

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



ISCAL

MODELO DE AVALIAÇÃO DO
RISCO DE CRÉDITO DAS
SOCIEDADES DESPORTIVAS DO
FUTEBOL PROFISSIONAL
PORTUGUÊS

Ricardo Moreira Santos

Lisboa, 09 de fevereiro 2022

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

MODELO DE AVALIAÇÃO DO RISCO
DE CRÉDITO DAS SOCIEDADES
DESPORTIVAS DO FUTEBOL
PROFISSIONAL PORTUGUÊS

Ricardo Moreira Santos

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Análise Financeira realizada sob a orientação científica de Professor Doutor Joaquim Paulo Viegas Ferreira de Carvalho.

Constituição do Júri:

Presidente _____	Prof. Doutor Joaquim Ferrão
Arguente _____	Prof. Doutor Vítor Ferreira
Vogal _____	Prof. Doutor Joaquim Paulo Carvalho

Lisboa, 09 de fevereiro de 2022

Declaro ser o autor desta dissertação, que constitui um trabalho original e inédito, que nunca foi submetido (no seu todo ou qualquer das suas partes) a outra instituição de ensino superior para obtenção de um grau académico ou outra habilitação. Atesto ainda que todas as citações estão devidamente identificadas. Mais acrescento que tenho consciência de que o plágio – a utilização de elementos alheios sem referência ao seu autor – constitui falta de ética, que poderá resultar da anulação da presente dissertação.

O presente trabalho respeita as normas vigentes no manual para elaboração de dissertações do ISCAL (e especificamente norma americana para referenciação bibliográfica *American Psychological Association – APA*) e o texto respeita a ortografia pré-acordo (algumas citações) e pós-acordo ortográfico.

Agradecimentos

A motivação para a realização deste trabalho, deveu-se ao meu gosto por desporto no geral, e particularmente o futebol. Desde criança que a paixão por este desporto é parte integrante da minha vida e foi fundamental no processo de aprendizagem e transmissão de valores e princípios. Para além da questão pessoal, na componente académica, a oportunidade de realizar um estudo onde possa aliar um gosto pessoal e colocar em prática ensinamentos teóricos e práticos da área da Análise Financeira, foi bastante desafiante.

Acredito que este estudo me tenha auxiliado a compreender com maior profundidade as questões relacionadas com a análise de risco de crédito da indústria do futebol.

Agradeço à minha família, principalmente à minha mãe pela resiliência e todo o esforço que empenhou na minha formação como homem e cidadão do mundo, sou-lhe eternamente grato.

À Telma, sem ela, e sem a sua paciência, este trabalho e esta fase não seriam possíveis de concretizar. Caminhamos lado a lado nesta longa viagem que é a vida, sempre a apoiar-me incondicionalmente nos momentos difíceis e sempre com orgulho em mim.

Ao Professor Doutor Paulo Carvalho, por todo o esforço e dedicação, por ter aceitado orientar-me ao longo deste trabalho. Um exemplo de dedicação e resiliência ímpar, em proporcionar-me os melhores conselhos para a realização deste estudo.

Aos meus colegas do Mestrado em Análise Financeira do ISCAL, um muito obrigado, pela partilha de conhecimento e convivência, e principalmente à Marta, à Inês, ao Miguel e ao Alexandre, na qual mantenho contacto para além da componente académica.

Aos restantes discentes que me acompanharam no mestrado, um obrigado pela partilha de conhecimento e pela excelência no ensino.

Resumo

O estudo da previsão de *default* tem sido muito debatido para diversos sectores empresariais, o que se traduziu no desenvolvimento de diversos modelos de previsão de falência, que têm como objetivo auxiliar no processo de cálculo da probabilidade de determinada empresa poder entrar num cenário de *default*. Relativo ao futebol português, não existe, até à data, um estudo específico onde se contemplem as características essenciais da indústria do futebol. Esta temática é bastante relevante, dado que os clubes de futebol em Portugal historicamente enfrentam problemas financeiros, e como tal foram obrigados a elevarem as suas exigências financeiras, devido em parte à implementação por parte da UEFA do *Fair-play* Financeiro.

