,06; Máximo = 1,00; Mínimo = 0,65; Coeficiente de Dispersão = 0,06; Interquartil – 1º Quartil = 0,97; 3º Quartil = 1.

Tabela 14 - Resultados de Eficiência Técnica através da metodologia SFA

Fonte: Tabela realizada pelo autor

Como seria expectável, os resultados são um pouco diferentes dos observados pela metodologia DEA, uma vez que os métodos de estimação são bastante diferentes, sendo até o modelo SFA, mais suave devido à sua curva de produção estocástica.

Segundo os resultados é notório, assim como já tinha sido abordado nos outros estudos realizados anteriormente, que o modelo DEA é mais fiável e oferece melhores resultados para estudos relacionados com o desporto. Olhando aos resultados obtidos, o modelo DEA aproximasse mais da realidade e permite-nos obter conclusões e análises mais profunda dos clubes, contudo, sendo bastante interessante realizar a análise SFA para se obter mais resultados, percebendo também a curva de produção estocástica e quais os outputs e inputs que são relevantes para o modelo.

#### 5.4. Índice de Malmquist

Este índice como já foi explicado anteriormente na secção três, referente à metodologia, permite avaliar a eficiência produtiva em relação a dois períodos. No caso de o valor obtido ser igual a um, então houve uma igualdade de eficiência produtiva, se for superior a um, houve então um progresso na eficiência, por fim, se o valor for inferior a um, quer dizer que houve um retrocesso na eficiência do clube.

Para esta análise do índice de Malmquist foi utilizada a metodologia de retornos constantes à escala (CRS), uma vez que era a que permitia obter melhores resultados. Quando aplicada a metodologia de retornos variáveis à escala (VRS), muitos clubes obtinham o valor de eficiência como “Big” não permitindo a finalização dos cálculos do índice, tornando a análise pouco robusta, por esta razão optou-se pela metodologia CRS.

É de esperar que haja resultados positivos e negativos nos diferentes clubes, sendo que a eficiência anual de um clube depende sempre da sua prestação no ano de análise, tanto a nível financeiro como a nível desportivo, e como já foi analisado no DEA, esta é bastante variável de ano para ano.

Na nossa análise de índice de Malmquist, apresentada na Tabela 12, vamos abordar os valores obtidos em dois períodos temporais, entre 2017 - 2018 e 2018 - 2019, apresentando por fim a média dos dois períodos. Os clubes utilizados foram os mesmos 33, que fizeram parte da análise DEA.

**Resultados Índice de Malmquist - Caso Europeu**

Clubes	2017 - 2018	2018 - 2019	Delta TFP	Média TFP
FC Porto	0,87	0,77	-0,10	0,82
Benfica	0,99	0,93	-0,07	0,96
Sporting CP	1,06	1,14	0,08	1,10
Vitoria SC	1,03	1,20	0,17	1,12
SC Braga	1,05	0,92	-0,12	0,99
B-Sad	1,39	0,75	-0,64	1,07
Marítimo SC	1,16	1,53	0,37	1,35
Rio Ave FC	1,11	1,38	0,28	1,25
Real Madrid	0,93	1,10	0,17	1,01
Barcelona	1,27	0,89	-0,38	1,08
Valencia CF	0,99	0,89	-0,10	0,94
Villareal	1,08	0,97	-0,11	1,02
Atlético Madrid	0,82	0,90	0,08	0,86
Athletic Bilbao	1,00	0,83	-0,17	0,92
Real Bétis	0,99	0,96	-0,03	0,97
Real Sociedad	0,91	0,89	-0,01	0,90
Man. United	1,05	0,98	-0,08	1,01
Man. City	0,89	1,02	0,13	0,96
Liverpool	0,93	0,98	0,05	0,95
Arsenal	1,19	0,98	-0,21	1,08
Tottenham	0,72	1,19	0,47	0,95
Everton	1,30	0,94	-0,36	1,12
West Ham	1,22	1,10	-0,12	1,16
Southampton	1,37	0,83	-0,54	1,10
Lyon	0,95	1,02	0,06	0,98
Napoli	1,34	0,86	-0,48	1,10
Mónaco	0,55	1,75	1,20	1,15
Juventus	1,06	0,97	-0,09	1,02
AC Milan	1,04	1,07	0,03	1,05
Schalke 04	0,78	1,31	0,52	1,05
Dortmund	0,77	1,17	0,40	0,97
Celtic	0,78	1,19	0,41	0,99
Rangers	0,80	1,19	0,39	1,00
<b>Estatística Descritiva 2017 - 2018:</b> Média = 1,01; Mediana = 1,00; Desvio Padrão = 0,20; Máximo = 1,39; Mínimo = 0,55; Coeficiente de Dispersão = 0,19; Interquartil – 1º Quartil = 0,88; 3º Quartil = 1,13.				
<b>Estatística Descritiva 2018 - 2019:</b> Média = 1,05; Mediana = 0,98; Desvio Padrão = 0,21; Máximo = 1,75; Mínimo = 0,75; Coeficiente de Dispersão = 0,20; Interquartil – 1º Quartil = 0,90; 3º Quartil = 1,18.				

Tabela 15 - Resultados Índice de Malmquist - Caso Europeu

Fonte: Tabela realizada pelo autor

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Analisando os resultados obtidos com o índice de Malmquist, apresentados na Tabela 12, chegamos à conclusão de que os mesmos são bastante interessantes, situando-se a média dos dois períodos de análise acima de um, ou seja, houve melhoria na eficiência em grande parte dos clubes.

$$\frac{\bar{x}_{17/18} + \bar{x}_{18/19}}{2} = \bar{x} Total = \frac{1,01 + 1,05}{2} = \frac{2,06}{2} = 1,03$$

Olhando à estatística interquartil, repara-se que 75% das observações estão acima de 0,88 e 0,90, o que mostra que os clubes apresentam retrocessos pequenos, na casa dos 10%, ou melhorias de ano para ano.

Em relação aos períodos de análise, 2017 – 2018 e 2018 – 2019, existem clubes onde se nota uma melhoria da eficiência em ambos os períodos, como por exemplo eles o Rio Ave FC, West Ham e AC Milan. Esta melhoria é justificada por razões financeiras e desportivas, sendo que os clubes acima mencionados, nesse período conseguiram aumentar a sua capacidade de despesa e como consequência aumentar o valor de ativos do plantel. Para além disso, conseguiram melhorar os resultados desportivos, ainda que por uma margem baixa, mas fazendo com que a sua eficiência venha a melhorar de ano para ano.

Como exemplo de retrocesso de eficiência, temos o exemplo claro do AS Mónaco que piorou em 45%, uma vez que o ano de 2017, foi um dos melhores anos do clube, com elevada despesa, mas retornos ainda maiores e conseguindo conquistar o campeonato francês sendo a segunda equipa mais goleadora da Europa. Por sua vez, isto não se verificou em 2018, havendo uma diminuição em todos os indicadores, quer de nível financeiro quer de nível desportivo, sendo assim facilmente justificável, este retrocesso de eficiência.

Olhando à coluna, Delta TFP, que é a diferença entre o primeiro período de análise e o segundo, repara-se que existe uma melhoria na eficiência dos clubes nesses mesmo períodos. Estas melhorias podem ser justificadas através do aumento dos prémios das competições europeias, maior quantidade de merchandising, aumento de receitas televisivas e envolvimento de mais investidores privados nos clubes.

Analisando a última coluna, que é referente à média dos índices de Malmquist, obtidos nos dois períodos de análise, concluímos que os resultados são bastante satisfatórios,

sendo o valor mais baixo de 0,86. É um sinal claro de que os clubes têm vindo a melhorar a sua eficiência, ao longo dos anos, justificado pelo grande aumento de despesas que têm sido realizadas no futebol, melhorando em muito as condições económicas dos clubes. Um claro exemplo desta situação é o Manchester City, que teve o investimento dos Emirados Árabes Unidos, em 2008, e desde aí conquistou quatro campeonatos ingleses, antes de 2008 apenas tinha conquistado dois em cento e vinte e oito anos. Para além disso passou de um clube com as finanças estáveis, para ser o clube mais rico do mundo. A eficiência do Manchester City aumentou em grande nível a partir de 2008, estabilizando em 2013-2014, com sucessivas campanhas desportivas de excelente nível e com a definição financeira do clube como o mais rico do mundo, até aos dias de hoje.