O presente estudo teve como objetivo apresentar um novo modelo conceptual de avaliação do risco de crédito, tendo por base a análise empírica dos clubes de futebol português, e cujos resultados obtidos apresentam um nível de precisão que ultrapassa os 85%.

Sublinha-se a importância deste estudo pelo facto de as sociedades desportivas se terem tornado cada vez mais complexas, e conseqüentemente terem a necessidade de responder a índices competitivos mais elevados, o que implicitamente leva à assunção de riscos financeiros mais elevados. Os clubes de futebol em Portugal, alcançaram um nível de profissionalização sem precedentes, alavancados pelas oportunidades desportivas e comerciais proporcionadas pela indústria, e também, pela maior exposição à concessão de crédito e à entrada de investidores com poder financeiro.

Palavras-chave: finanças, indústria do futebol, risco de crédito, probabilidade de incumprimento, liga portuguesa de futebol profissional

Abstract

The study of default prediction has been debated for several business sectors, which resulted in the development of various bankruptcy prediction models, which aim to assist in the process of calculating the probability that a given company may enter a default scenario. Regarding Portuguese football, there is, to date, no specific study that addresses the essential characteristics of the football industry. This theme is quite relevant, given that football clubs in Portugal have historically faced financial problems, and as such we're forced to raise their financial requirements, due in part to UEFA's implementation of Financial Fair-play.

The present study aimed to present a new conceptual model for credit risk assessment, based on the empirical analysis of Portuguese football clubs, and whose results show a level of accuracy that exceeds 85%.

The importance of this study is underlined by the fact that sports societies have become increasingly complex and consequently need to respond to higher competitive indices, which implicitly leads to the assumption of higher financial risks. Portuguese football clubs have reached an unprecedented level of professionalization, leveraged by sporting and commercial opportunities provided by the industry, and also by greater exposure to credit granting and the entry of investors with financial power.

Keywords: finance, football industry, credit risk, probability of default, portuguese professional football league

Índice

1.	Introdução.....	1
1.1.	Importância do tema	1
1.2.	Definição do objetivo	3
1.3.	Estrutura do trabalho	3
2.	Enquadramento teórico.....	4
2.1.	A importância do futebol profissional na economia portuguesa	4
2.1.1.	Uma visão geral da situação financeira do futebol português	7
2.1.2.	A mudança do paradigma no futebol.....	11
2.2.	Importância do risco de crédito no sector	13
2.3.	Fair Play Financeiro.....	15
3.	Revisão da Literatura	17
3.1.	Modelos clássicos de Credit Scoring.....	17
3.2.	Literatura sobre modelos de previsão de falência de clubes de futebol.....	21
3.3.	Default, Insolvência e Falência	23
3.4.	Previsão de dificuldades financeiras e previsão de falência.....	24
4.	Metodologia de Investigação.....	25
4.1.	Definição da variável binária	25
4.2.	Amostra	25
4.3.	Escolha das variáveis	26
4.4.	Metodologia	28
5.	Resultados	Erro! Marcador não definido.
5.1.	Avaliação da capacidade de classificação do modelo	31
5.2.	Avaliação do ajuste do modelo	32
5.3.	Validação do modelo	34
6.	Limitações do estudo.....	35
7.	Conclusões	36
8.	Recomendações e Sugestões Futuras.....	37
	Referências Bibliográficas.....	38
	Anexos	43

Índice de Tabelas

Tabela 2.1 – Drivers de impacto do Futebol Profissional Português	5
Tabela 6.1 – Resultados da estimação do modelo de regressão logística.....	29
Tabela 6.2 – Correlação de Pearson	31
Tabela 6.3 – Matriz de classificação	32
Tabela 6.4 – Testes de ajuste do modelo de regressão logística	32
Tabela 6.5 – Resultado do Teste de Hosmer e Lemeshow	33

Índice de Figuras

Figura 2.1 – Impacto da Liga Portugal na Economia, Sociedade e Cultura.....	6
Figura 2.2 – Evolução das Receitas Totais das Sociedades Desportivas	7
Figura 2.3 – Evolução dos Gastos Totais das Sociedades Desportivas	8
Figura 2.4 – Evolução do Capital Próprio das Sociedades Desportivas.....	8
Figura 2.5 – Evolução do Ativo das Sociedades Desportivas.....	9
Figura 2.6 – Evolução do Passivo das Sociedades Desportivas.....	9
Figura 7.1 – Representação da Curva ROC (Receiver Operation Characteristic)	34

1. Introdução

1.1. Importância do tema

O futebol é um dos desportos mais famosos do mundo. No entanto, em termos financeiros, verifica-se que os clubes profissionais de futebol, de forma global, possuem grandes preocupações e problemas sobre a sua solvabilidade financeira.

No passado recente, existiram clubes históricos que faliram. A Itália é o país em que o acontecimento de falência ocorre com mais frequência. O Torino (2000), a Fiorentina (2002), a Nápoles (2004), a Parma (2015), o Modena (2018) e o Palermo (2019) foram declarados oficialmente falidos pela justiça italiana, sendo que o Torino em 2005, foi impedido de jogar na Primeira Liga italiana por dificuldades financeiras. Na Escócia, o clube mais titulado, o Glasgow Rangers deixou de existir em 2012, tendo sido refundado com outro nome na Quarta Divisão Escocesa. Na Grécia, e em sintonia com a grave crise financeira que a Europa atravessava, o AEK de Atenas, em 2013, declarou insolvência, ficando impedido de poder inscrever novos jogadores e de disputar competições europeias.

Houve clubes que não declararam oficialmente falência, mas que atravessaram sérias dificuldades financeiras, caso do Portsmouth em Inglaterra, que em 2010, foi o primeiro clube inglês a solicitar a administração de insolvência (proteção judicial de credores), e consequentemente tendo-lhe sido deduzidos 9 pontos na classificação final da Primeira Liga inglesa, relegando o histórico clube inglês para a Segunda Liga inglesa. Na Alemanha, o Borussia de Dortmund, ficou sem capacidade de fazer face aos seus compromissos, e consequentemente foi obrigado a reduzir em 20% os gastos com pessoal, estas dificuldades perduraram durante 5 anos (2000-2005). Em Espanha, o *Deportivo da Coruña*, no ano de 2013, também atravessava grandes problemas financeiros, não tendo forma de oferecer garantias aos seus credores para poder participar na respetiva competição nacional, o que resultaria de uma descida de divisão, apesar de no ano seguinte ter conseguido renegociar as suas dívidas, evitando oficialmente a sua falência.

Em Portugal, durante a última temporada, os casos da Sociedade Anónima Desportiva (SAD) do Desportivo das Aves, e da SAD do Vitória de Setúbal, não tinham capacidade de pagar salários, fornecedores e credores. Em consequência, a Liga de Portugal, não autorizou a respetiva inscrição nas ligas profissionais, relegando assim os dois clubes aos campeonatos não profissionais. O Vitória está a competir no Campeonato de Portugal

(CP), enquanto a administração da SAD do Desportivo das Aves, decidiu encerrar a sua atividade.

Ao longo das últimas 2 décadas, tivemos no futebol português, casos de clubes que deixaram de competir devido a problemas financeiros, como por exemplo, o Farense e o Estrela da Amadora. O primeiro conseguiu reestruturar-se e ao fim de 18 anos voltou a competir na Primeira Liga portuguesa, mas no caso do Estrela da Amadora, a SAD foi declarada falida, o clube refundou-se com outro nome e hoje está a competir no CP.

Todos os anos, na indústria do futebol assistimos a casos de problemas financeiros, tanto em Portugal, como na Europa.