## 5.5. Discussão

Como é descrito na secção anterior, a eficiência dos clubes é bastante volátil em certas situações, mas, duradoura e perceptível noutras. O nosso modelo considera várias variáveis dos clubes, financeiras e desportivas, contudo, estas podem ser alteradas para futuros estudos de modo a perceber se a alteração destas geram resultados diferentes. O nosso modelo apenas considera variáveis desportivas de carácter nacional, enquanto se estas considerassem competições europeias talvez pudesse haver alterações nos rankings de eficiência.

Sem dúvida, o nosso modelo permitiu perceber e analisar diferenças entre os principais clubes europeus e os clubes com menos história europeia, assim como entre os clubes mais ricos e os clubes com mais dificuldades. Este modelo é aplicável a todos os clubes do mundo, desde que se tenha as informações necessárias, permitindo aos responsáveis dos clubes se o clube está a agir de maneira eficiente ou não.

A aplicação do DEA e SFA, também nos permitiu perceber que são metodologias bastante diferentes, sendo que comparando os resultados de um e outro é notório que a metodologia DEA é mais aplicada ao mundo desportivo, fornecendo resultados mais profundos e com alta margem de análise. A metodologia SFA permite-nos chegar à curva de produção estocástica, mas em contrapartida os resultados são mais difíceis de interpretar, e como no caso do nosso estudo foi necessário transformar algumas variáveis em logaritmos o que dificulta a análise posterior dos resultados.

## **6. Conclusões**

### 6.1. Conclusões Gerais

Uma análise sobre desporto, em específico sobre futebol, e a criação de modelos para estimação da eficiência dos clubes, permitiu-nos chegar a um modelo bastante eficaz com capacidade de prever esta mesma eficiência anualmente. O *software Efficiency Measurement System (EMS)*, foi usado para calcular os resultados da estimação da metodologia de *Data Envelopment Analysis (DEA)* e o *software Stata* foi utilizado para obter os resultados da estimação da metodologia *Stochastic Frontier Analysis (SFA)*.

Primeiramente, a secção da revisão da literatura permitiu-nos ganhar bastante conhecimento sobre o futebol, principalmente as diferenças entre SAD e clubes, os significados do sucesso, os tipos de investimento no desporto e algumas metodologias utilizadas por outros autores. As organizações desportivas ou SAD, como são denominadas em Portugal e Espanha, vieram regular e tornar o futebol mais transparente em termos financeiros. Tal como outros investigadores já defenderam, Littkemann e Salomo (1997) e García e Amara (2013), os clubes começaram a ter um peso imenso nas economias dos países, a partir do momento em que o investimento estrangeiro e nacional aumentaram exponencialmente.

O sucesso de cada clube, é um assunto altamente variável, sendo que este varia muito de clube para clube, a curto prazo todos querem ganhar jogos e pontuar, mas a médio/longo prazo cada um define os seus objetivos tanto desportivos como financeiros, podendo ser estes ganhar a Liga dos Campeões ou apenas lutar pela manutenção no campeonato nacional. Para além disso, o investimento no desporto é muitas vezes responsável pelo sucesso financeiro e desportivo dos clubes, tornando-os empresas mais eficientes, sendo esse o objetivo principal da nossa pesquisa.

Na terceira secção, temos a metodologia, onde nos foi permitido perceber as razões para vários autores usarem a metodologia DEA, quando se trata de analisar atletas ou clubes desportivos. O DEA permite-nos assim fazer uma análise com base em *inputs* e *outputs*, sendo que o *input* é o investimento dos clubes e os *outputs* as estatísticas financeiras e desportivas, obtendo-se assim a eficiência dos clubes. Este tipo de metodologia é claramente muito desenvolvida, quando abordamos temas como o desporto, sendo que a

mesma já foi utilizada em mais trinta artigos, que tenhamos tido acesso. Aqui também abordamos a metodologia SFA, que apesar de ser menos eficaz quando aplicada ao desporto, permite-nos perceber e construir a fronteira de produção estocástica.

No total foram utilizados trinta e três clubes de seis países diferentes, todos pertencentes à região da Europa. Contamos com um espaço temporal de três épocas desportivas de 2016/2017 até 2018/2019, fazendo um total de noventa e nove observações, onde todas incluem um *input* e quatro *outputs*. A recolha dos dados foi bastante exigente, uma vez que muitos clubes não têm os *Relatórios & Contas* disponíveis nos respetivos websites, gerando uma base de dados altamente original. Nesta secção dos dados, conseguimos logo concluir que Portugal apresenta um poder financeiro bastante inferior às principais ligas da Europa, verificando-se valores seis vezes menores do que em países como Espanha e Inglaterra. A média de despesas e receitas por clubes em Portugal ronda os cinquenta milhões de euros, enquanto em Inglaterra e Espanha ronda os trezentos milhões de euros.

O nosso estudo caso, apresentado na quarta secção, permitiu-nos obter resultados bem interessantes, começando por uma análise ano a ano com aplicação da metodologia DEA, e posteriormente do Índice de Malmquist que permite perceber a evolução de eficiência dos clubes ano a ano. Concluimos então que o nosso modelo era bastante eficiente e que os resultados obtidos, fazem todo o sentido, sendo que os mesmos podem ser explicados facilmente com base na época que o clube realizou. Clubes como o AC Milan ou Schalke 04, apresentam regularmente eficiências baixas justificadas devido aos problemas financeiros e desportivos que atravessaram nessas épocas, devido a uma grave crise de gestão. É extremamente importante ter em atenção que o futebol é um desporto bastante volátil, podendo correr tudo bem numa determinada época e o clube apresenta uma eficiência bastante elevada, posteriormente acontecendo o oposto na época seguinte, havendo depois valores muito baixos ou elevados quando analisado o Índice de Malmquist. O DEA é claramente uma metodologia bastante eficiente e os resultados falam por si, sendo bastante mais profundo que a metodologia utilizada posteriormente, o SFA. Esta segunda metodologia é bastante interessante, mas quando aplicada ao desporto, conseguimos perceber que os resultados não são tão realistas quanto os obtidos pelo DEA.

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

É de salientar a inovação aplicada no trabalho com a criação do IE UEFA, Índice de Eficiência da UEFA, que tem por base os índices de desenvolvimento social e económico, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), criado originalmente pelo economista indiano, o Nobel Amartya Sen, e Muhamad UI-Haq. Através deste índice é possível comparar os rankings da UEFA com os resultados DEA, conseguindo-se perceber o quão diferente podem ser as classificações europeias e os resultados financeiros e desportivos dos clubes. Com a análise deste índice e a consequente comparação com os resultados DEA, podemos chegar à conclusão de que os clubes com melhor classificação europeia, nem sempre são os clubes mais eficientes.

Conseguimos assim responder aos nossos objetivos propostos para esta dissertação, principalmente à pergunta de investigação que foi delineada. Com o estudo caso percebemos que os clubes com grande poder financeiro, maioritariamente geridos por investidores estrangeiros, conseguem obter mais sucesso desportivo, mas muitas vezes o sucesso financeiro não ocorre como esperado. Contudo, mais de 65% dos clubes analisados apresentam eficiência acima dos 70%, sendo que clubes com baixos orçamentos também podem ser eficientes. Porém, é notório que clubes com despesas bastante elevadas como Real Madrid, Manchester City, Tottenham e Barcelona estão muitas vezes no topo dos clubes mais eficientes, podendo-se assim dizer que o investimento influencia o sucesso dos clubes, tanto a nível desportivo como a nível financeiro.

Através do nosso caso de estudo para os clubes da Europa, podemos definir algumas políticas económicas e financeiras para os clubes, começando por políticas de controlo de despesas operacionais, que ajudem e limitem os clubes nos investimentos que realizam. Grande parte dos clubes que apresentam baixa eficiência, apresentaram despesas bastante elevadas, aumentando os salários, valores de transferências e despesas fixas a níveis extremos, não conseguindo compensar posteriormente com as receitas operacionais e bons resultados desportivos, levando assim o clube para um abismo financeiro e desportivo. O ideal seria as ligas nacionais ou a UEFA definirem tetos máximos para as despesas, com base nos resultados obtidos na época transata. Muitos clubes que entram em rotura financeira e desportiva, várias vezes acabam por fechar portas ou serem despromovidos às ligas amadoras, como foi o caso recente do Vitória FC e o Clube Desportivo das Aves.