A procura de prever problemas financeiros e a falência de uma empresa, levou ao desenvolvimento de vários modelos preditivos para prever a falência. Segundo Hillegeist et al. (2004), existem duas abordagens para prever a falência, a primeira através de dados contabilísticos da empresa, e a segunda através de dados fornecidos pelo mercado.

Com a entrada em vigor do Fair Play Financeiro (FPF) da União das Federações Europeias de Futebol (UEFA) (2010), os clubes de futebol Europeus passaram a enfrentar mais regulamentação e controlo financeiro, surgindo a necessidade de medir o risco de incumprimento e de insolvência dos clubes. Neste contexto, Alaminos e Fernández (2019), estimam fornecer um modelo de regressão logística para prever a previsão de *default* dos clubes de futebol, analisando para o efeito dados referentes a 5 países (Reino Unido, Espanha, Alemanha, Itália, França e Turquia), no período compreendido entre 2013-2016. O estudo elaborado por Gerdin e Rump (2017), assenta num modelo *probit* para estimar a probabilidade de *default* dos clubes de futebol da Europa, incluindo 15 países (Inglaterra, Espanha, Alemanha, França, Itália, Áustria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Holanda, Polónia, Portugal, Escócia, Suécia e Suíça), incidindo a amostra no período entre 2006-2016.

Um estudo realizado pela A.T. Kearney, Rothenbücher et al. (2010), destaca que os clubes das principais ligas Europeias (Itália, Espanha e Inglaterra) ao funcionarem como empresas estariam falidos em dois anos, mas passados esses dois anos tal facto não se verificou, demonstrando-se assim que os clubes de futebol têm regras próprias em relação à falência. Quando o acontecimento de *default* ocorre, afeta os sócios e adeptos daquele clube, pois as pessoas sentem-se privadas do seu *hobby* e da paixão pela sua equipa, para além de perderem um símbolo identitário.

O adepto não é o único elemento que sofre o impacto da falência de um clube, pois esse efeito também é preconizado na classificação final da liga, sendo que quando ocorre uma falência de um clube, os jogos disputados durante essa época serão classificados como não jogados e isso causará distorção da competição.

1.2. Definição do objetivo

O objetivo desta dissertação de mestrado é construir um modelo de avaliação de risco de crédito para a indústria portuguesa de futebol profissional. Existem estudos desenvolvidos com base em dados outras indústrias, incidindo o nosso trabalho sobre todos os clubes profissionais de futebol da Primeira e Segunda Liga portuguesa na temporada 2018/2019.

Através dos dados financeiros das sociedades desportivas, pretende-se a criação de um modelo de regressão logística que tenha capacidade de avaliar e prever o acontecimento de *default*.

1.3. Estrutura do trabalho

Esta dissertação está organizada da seguinte forma. No segundo capítulo, e após esta introdução, será desenvolvido o enquadramento teórico, onde serão desenvolvidas temáticas sobre a indústria do futebol profissional em Portugal, bem como a importância da avaliação do Risco de Crédito no sector e a importância que o tema tem para os *stakeholders*. No terceiro capítulo, serão apresentados os diversos modelos de previsão de falência de empresas. No quarto capítulo é apresentada a metodologia econométrica a adotar, bem como a definição de incumprimento, a seleção da amostra e as variáveis utilizadas. No quinto capítulo será a apresentação e discussão dos resultados. Nos três últimos capítulos, serão desenvolvidas as limitações do estudo, as conclusões e as recomendações e sugestões futuras.

2. Enquadramento teórico

2.1. A importância do futebol profissional na economia portuguesa

O futebol português está sob a tutela da Federação Portuguesa de Futebol, que foi fundada no dia 31 de março de 1914. O futebol em Portugal rege-se pelos seus regulamentos e legislação própria, e inclusive, pelas normas da FIFA e da UEFA.

A Liga Portuguesa de Futebol Profissional, é a entidade que tem como missão a organização e a gestão dos campeonatos profissionais da Primeira e Segunda Liga.

O desporto profissional e principalmente o futebol português, tem sofrido diversas alterações aos longo dos anos. Atualmente, o futebol assume contornos comerciais e financeiros que não estão adaptados a uma estrutura de carácter associativo sem fins lucrativos, pelo que foi necessário a reorganização jurídica da sua estrutura legal, e a adoção de um regime societário de gestão no desporto profissional português (Reis & Machado, 2000, p. 79).

A Lei n.º 5/2007, de 16 de janeiro, denominada Lei de Bases da Atividade Física e do Desporto, este diploma que ainda hoje se encontra em vigor, vem demonstrar as diferenças entre clubes desportivos (artigo 26º) e sociedades desportivas (artigo 27º). Contudo, só no Decreto-Lei n.º 10/2013, de 25 de janeiro em Diário da República, foi constituída a obrigatoriedade dos clubes de futebol em Portugal que queiram participar nas duas ligas profissionais de serem SAD ou Sociedade Desportiva Unipessoal por Quotas (SDUQ).

Na época desportiva 2018/2019, a Primeira Liga, era constituída por 18 sociedades desportivas, das quais 17 são SAD's, e apenas 1 SDUQ, o Rio Ave. Os 18 clubes estavam distribuídos por 9 distritos (Porto, Viseu, Braga, Região Autónoma da Madeira, Região Autónoma dos Açores, Faro, Setúbal, Vila Real e Lisboa). A Segunda Liga era constituída igualmente por 18 sociedades desportivas, dos quais 4 eram designadas equipas "B" (Futebol Clube do Porto, do Sport Lisboa e Benfica, do Sporting Clube de Braga e do Vitória Sport Club). Do total dos clubes a competir na Segunda Liga (excluindo as equipas B), as SAD's totalizavam 8 clubes e as SDUQ's totalizavam 6 clubes. As equipas da Segunda Liga estavam distribuídas por 8 distritos (Lisboa, Viseu, Coimbra, Setúbal, Aveiro, Região Autónoma da Madeira, Castelo Branco e Faro), (Liga Portugal, 2019).

Na Tabela 2.1, retirada do Anuário Anual do Futebol Profissional Português (Liga Portugal, 2019) pode-se constatar que o futebol em Portugal tem forte impacto em diversas áreas, segundo Faria (2000, p. 16) a atividade económica no mundo do futebol, visa a maximização do interesse de cada clube, que em conjunto visa ao engrandecimento do futebol como atividade sectorial e com forte impacto positivo na sociedade e na economia.

<i>Drivers de impacto</i>	Impactos diretos	Impactos indiretos	Impactos induzidos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Liga NOS ➤ LigaPro ➤ Liga Portugal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vendas e prestação de serviços; ➤ Fornecimentos e Serviços Externos; ➤ Saldos de Transferências; ➤ Outros resultados operacionais; ➤ Postos de trabalho; ➤ Impostos Pagos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atividade económica gerada pela cadeia de valor, como resultado dos impactos diretos do Futebol Profissional. Tome-se como exemplo os gastos em restauração em dias de jogo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atividade económica suportada por aumento do consumo na economia, devido a impactos diretos e indiretos do emprego gerado pelo Futebol Profissional.

Tabela 2.1 - Drivers de impacto do Futebol Profissional Português

Fonte: Adaptado (Liga Portugal, 2019)

A Figura 2.1, retirada do Anuário Anual do Futebol Profissional Português, mostra que o futebol português apresenta algumas especificidades (Liga Portugal, 2018). Para Tenreiro (2000), o mercado do futebol profissional, oferece produtos desportivos ao consumidor, gerando assim resultados económicos, sociais e políticos, apesar de na escala social e política esses resultados positivos serem imateriais, proporcionam valor acrescentado ao futebol.

Figura 2.1- Impacto da Liga Portugal na Economia, Sociedade e Cultura

Fonte: Adaptado (Liga Portugal, 2018)



O futebol em Portugal tem como grandes clubes e que apresentam maior procura em produtos desportivos, o Sporting, o Porto e o Benfica, clubes estes que se inserem nas duas regiões mais desenvolvidas do país (Porto e Lisboa) (Mourão, 2005). Esta dinâmica existe, essencialmente porque o desporto, e em Portugal, o Futebol, tem uma forte correlação com o desenvolvimento das regiões. Para Oliveira e Lima (2003), o desenvolvimento regional exerce um forte impacto exógeno, que incide sobre as atividades económicas e sociais.