**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Uma política que poderia ser bastante interessante de aplicar em determinadas ligas, a qual já está a decorrer em Inglaterra, era os clubes terem todos as mesmas regalias referentes às transmissões televisivas, depois variando os prémios de final de época de acordo com a classificação alcançada por cada clube. Assim tornar-se-ia mais justo as regalias desportivas, aproximando o valor das receitas operacionais obtidas por cada clube a nível interno, podendo depois haver mais discrepâncias nos valores obtidos com base na performance desportiva de cada clube tanto a nível de competições internas, como de competições europeias.

É perceptível que os clubes de futebol vivem muito dos resultados que obtêm, uma vez que são os bons resultados que fazem não só obter mais receitas desportivas, mas também valorizam altamente os ativos dos clubes que posteriormente podem ser vendidos e gerar lucros bastante elevados. Estes bons resultados por sua vez também fazem com que haja mais jogadores com interesse em representar os clubes que os obtêm, acabando por ser uma ajuda nas contratações futuras. Acima de tudo, estes bons resultados atraem patrocinadores e investidores externos que apoiam o clube financeiramente, fazendo aumentar as receitas operacionais, o que permite um investimento futuro nas despesas operacionais.

A eficiência desportiva é um misto de situações, que está diretamente ligada à estrutura financeira e desportiva dos clubes. Clubes de elevada eficiência desportivas, são os que mais conquistam títulos não só nacionais, mas também europeus e apresentam elevados resultados financeiros. Estes clubes têm impactos extremos na sociedade e nos países, movendo milhares de pessoas aos estádios para assistir aos jogos, isto faz com que o futebol em si tenha influência direta no turismo e na economia dos países. Os países devem arranjar cada vez mais técnicas para impulsionar e apoiar o desporto ao máximo, seja com a criação de campos de treino, centros de alto rendimento ou bolsas de mérito desportivo, mas só investimento no desporto poder-se-á manter este ao mais alto nível e rentável de forma a causar impacto na economia.

Fazendo-se uma breve conclusão para os resultados dos clubes portugueses, percebemos que apesar dos baixos orçamentos que têm, são clubes bastante eficientes, que com pouco dinheiro conseguem obter bons resultados nas competições internas e apresentar lucros operacionais regularmente. Os baixos orçamentos em Portugal, provêm principalmente

da falta de apoios que os clubes têm, seja em patrocínios ou investidores estrangeiros, mas também por parte da Federação Portuguesa de Futebol, uma vez que os prémios das competições nacionais são bastante baixos e os direitos televisivos são regulados por cada clube individualmente.

## 6.2. Limites da análise

Como limitação desta análise, temos o facto das despesas e receitas operacionais não incluírem as transferências de ativos nas épocas, contudo foi analisado o valor do plantel. Futuramente seria bastante interessante modelar esta metodologia com o impacto das transferências dentro do clube.

A recolha de dados foi meticulosa e demorada, mas apesar de tudo profícua e produtiva. Seria interessante recolher mais dados, nomeadamente de mais organizações desportivas. Muitos dos relatórios analisados foram os que se encontravam disponíveis nos sítios dos clubes.

Seria interessante mobilizar mais tempo e recursos, eventualmente até com financiamento, de recolha de mais dados privados, que não estejam públicos, de modo a alargar a base de dados.

## 6.3. Perspetivas futuras

Como perspetivas futuras, acreditamos que será possível realizar-se um modelo de análise de eficiência DEA para todos os países, com mais variáveis do que as que utilizámos, contudo existe a barreira de muitos clubes não publicarem os seus “*Relatórios & Contas*” ou estatísticas desportivas, que é de extrema importância da responsabilidade corporativa e a “*full disclosure*”, a “*compliance*” e um código ético europeu, a sugerir padrões comuns na UEFA e também mundial na FIFA para todos os clubes, uma vez que sem estas informações torna tudo bastante mais difícil.

Procuraremos fazer as seguintes extensões, por um lado, adicionar mais países e organizações desportivas de modo a aumentar a base de dados e dar ainda maior robustez

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

à análise; por outro, utilizar uma metodologia comparativa mais forte entre DEA e SFA, que valide os dois métodos.

É nossa intenção ainda a de comparar de uma maneira mais robusta o índice de eficiência da UEFA, criado na dissertação com base na fórmula do PNUD, com os índices de eficiência, nomeadamente os seus rankings obtidos.

Há extensões mais ousadas, como a de pôr cada DMU como um agente de decisão, e modelar o comportamento de cada organização desportiva com comportamento estratégico, i.e. recorrendo a teoria dos jogos não cooperativa.

## **7. Referências Bibliográficas**

- Aigner, D., Lovell, C. K., & Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of econometrics*, 6(1), 21-37.
- Antunes, J. (2008) – O capital próprio. *Revista Contabilidade*. Lisboa, Portugal. Vol.: No.99, p.32-33.
- Pestana Barros, C., Assaf, A., & Sá-Earp, F. (2010). Brazilian football league technical efficiency: a Simar and Wilson approach. *Journal of Sports Economics*, 11(6), 641-651.
- Barros, C. P., & Leach, S. (2007). Technical efficiency in the English Football Association Premier League with a stochastic cost frontier. *Applied Economics Letters*, 14(10), 731-741.
- Boscá, J. E., Liern, V., Martínez, A., & Sala, R. (2009). Increasing offensive or defensive efficiency? An analysis of Italian and Spanish football. *Omega*, 37(1), 63-78.
- Bundesliga – Estatísticas do Campeonato Alemão – Consultado em Abril 2021. <https://www.bundesliga.com/en/bundesliga>
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European journal of operational research*, 2(6), 429-444.
- Chitnis, A., & Vaidya, O. (2014). Performance assessment of tennis players: Application of DEA. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 133, 74-83.
- CMVM – Site para consulta e entendimento dos relatórios & contas dos clubes – Consultado em Dezembro de 2020 - <https://www.cmvm.pt/pt/Pages/home.aspx>
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. springer science & business media.
- Cooper, W. W., Li, S., Seiford, L. M., Tone, K., Thrall, R. M., & Zhu, J. (2001). Sensitivity and stability analysis in DEA: some recent developments. *Journal of productivity analysis*, 15(3), 217-246.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007). *Data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software* (Vol. 2, p. 489). New York: Springer.

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Cvijanovic, J. M., Besic, C., Sajfert, Z., Grujicic, Z., & Lazic, J. (2010). The efficiency of nonprofit organizations (The case study of Belgrade's secondary schools of mechanical engineering). *Technics Technologies Education Management-TTEM*, 5(3), 575-589.

Hamidi, M., Sajadi, H., & Soleimani-Damaneh, J. (2011). Evaluating the performance of Iranian football teams utilizing linear programming. *American Journal of Operations Research*, 1(02), 65.

da Silva Dantas, M. G., & Boente, D. R. (2011). A eficiência financeira e esportiva dos maiores clubes de futebol europeus utilizando a análise envoltória de dados. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 5(13), 75-90.

Delloite - *Annual Review of Football Finance*. Sport Business Group, 2020.

Diário da República Eletrónico - Decreto-Lei n.º 10/2013 – Consultado em Abril de 2021.  
<https://dre.pt/pesquisa/-/search/256983/details/maximized>

Caves, D. W., Christensen, L. R., & Diewert, W. E. (1982). The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1393-1414.

Barros, C. P., & Douvis, J. (2009). Comparative analysis of football efficiency among two small European countries: Portugal and Greece. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 6(2), 183-199.

Esperança, José & Matias, Fernanda – *Finanças Empresariais*. Alfragide, Lisboa. Texto Editores. 2009.

Espitia-Escuer, M., & García-Cebrián, L. I. (2010). Measurement of the efficiency of football teams in the Champions League. *Managerial and Decision Economics*, 31(6), 373-386.

Färe, R., Grosskopf, S., Lindgren, B., & Roos, P. (1992). Productivity changes in Swedish pharmacies 1980–1989: A non-parametric Malmquist approach. *Journal of Productivity Analysis*, 3(1), 85-101.

Färe, R., Grosskopf, S., & Logan, J. (1983). The relative efficiency of Illinois electric utilities. *Resources and Energy*, 5(4), 349-367.

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Färe, R., Grosskopf, S., & Roos, P. (1998). Malmquist productivity indexes: a survey of theory and practice. In *Index numbers: Essays in honour of Sten Malmquist* (pp. 127-190). Springer, Dordrecht.

Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3), 253-281.

Federação Portuguesa de Futebol – Recolha de informações sobre as competições nacionais – Consultado em Janeiro 2021. <https://www.fpf.pt/pt/>

Garcia, B., & Amara, M. (2013). Media perceptions of Arab investment in European football clubs: the case of Malaga and Paris Saint-Germain.

Harvey, B., Gray, S., & Despain, G. (2006). Measuring the effectiveness of true sponsorship. *Journal of Advertising Research*, 46(4), 398-409.

Haas, D. J. (2003). Productive efficiency of English football teams—a data envelopment analysis approach. *Managerial and decision economics*, 24(5), 403-410.

González-Gómez, F., & Picazo-Tadeo, A. J. (2010). Can we be satisfied with our football team? Evidence from Spanish professional football. *Journal of Sports Economics*, 11(4), 418-442.

Haas, D., Kocher, M. G., & Sutter, M. (2004). Measuring efficiency of German football teams by data envelopment analysis. *Central European Journal of Operations Research*, 12(3), 251.

Ji, Y. B., & Lee, C. (2010). Data envelopment analysis. *The Stata Journal*, 10(2), 267-280.

King, N. (2016). *Sport governance: An introduction*. Routledge.

La Liga – Estatística do Campeonato Espanhol – Consultado em Abril 2021. <https://www.laliga.com/en-GB>

Lee, Y. H. (2009). Evaluating Management Efficiency of Korean Professional Teams Using Data Envelopment Analysis (DEA). *International Journal of Applied Sports Sciences*, 21(2).

Lega Serie A – Estatísticas do Campeonato Italiano – Consultado em Abril 2021. <https://www.legaseriea.it/en>

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Liga NOS – Estatísticas do Campeonato Português – Consultado em Março 2021.  
<https://liganos.pt/>

Ligue 1 Uber Eats – Estatísticas do Campeonato Francês – Consultado em Março 2021.  
<https://www.ligue1.com/>

Littkemann, J., & Salomo, S. (1997). *Success in sports: A longitudinal study of the German Premier Soccer League* (No. 457). Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel.

Lucas, S., Sardinha, B., & BARSZCZAK, M. (2011). Sports Facilities and Social Responsibility: A Challenge for the Decade. In *The 1st World Sustainability Forum*.

Malmquist, S. (1953). Index numbers and indifference surfaces. *Trabajos de estadística*, 4(2), 209-242.

Meeusen, W., & van Den Broeck, J. (1977). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International economic review*, 435-444.

Mijatovic, P., Pavlović, V., & Milačić, L. (2015). Effect of investment on financial and sports results. *Industrija*, 43(2).

Morrow, B. H. (1999). Identifying and mapping community vulnerability. *Disasters*, 23(1), 1-18.

Nogueira, Célia – *Análise Financeira na gestão empresarial*. IAPMEI e Academia PME. Lisboa, Portugal. 2019.

Premier League – Estatísticas do Campeonato Inglês – Consultado em Março 2021.  
<https://www.premierleague.com/matchweek/5697/blog>

Pyatunin, A. V., Vishnyakova, A. B., Sherstneva, N. L., Mironova, S. P., Dneprov, S. A., & Grabozdin, Y. P. (2016). The Economic Efficiency of European Football Clubs--Data Envelopment Analysis (DEA) Approach. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(15), 7515-7534.

Pordata – Consulta de Estatísticas Desportivas sobre Portugal – Consultado em Janeiro de 2021. <https://www.pordata.pt/>

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Guzmán-Raja, I., & Guzmán-Raja, M. (2021). Measuring the Efficiency of Football Clubs Using Data Envelopment Analysis: Empirical Evidence From Spanish Professional Football. *SAGE Open*, 11(1), 2158244021989257.

Rohde, M., & Breuer, C. (2016). The financial impact of (foreign) private investors on team investments and profits in professional football: Empirical evidence from the premier league. *Applied Economics and Finance*, 3(2), 243-255.

Rohde, M., & Breuer, C. (2017). The market for football club investors: a review of theory and empirical evidence from professional European football. *European Sport Management Quarterly*, 17(3), 265-289.

Rubem, A. P. D. S., Brandão, L. C., & Soares de Mello, J. C. C. B. (2015). Goal-Programming-Based Procedure for Calculating Positive Multipliers Under a Multiple Criteria Data Envelopment Analysis Framework: An Application to UEFA EURO 2012. *Annals of Data Science*, 2(4), 439-451.

Silva, M. H. F. D., & Filipe, J. (2013). The main Portuguese SAD's: comparative study between the economic and financial viability and the success of their sports clubs. *International Journal of Latest Trends in Finance and Economics Sciences*, (2), 486-501.

SPFL – Estatísticas do Campeonato Escocês – Consultado em Abril de 2021. <https://spfl.co.uk/>

Transfermarkt – Estatísticas dos valores dos ativos dos plantéis da Europa. <https://www.transfermarkt.pt/>

Wilhelm, V. E. (2013). Data Envelopment Analysis-DEA. *Curitiba, Paraná*.

Zerozero – Estatísticas de todos os campeonatos da Europa – Consultado em Fevereiro de 2021. <https://www.zerozero.pt/>



**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

**Anexos**

Estatística Descritiva de 2017

	Despesas Operacionais (M€)	Receitas Operacionais (M€)	Valor dos Ativos (M€)	Média de Pontos (Unidade)	Golos Marcados (Unidade)
Média	203,28	227,24	295,13	1,84	66,36
Mediana	157,87	183,34	254,33	1,82	62,00
Desvio Padrão	167,82	191,61	212,14	0,45	21,96
Máximo	677,00	708,00	820,65	2,79	116,00
Mínimo	7,06	7,31	15,95	1,03	27,00
Coefficiente de dispersão	83%	84%	72%	24%	33%
Primeiro Quartil	96,00	85,30	123,08	1,53	50,50
Terceiro Quartil	284,37	318,28	461,42	2,21	79,00
Diferença Interquartil	188,37	232,98	338,34	0,68	28,50