Temos visto ao longo dos anos, um forte investimento em infraestruturas desportivas, como por exemplo melhoramentos de estádios e construção de academias por parte dos clubes com menor dimensão. Este investimento ocorre, pois para um maior nível de desenvolvimento, é estritamente necessário à existência de infraestruturas adequadas à prática desportiva, e conseqüentemente haver incentivos e subsídios a essa mesma prática. Exemplo disto, foi a cidade de Oklahoma, nos Estados Unidos da América, que para atrair uma equipa sediada em Seattle, a competir na sua cidade, subsidiou aproximadamente 100 milhões de dólares e ofereceu 20 milhões da mesma moeda, para desenvolvimento de uma academia de treino (Matheson et al., 2003).

A mesma situação ocorre em Portugal, com os clubes mais ambiciosos e com maior dimensão a possuírem maiores e melhores estruturas desportivas. Isso é refletido na localização geográfica dos grandes clubes, pois situam-se nas regiões com maior grau de desenvolvimento (Mourão, 2010).

2.1.1. Uma visão geral da situação financeira do futebol português

O negócio do futebol profissional em Portugal apresenta algumas características importantes. Como se pode verificar na Figura 2.2. as receitas totais das Sociedades Desportivas que jogaram na Primeira Liga ascenderam em 827 Milhões de euros, em média, mais 42,2% relativo à temporada de 2017/2018 e em média, mais 17,3% relativo à temporada 2015/2016. Relativamente à Segunda Liga, as receitas ascenderam a 31,8 Milhões de Euros, em média, mais 19,5% face à temporada 2017/2018 e em média, mais 22,5% face à temporada 2015/2016. Estas informações foram retiradas do Anuário do Futebol Profissional Português na temporada 2018/2019 (Liga Portugal, 2019)

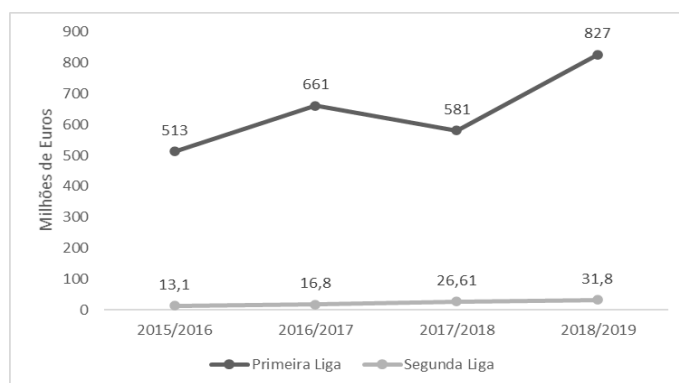


Figura 2.2 – Evolução das Receitas Totais das Sociedades Desportivas

Fonte: Adaptado (Liga Portugal, 2019)

Segundo o mesmo relatório, e apresentado pela Figura 2.3, a estrutura de gastos na Primeira Liga foi de 740 Milhões de Euros na temporada 2018/2019, em média mais 24,5% face à temporada 2017/2018, e em média mais 10,4% face a 2015/2016. Na Segunda Liga os gastos totais ascenderam a 38 Milhões de Euros, em média, mais 34,5% face a 2017/2018 e em média, mais 23,1% face a 2015/2016.