Estatística Descritiva de 2018

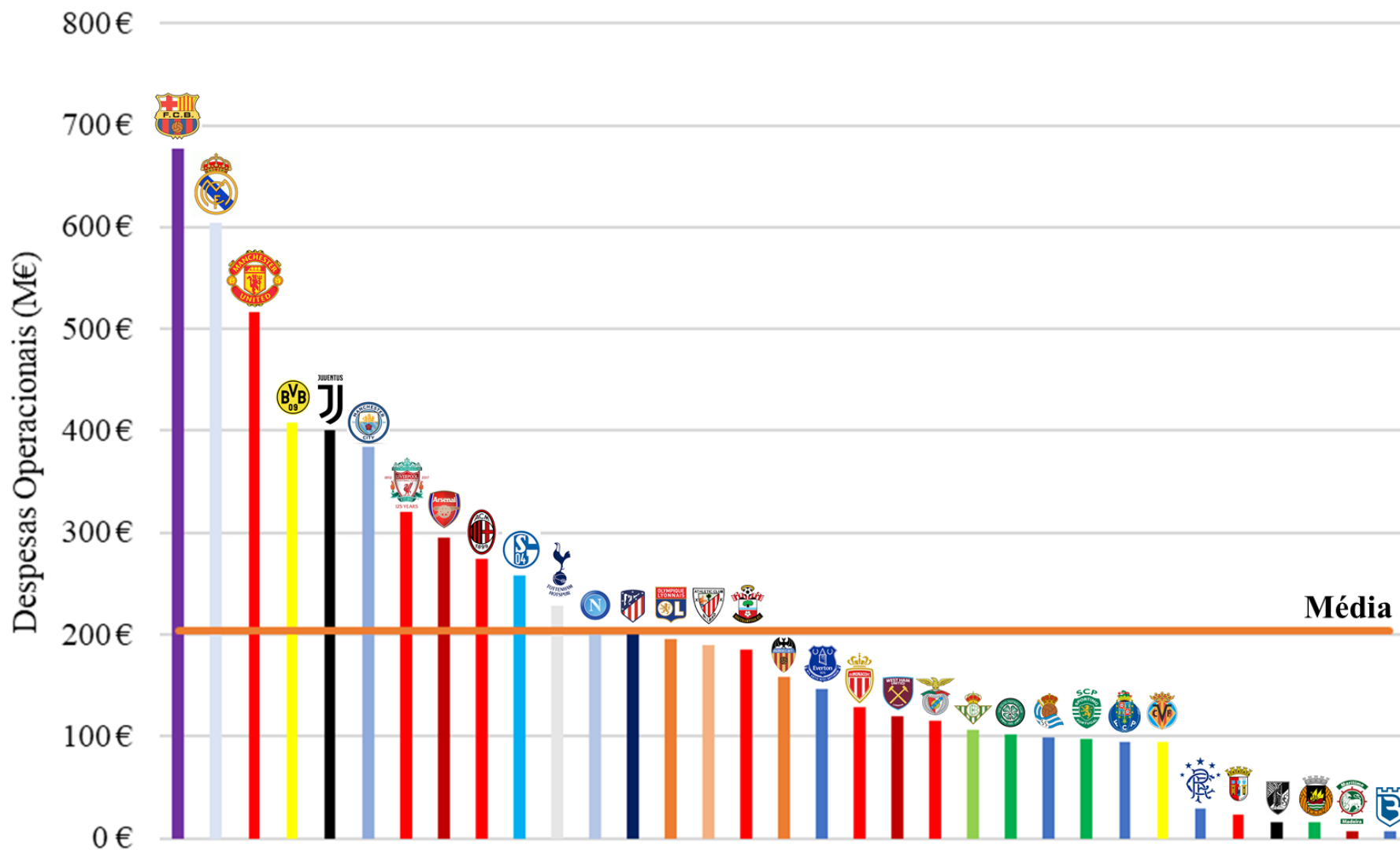
	Despesas Operacionais (M€)	Receitas Operacionais (M€)	Valor dos Ativos (M€)	Média de Pontos (Unidade)	Golos Marcados (Unidade)
Média	225,55	241,69	411,54	1,84	66,21
Mediana	197,92	178,49	297,00	1,92	66,00
Desvio Padrão	197,73	205,61	311,88	0,47	18,88
Máximo	882,00	751,00	1100,00	2,63	106,00
Mínimo	9,13	7,94	19,88	0,95	33,00
Coefficiente de dispersão	88%	85%	76%	25%	29%
Primeiro Quartil	94,67	94,3755	175,7	1,44	50,5
Terceiro Quartil	354,18	395,89	683,82	2,15	79,25
Diferença Interquartil	259,51	301,52	508,12	0,71	28,75

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Estatística Descritiva de 2019

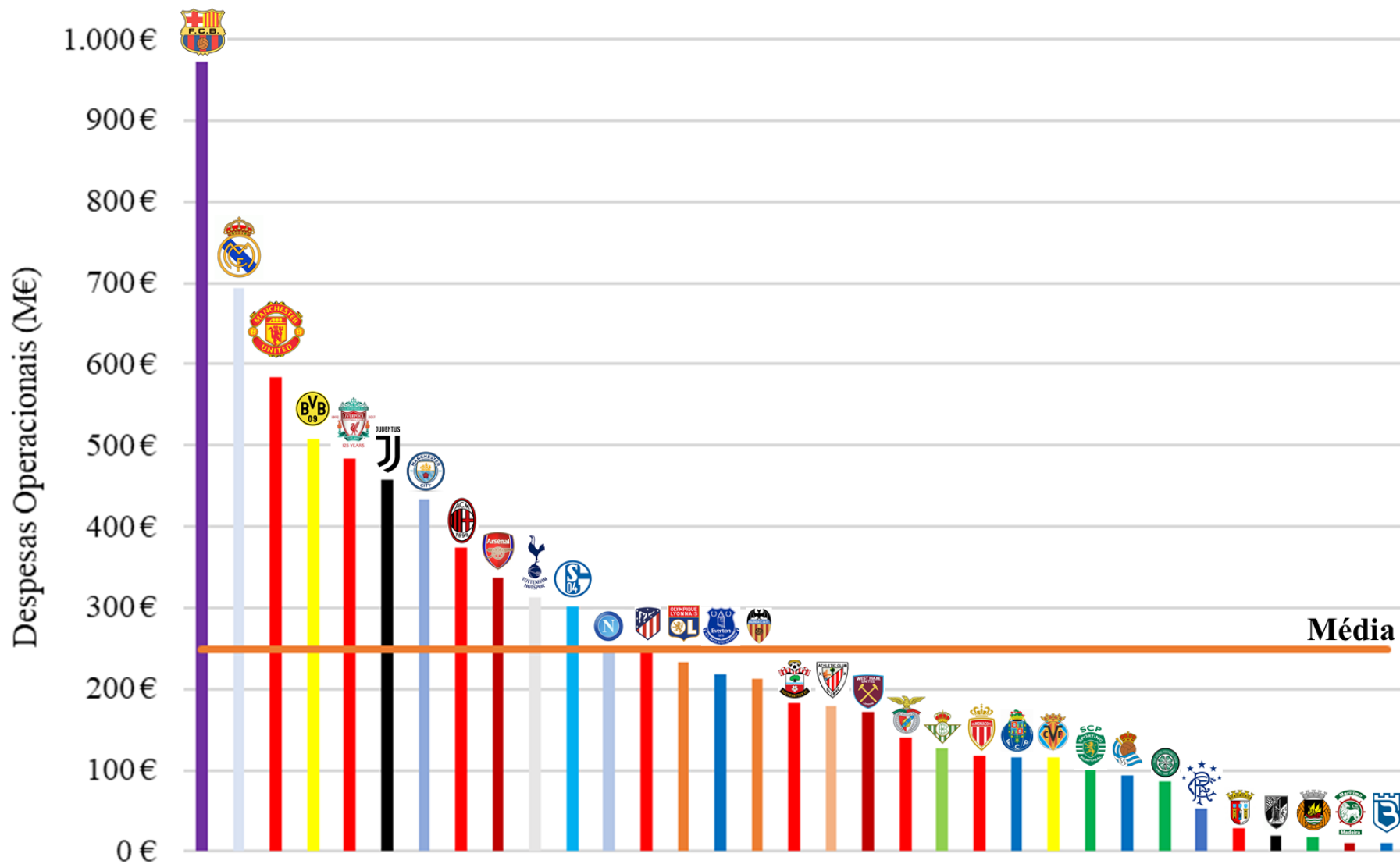
	Despesas Operacionais (M€)	Receitas Operacionais (M€)	Valor dos Ativos (M€)	Média de Pontos (Unidade)	Golos Marcados (Unidade)
Média	248,21	265,48	482,12	1,77	61,58
Mediana	182,47	190,70	383,00	1,79	56,00
Desvio Padrão	216,10	224,33	359,79	0,49	18,41
Máximo	973,00	876,00	1200,00	2,58	103,00
Mínimo	10,27	10,47	17,68	0,95	26,00
Coeficiente de dispersão	87%	84%	75%	28%	30%
Primeiro Quartil	98,92	93,40	216,24	1,32	45,50
Terceiro Quartil	355,32	425,84	728,33	2,21	74,00
Diferença Interquartil	256,41	332,44	512,09	0,89	28,50

## Despesas Operacionais - 2017





## Despesas Operacionais - 2019



**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

**Resultados Completos CRS 2017**

DMU	Eficiência	Resultados					Benchmarks	Slacks				
		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos
Marítimo SC	132,88%	1	0	0	1,33	0	15					
B-Sad	117,46%	1	0	1,15	0,02	0	4					
Rio Ave FC	115,91%	1	1,05	0	0	0,11	26					
West Ham	94,46%	1	0,68	0,27	0	0	7 (0,33) 8 (7,01)	0	0	0	9,41	251,96
Tottenham	92,98%	1	0,6	0,33	0	0	7 (12,47) 8 (7,62)	0	0	0	27,12	650,31
Napoli	91,38%	1	0,91	0	0	0	8 (11,99)	0	0	47,28	15	397,48
Atlético Madrid	88,30%	1	0,5	0,38	0	0	7 (21,51) 8 (1,26)	0	0	0	31,39	713,18
Arsenal	88,02%	1	0,63	0,25	0	0	7 (1,70) 8 (15,62)	0	0	0	23,03	621,38
Juventus	86,39%	1	0,86	0	0	0	8 (21,89)	0	0	205,2	29,14	820,68
SC Braga	85,89%	1	0	0,86	0	0	6 (2,89)	0	5,54	0	1,47	27,03
Mónaco	85,23%	1	0,5	0,36	0	0	7 (11,89) 8 (1,37)	0	0	0	16,96	353,75
Vitoria SC	84,54%	1	0	0,85	0	0	6 (1,98)	0	2,32	0	0,28	3,49
Everton	81,24%	1	0,52	0,29	0	0	7 (7,73) 8 (3,92)	0	0	0	15,25	361,52
Benfica	79,33%	1	0,49	0,3	0	0	7 (7,10) 8 (2,47)	0	0	0	11,57	270,35
Lyon	78,59%	1	0,79	0	0	0	8 (9,73)	0	0	100,64	12,24	318,74