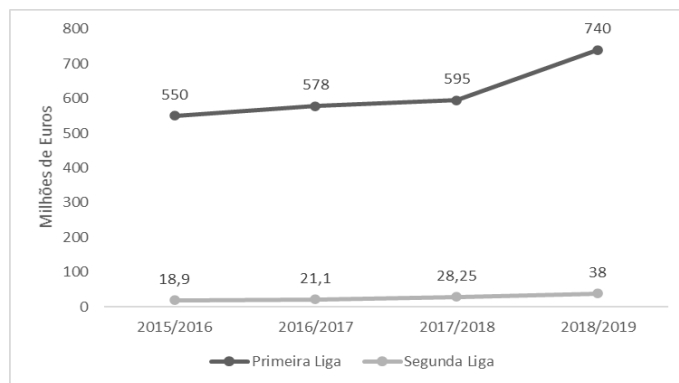


Figura 2.3 – Evolução dos Gastos Totais das Sociedades Desportivas

Fonte: Adaptado (Liga Portugal, 2019)

Relativamente ao balanço das Sociedades Desportivas, e seguindo o estudo anteriormente citado, a Figura 2.4. apresenta a estrutura do balanço na qual está evidente os desequilíbrios relativamente ao Capital Próprio, na temporada 2018/2019, as Sociedades Desportivas que participaram na Primeira Liga, em média, apresentaram um valor de capital próprio de 38 Milhões de Euros. Curiosamente os clubes da Primeira Liga apresentam valores negativos de capital próprio nas temporadas 2015/2016 e 2017/2018. Conclui-se que ano após ano, existe muita volatilidade neste indicador, sendo de salientar que os clubes da Primeira Liga apresentam valores de capital próprio negativo, quando os seus gastos totais superam as suas receitas. Os clubes da Segunda Liga apresentam sérias dificuldades e preocupações nesta rúbrica, já que em todas as temporadas, os seus gastos são superiores às suas receitas.

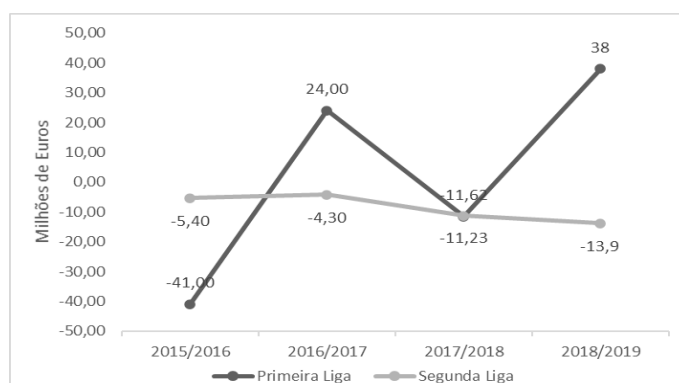


Figura 2.4 – Evolução do Capital Próprio das Sociedades Desportivas

Fonte: Adaptado (Liga Portugal, 2019)

Os valores de capital próprio apresentados anteriormente, a Figura 2.5. representa o resultado do crescimento do ativo e do passivo das Sociedades Desportivas em ambas as competições. Na Primeira Liga, os clubes apresentaram em média 1.322 Milhões de Euros na temporada 2018/2019, mantendo-se uma tendência de crescimento ao longo dos anos, as Sociedades Desportivas da Segunda Liga apresentaram na temporada 2018/2019, um valor médio de ativos de 28,2 Milhões de Euros.

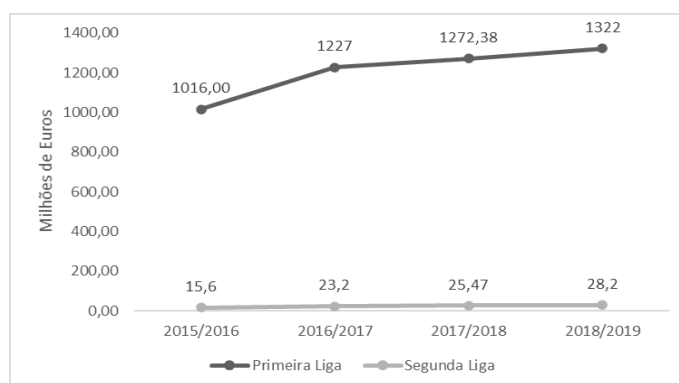


Figura 2.5 – Evolução do Ativo das Sociedades Desportivas

Fonte: Adaptado (Liga Portugal, 2019)