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos CRS 2017 (cont.)												
Man. City	76,36%	1	0,55	0,22	0	0	7 (1,26) 8 (17,97)	0	0	0	25,68	699,58
Villareal	75,64%	1	0,47	0,29	0	0	7 (5,55) 8 (1,96)	0	0	0	9,22	213,1
Sporting CP	73,62%	1	0,35	0,38	0	0	6 (5,91) 7 (4,03)	0	0	0	10,13	228,54
Southampton	70,72%	1	0,71	0	0	0	8 (8,29)	0	0	2,25	10,73	298,97
Rangers	70,36%	1	0,53	0	0	0,17	7 (0,18) 8 (1,22)	0	0	27,4	0,26	0
Man. United	69,29%	1	0,69	0	0	0	8 (22,62)	0	0	194,07	30,75	873,26
Real Madrid	68,64%	1	0,69	0	0	0	8 (26,26)	0	0	21,89	35,37	970,81
Real Sociedad	68,18%	1	0,46	0,22	0	0	7 (2,43) 8 (3,11)	0	0	0	6,37	151,2
Valencia CF	67,79%	1	0,44	0,23	0	0	7 (5,39) 8 (4,26)	0	0	0	12,85	301,91
Barcelona	64,34%	1	0,64	0	0	0	8 (27,55)	0	0	111,48	37,3	1013,4 5
Real Bétis	64,20%	1	0,64	0	0	0	8 (4,31)	0	0	50,35	5,18	135,82
Liverpool	63,57%	1	0,45	0,18	0	0	7 (1,40) 8 (12,22)	0	0	0	17,66	470,66
Athletic Bilbao	63,46%	1	0,63	0	0	0	8 (7,64)	0	0	69,03	9,34	260,17
FC Porto	60,33%	1	0,3	0,31	0	0	6 (3,59) 7 (4,35)	0	0	0	7,96	173,85
Schalke 04	57,19%	1	0,57	0	0	0	8 (9,34)	0	0	82,41	12,19	337,98
Celtic	54,86%	1	0,55	0	0	0	8 (3,53)	0	0	45,11	2,29	38,53
Dortmund	53,64%	1	0,54	0	0	0	8 (13,87)	0	0	54,2	18,09	496,54
AC Milan	47,64%	1	0,48	0	0	0	8 (8,25)	0	0	10,41	10,22	281,36

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

**Resultados Completos CRS 2018**

DMU	Eficiência	Resultados					Benchmarks	Slacks				
		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos
Mónaco	147,50%	1	0	1,46	0	0,01	9					
Marítimo SC	125,64%	1	0,75	0,01	0,49	0	20					
Tottenham	119,28%	1	1,17	0,02	0	0	25					
Rio Ave FC	107,67%	1	0	0,58	0	0,5	4					
Rangers	97,06%	1	0,83	0	0	0,14	7 (1,99) 21 (0,06)	0	0	79,86	1,03	0
Atlético Madrid	87,14%	1	0,56	0,3	0,01	0	7 (0,08) 21 (0,67) 27 (0,29)	0	0	0	0	18,95
B-Sad	83,87%	1	0,1	0	0	0,73	7 (0,73) 8 (0,17)	0	0	6,48	0,17	0
Vitoria SC	82,86%	1	0	0,55	0	0,28	8 (1,06) 27 (0,03)	0	0,27	0	0,4	0
Lyon	81,50%	1	0,79	0	0	0,02	7 (0,91) 21 (0,73)	0	0	269,33	0,69	0
Juventus	79,11%	1	0,79	0	0	0	21 (1,33)	0	0	446,47	0,19	12,1
Man. City	76,95%	1	0,75	0	0	0,02	7 (0,26) 21 (1,31)	0	0	81,24	0,38	0
SC Braga	76,70%	1	0	0,53	0	0,24	8 (1,69) 27 (0,08)	0	4,24	0	0,49	0
West Ham	73,98%	1	0,72	0	0	0,02	7 (0,41) 21 (0,45)	0	0	122,57	0,37	0
Celtic	73,66%	1	0,69	0	0	0,05	7 (1,58) 21 (0,22)	0	0	148	0,46	0



**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos CRS 2018 (cont.)												
Real Madrid	71,85%	1	0,72	0	0	0	21 (1,97)	0	0	681,2	2	51,98
Schalke 04	71,18%	1	0,71	0	0	0	21 (0,92)	0	0	489,21	0,02	15,11
Benfica	70,51%	1	0,66	0	0	0,04	7 (1,67) 21 (0,27)	0	0	40	0,47	0
Arsenal	68,14%	1	0,68	0	0	0	21 (1,05)	0	0	179,75	0,48	3,94
Dortmund	67,78%	1	0,68	0	0	0	21 (1,41)	0	0	593,92	1,24	40,2
Real Sociedad	66,79%	1	0,42	0,21	0	0,04	7 (1,29) 21 (0,20) 27 (0,05)	0	0	0	1,02	0
Real Bétis	65,10%	1	0,62	0	0	0,04	7 (1,19) 21 (0,23)	0	0	94,74	0,53	0
Man. United	63,04%	1	0,63	0	0	0	21 (1,55)	0	0	435,68	1,01	46,64
Athletic Bilbao	61,95%	1	0,61	0	0	0,01	7 (0,04) 21 (0,53)	0	0	195,12	0,01	0
Napoli	61,31%	1	0,4	0,19	0	0,02	7 (0,82) 21 (0,50) 27 (0,12)	0	0	0	0,02	0
Liverpool	61,21%	1	0,6	0	0	0,01	7 (0,11) 21 (1,08)	0	0	41,9	0,38	0
Villareal	59,73%	1	0,39	0,18	0	0,03	7 (1,10) 21 (0,21) 27 (0,02)	0	0	0	0,38	0
Valencia CF	58,33%	1	0,34	0,22	0,02	0	7 (0,49) 21 (0,22) 27 (0,38)	0	0	0	0	1,11
Sporting CP	56,85%	1	0,33	0,21	0,03	0	7 (1,13) 21 (0,14) 27 (0,22)	0	0	0	0	6,06

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos CRS 2018 (cont.)												
FC Porto	55,66%	1	0,09	0,39	0	0,08	7 (0,09) 8 (1,00) 27 (0,45)	0	0	0	0,03	0
Everton	53,79%	1	0,53	0	0	0,01	7 (0,21) 21 (0,49)	0	0	31,51	0	0
Southampton	48,11%	1	0,47	0	0	0,01	7 (0,07) 21 (0,47)	0	0	92,13	0,09	0
Barcelona	47,89%	1	0,48	0	0	0	21 (1,85)	0	0	431,95	1,3	37,65
AC Milan	43,50%	1	0,43	0	0,01	0	7 (0,24) 21 (0,66)	0	0	151,27	0	1,81

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

**Resultados Completos CRS 2019**

DMU	Eficiência	Resultados					Benchmarks	Slacks				
		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos
B-Sad	143,34%	1	0	0	0,52	0,91	24					
Atlético Madrid	124,13%	1	0,13	1,11	0	0	13					
SC Braga	111,81%	1	0	0,82	0,3	0	1					
Tottenham	111,44%	1	1,01	0,09	0	0,01	28					
Rio Ave FC	97,58%	1	0,74	0	0	0,23	6 (1,17) 21 (0,01)	0	0	1,68	0,18	0
Marítimo SC	96,00%	1	0,68	0	0,28	0	6 (0,91) 21 (0,00)	0	0	3,39	0	12,35
Rangers	94,20%	1	0,82	0	0	0,12	6 (1,79) 21 (0,10)	0	0	75,89	0,4	0
Juventus	92,04%	1	0,92	0	0	0	21 (1,35)	0	0	341,12	0,15	20,38
Lyon	91,25%	1	0,89	0	0	0,02	6 (0,62) 21 (0,66)	0	0	134,73	0,12	0
FC Porto	90,15%	1	0,59	0,26	0,06	0	6 (1,47) 13 (0,21) 21 (0,12)	0	0	0	0	7,48
Vitoria SC	89,46%	1	0	0,49	0,4	0	5 (0,40) 6 (0,58)	0	0,26	0	0	1,1
SL Benfica	88,39%	1	0,58	0,24	0	0,06	6 (1,91) 13 (0,15) 21 (0,22)	0	0	0	0,55	0
Real Sociedad	87,60%	1	0,55	0,29	0	0,04	6 (0,68) 13 (0,25) 21 (0,05)	0	0	0	0,11	0

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos CRS 2019 (cont.)												
Man City	87,29%	1	0,61	0,25	0	0,02	6 (0,32) 13 (0,39) 21 (0,90)	0	0	0	0,28	0
AS. Mónaco	86,67%	1	0,55	0,29	0	0,03	6 (0,38) 13 (0,32) 21 (0,07)	0	0	0	0,29	0
Athletic Bilbao	84,56%	1	0,83	0	0,02	0	6 (0,40) 21 (0,47)	0	0	191,15	0	7,53
Napoli	83,93%	1	0,59	0,23	0	0,02	6 (0,71) 13 (0,15) 21 (0,53)	0	0	0	0,11	0
Arsenal	79,12%	1	0,77	0	0	0,02	6 (0,42) 21 (0,84)	0	0	103,5	0,26	0
Real Bétis	78,74%	1	0,55	0,21	0,03	0	6 (0,57) 13 (0,08) 21 (0,24)	0	0	0	0	0,24
Valencia CF	76,94%	1	0,54	0,21	0,02	0	6 (0,46) 13 (0,17) 21 (0,38)	0	0	0	0	2,48
West Ham	76,37%	1	0,74	0	0	0,02	6 (0,60) 21 (0,40)	0	0	12,87	0,13	0
Real Madrid	74,07%	1	0,74	0	0	0	21 (1,64)	0	0	446,55	1,28	47,09
Man. United	73,00%	1	0,73	0	0	0	21 (1,36)	0	0	425,62	0,81	26,2
Villareal	72,52%	1	0,5	0,19	0	0,03	6 (0,78) 13 (0,06) 21 (0,20)	0	0	0	0,3	0
Liverpool	72,40%	1	0,49	0,22	0	0,01	6 (0,31) 13 (0,55) 21 (0,68)	0	0	0	0,22	0

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos CRS 2019 (cont.)												
Celtic	70,99%	1	0,64	0	0,07	0	6 (1,60) 21 (0,14)	0	0	39,32	0	0,01
Everton	66,26%	1	0,43	0,22	0	0,02	6 (0,55) 13 (0,40) 21 (0,13)	0	0	0	0,32	0
Southampton	65,69%	1	0,64	0	0	0,02	6 (0,49) 21 (0,37)	0	0	34,47	0,27	0
Dortmund	65,57%	1	0,64	0	0	0,01	6 (0,24) 21 (1,06)	0	0	311,55	0,04	0
Schalke 04	61,73%	1	0,62	0	0	0	21 (0,60)	0	0	315,01	0,15	2,99
Barcelona	61,13%	1	0,61	0	0	0	21 (1,90)	0	0	508,67	1,27	37,4
Sporting CP	59,00%	1	0,36	0,18	0	0,05	6 (1,47) 13 (0,16) 21 (0,03)	0	0	0	0,03	0
AC Milan	46,91%	1	0,32	0,13	0,01	0	6 (0,50) 13 (0,27) 21 (0,34)	0	0	0	0	3,11

Resultados Completos VRS 2017

DMU	Eficiência	Resultados					Benchmarks	Slacks				
		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos
Real Madrid	big	1	0,09	big	big	0,05	2					
Barcelona	big	1	big	0,01	0	big	0					
Celtic	big	1	0,75	0,02	big	0,16	2					
AS. Mónaco	223,78%	1	0	1,72	0	8,71	4					
Vitoria SC	212,77%	1	0	0,5	7,3	0	5					
Marítimo SC	165,25%	1	0	0	2,49	0	2					
Rio Ave FC	124,71%	1	0,98	0	0	0,9	6					
Atlético Madrid	121,86%	1	0	3,75	0	0	3					
Juventus	120,58%	1	1,46	0	0,53	0	2					
B-Sad	118,32%	1	0	1,15	0	0	0					
Tottenham	115,96%	1	0,62	1,15	0	0,76	8					
Napoli	112,67%	1	1,08	0	0	0,48	9					
Rangers	108,40%	1	0,55	0	0	1,57	0					
SC Braga	108,23%	1	0	1,2	0	0,47	0					
West Ham	104,76%	1	0,88	0,19	0	0	7					
Arsenal	104,50%	1	1,06	0,68	0	0	3					

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos VRS 2017 (cont.)												
SL Benfica	97,97%	1	0,61	0,08	0,9	0	4 (0,16) 26 (0,08) 27 (0,62) 32 (0,14)	0	0	0	0	24,55
Sporting CP	97,45%	1	0	0,96	0,39	0	4 (0,47) 13 (0,26) 27 (0,26)	0	23,58	0	0	2,31
Man City	94,89%	1	0,77	0,84	0	0	9 (0,23) 20 (0,74) 21 (0,03)	0	0	0	0,04	4,02
Everton	87,51%	1	0,4	0,46	0	0,04	4 (0,00) 7 (0,45) 13 (0,04) 21 (0,51)	0	0	0	0,1	0
Lyon	85,67%	1	0,84	0	0	0,05	8 (0,15) 23 (0,13) 26 (0,72)	0	0	67,1	0,24	0
FC Porto	85,46%	1	0	0,42	2	0	4 (0,41) 27 (0,54) 32 (0,06)	0	21,28	0	0	12,75
Man. United	84,18%	1	2,05	0	0	0	9 (0,17) 28 (0,83)	0	0	19,15	0,58	27,79
Villareal	82,53%	1	0,36	0,45	0	0,06	4 (0,40) 7 (0,30) 13 (0,02) 21 (0,29)	0	0	0	0,06	0
Southampton	76,29%	1	0,71	0,14	0	0	21 (0,03) 23 (0,76) 26 (0,21)	0	0	0	0,23	16,97

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos VRS 2017 (cont.)												
Real Sociedad	74,77%	1	0,52	0,18	0	0,19	8 (0,67) 21 (0,12) 26 (0,10) 27 (0,11)	0	0	0	0,05	0
Valencia CF	72,44%	1	0,45	0,28	0	0	8 (0,50) 21 (0,43) 23 (0,07)	0	0	0	0,53	4,79
Liverpool	71,08%	1	0,63	0,13	0	0	20 (0,17) 21 (0,26) 26 (0,57)	0	0	0	0,19	11,04
Athletic Bilbao	68,58%	1	0,69	0	0,03	0	8 (0,23) 23 (0,38) 26 (0,39)	0	0	52,21	0	10,97
Real Bétis	67,88%	1	0,69	0	0	0	8 (0,46) 23 (0,54)	0	0	52,62	0,27	3,24
Schalke 04	61,87%	1	0,65	0	0	0	23 (0,55) 26 (0,45)	0	0	63,2	0,41	23,37
Dortmund	59,92%	1	0,64	0,03	0	0	20 (0,17) 26 (0,71) 28 (0,12)	0	0	0	0,35	17,13
AC Milan	51,76%	1	0,42	0,09	0,05	0	8 (0,14) 21 (0,04) 23 (0,44) 26 (0,38)	0	0	0	0	8,23



**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados completos VRS 2018

DMU	Eficiência	Resultados					Benchmarks	Slacks				
		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos
Real Madrid	big	1	big	0	0	0	3					
Barcelona	big	1	big	big	big	0,01	0					
Man City	big	1	0,04	0,16	big	big	4					
FC Porto	312,08%	1	0	0	29	0	3					
SC Braga	214,05%	1	0	0	6,64	0	4					
AS. Mónaco	183,28%	1	0	1,51	0	2,98	7					
Rangers	147,28%	1	0,77	0	0	2,34	6					
Rio Ave FC	128,46%	1	0	0	4,17	0	2					
Marítimo SC	127,46%	1	0,76	0	0,34	0	10					
Tottenham	125,36%	1	1,37	0,12	0	0	19					
SL Benfica	106,01%	1	0,66	0	1,94	0,91	2					
Juventus	101,44%	1	1,43	0	0,36	0	1					
Lyon	96,44%	1	0,83	0	0	1,11	18 (0,25) 21 (0,29) 27 (0,47)	0	0	369,4	0,16	0
B-Sad	92,52%	1	0	0	0	0	7 (1,00)	0	1,89	8,67	0,29	3

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados completos VRS 2018 (cont.)												
Vitoria SC	88,77%	1	0,19	0,28	0	1,11	5 (0,11) 8 (0,86) 27 (0,02) 33 (0,01)	0	0	0	0,33	0
Atlético Madrid	88,34%	1	0,63	0,23	0,98	0	1 (0,05) 5 (0,02) 21 (0,67) 27 (0,26)	0	0	0	0	19,22
Celtic	87,59%	1	0,66	0	0,96	0	5 (0,77) 21 (0,23) 33 (0,00)	0	0	186,2	0	1,01
Dortmund	83,39%	1	1,22	0	0	0	9 (0,42) 21 (0,58)	0	0	308,15	0,4	18,39
Man. United	81,71%	1	1,13	0,03	0,19	0	9 (0,48) 18 (0,01) 21 (0,27) 28 (0,24)	0	0	0	0	18,68
Napoli	78,77%	1	0,61	0,04	1,56	0	1 (0,39) 2 (0,22) 18 (0,13) 21 (0,26)	0	0	0	0	5,49
Sporting CP	76,62%	1	0,43	0,09	2,18	0	1 (0,26) 2 (0,10) 5 (0,49) 21 (0,14)	0	0	0	0	13,73
West Ham	74,18%	1	0,73	0	0	0	7 (0,56) 21 (0,44)	0	0	122,94	0,56	4,84
Schalke 04	71,23%	1	0,71	0	0	0	7 (0,08) 21 (0,92)	0	0	489,43	0,13	17,88
Arsenal	70,88%	1	1,22	0	0	0	9 (0,05) 21 (0,95)	0	0	142,48	0,37	1,09

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados completos VRS 2018 (cont.)												
Real Sociedad	69,98%	1	0,46	0,15	0	0,15	7 (0,28) 21 (0,15) 27 (0,17) 33 (0,40)	0	0	0	0,5	0
Liverpool	68,12%	1	0,63	0	0	0,57	18 (0,31) 21 (0,68) 27 (0,02)	0	0	21,77	0,25	0
Real Bétis	65,49%	1	0,61	0	0	0,05	7 (0,39) 21 (0,21) 33 (0,40)	0	0	62,68	0,12	0
Athletic Bilbao	62,38%	1	0,61	0	0	0	7 (0,48) 21 (0,52)	0	0	196,25	0,59	14,79
Villareal	61,53%	1	0,42	0,13	0	0,12	7 (0,49) 21 (0,18) 27 (0,09) 33 (0,24)	0	0	0	0,07	0
Valencia CF	59,55%	1	0,38	0,14	0,23	0	8 (0,21) 21 (0,20) 27 (0,42) 33 (0,17)	0	0	0	0	6,86
Everton	54,07%	1	0,53	0	0	0	7 (0,52) 21 (0,48)	0	0	32,3	0,4	10,26
Southampton	48,53%	1	0,48	0	0	0	7 (0,55) 21 (0,45)	0	0	93,37	0,72	16,16
AC Milan	43,55%	1	0,43	0	0	0	7 (0,34) 21 (0,66)	0	0	151,52	0,13	5,13

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

**Resultados Completos VRS 2019**

DMU	Eficiência	Resultados					Benchmarks	Slacks				
		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos		Despesas	Receitas	Ativos	Pontos	Golos
SL Benfica	big	1	0	0,01	0,19	big	5					
Barcelona	big	1	big	0	0,08	big	0					
Man. City	big	1	121,53	big	big	big	2					0
SC Braga	186,95%	1	0	0,39	4,47	0	4					1,61
Rangers	169,93%	1	0	0	0	3,67	5					
Atletico Madrid	144,88%	1	0	1,64	0	0	10					
B-Sad	143,48%	1	0	0	0	1,04	14					16,02
Juventus	119,89%	1	2,32	0	0,78	0	2					
Rio Ave FC	114,76%	1	0	0,1	0	3,09	2					
Tottenham	111,84%	1	0,99	0,17	0	0,12	16					
FC Porto	111,67%	1	0	0,05	3,93	0	3					2,56
Real Madrid	105,54%	1	2,2	0	0	0	1					0
Celtic	98,93%	1	0	0	3,87	0,44	1 (0,54) 5 (0,03) 33 (0,44)	0	18,17	88,74	0	
Marítimo SC	98,68%	1	0,68	0	0	0	6 (1,00) 21 (0,00)	0	0	3,38	0,11	12,7

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos VRS 2019 (cont.)												
Lyon	91,68%	1	0,88	0	0,07	0	6 (0,06) 21 (0,62) 33 (0,32)	0	0	110,81	0	4,93
Vitoria SC	89,84%	1	0	0,61	0	0	5 (0,40) 6 (0,60)	0	0,38	0	0,01	1,34
Real Sociedad	87,71%	1	0,56	0,29	0	0	6 (0,71) 13 (0,25) 21 (0,05)	0	0	0	0,15	4,71
AS. Mónaco	87,31%	1	0,56	0,29	0	0	6 (0,62) 13 (0,32) 21 (0,06)	0	0	0	0,58	
Liverpool	86,08%	1	0	0,86	1,08	0	2 (0,02) 13 (0,05) 18 (0,92)	0	29,51	0	0	4,16
Napoli	86,03%	1	0,58	0,22	0,09	0,06	1 (0,11) 2 (0,16) 13 (0,14) 21 (0,45) 33 (0,15)	0	0	0	0	0
Athletic Bilbao	84,78%	1	0,83	0	0	0	6 (0,53) 21 (0,47)	0	0	191,13	0,16	
Arsenal	80,29%	1	0,8	0	0	0,19	2 (0,18) 21 (0,78) 33 (0,05)	0	0	110,6	0,16	0
Man. United	80,28%	1	1,87	0	0	0	9 (0,04) 28 (0,96)	0	0	80,09	0,61	0,01
Real Bétis	79,03%	1	0,55	0,21	0	0	6 (0,69) 13 (0,08) 21 (0,24)	0	0	0	0,14	6,1

**Título | Influência do investimento no sucesso financeiro e desportivo -” Estimação de um modelo econométrico para as organizações desportivas portuguesas”**

Resultados Completos VRS 2019 (cont.)												
Valencia CF	76,95%	1	0,54	0,21	0	0	6 (0,46) 13 (0,17) 21 (0,38)	0	0	0	0	0,22
West Ham	76,37%	1	0,74	0	0	0	6 (0,60) 21 (0,40)	0	0	12,87	0,13	0
Villareal	72,61%	1	0,49	0,19	0	0,06	6 (0,57) 8 (0,17) 13 (0,06) 21 (0,20)	0	0	0	0,27	9,69
Dortmund	72,12%	1	0,8	0	0,06	0,28	2 (0,04) 18 (0,44) 21 (0,46) 28 (0,06)	0	0	362,34	0	
Sporting CP	68,69%	1	0,32	0,19	0,22	0,17	1 (0,09) 2 (0,27) 5 (0,55) 13 (0,02) 33 (0,07)	0	0	0	0	1,7
Everton	66,38%	1	0,42	0,22	0	0,04	6 (0,01) 8 (0,47) 13 (0,40) 21 (0,12)	0	0	0	0,24	19,69
Southampton	65,96%	1	0,64	0	0	0	6 (0,64) 21 (0,36)	0	0	34,45	0,45	0
Schalke 04	62,16%	1	0,61	0	0	0	6 (0,41) 21 (0,59)	0	0	314,96	0,65	0
AC Milan	47,26%	1	0,33	0,12	0,06	0	5 (0,20) 6 (0,21) 13 (0,23) 21 (0,36)	0	0	0	0	0