O crescimento do passivo das Sociedades Desportivas encontra-se em sintonia com o crescimento do ativo, os clubes da Primeira Liga, na temporada 2018/2019, conforme se pode verificar na Figura 2.6. os clubes de futebol em Portugal apresentaram em média, um valor de passivo de 1.284 milhões de Euros, mantendo-se uma tendência de crescimento. Os clubes da Segunda Liga, desde a temporada 2015/2016, duplicaram o valor do seu passivo, passando de 21 Milhões de Euros nessa temporada, e fixando-se em 42,1 Milhões de Euros na temporada 2018/2019.

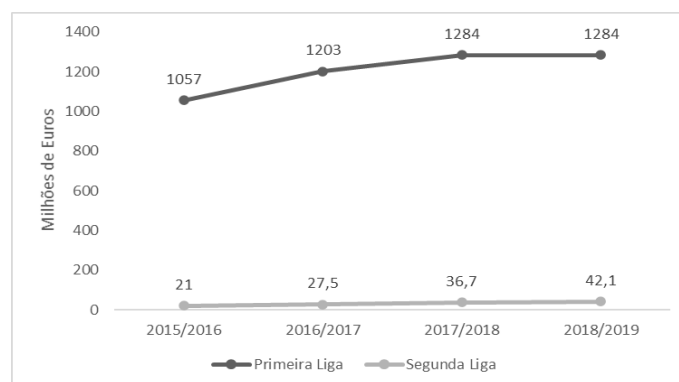


Figura 2.6 – Evolução do Passivo das Sociedades Desportivas

Fonte: Adaptado (Liga Portugal, 2019)

As dificuldades financeiras são um problema crónico no futebol português. Há 20 anos, que os clubes profissionais e amadores atravessam graves problemas económicos, segundo Tenreiro (2000, p. 28), o sector encontra-se falido, e encontra três níveis para exemplificar essa crise:

1. A fraca prestação internacional dos principais clubes portugueses, os clubes nacionais estão a perder competitividade desportiva e financeira perante os restantes clubes europeus;
2. A cotação das ações clubes contas no *Euronext Lisbon* apresentam dificuldades de liquidez, comparando às restantes empresas não desportivas e ao nível dos clubes europeus cotados em bolsa;
3. Por norma, os clubes de futebol em Portugal, apresentam sérias e crónicas dificuldades financeiras, colocando em causa a sua solvabilidade financeira, e correndo o risco de entrar em incumprimento com o Estado, atletas e outros credores.

O equilíbrio é a chave para o sucesso da competição profissional. Segundo Couceiro (2000, p. 35), o próprio jogo apresenta volatilidade associada ao resultado da partida e consequentemente tem impacto na vitória em competições, este fator é altamente aleatório, e independente da qualidade dos gestores. A mesma incerteza deve ser associada à componente financeira e económica. No caso do futebol, essa volatilidade é negativa e acarreta muitos riscos, devendo ser controlada ao máximo, isso significa minimizar os riscos financeiros. As fontes de financiamento devem ser constantes.

O mesmo autor, indica várias soluções para minimizar o risco associado ao negócio do futebol. No primeiro estágio, implicam as decisões de cada clube, o gestor desportivo deve ter a preocupação no seguinte:

- O futebol é um sector de mão-de-obra intensiva e não de capital intensivo;
- O mercado é muito específico, e para obter o sucesso o gestor terá de compreender o negócio e as suas especificidades;
- O futebol é o negócio, e os gestores/dirigentes não se podem equivocar relativamente a isso.

O segundo estágio, implica uma intervenção dos organismos de gestão da competição (Liga/Federação). Assim é importante uma reforma estrutural da competição, como as seguintes:

- O equilíbrio só é atingido quando existir uma redistribuição das receitas provenientes da televisão;
- Obrigatoriedade de haver centros de formação com qualidade, para proporcionar aos clubes uma fonte de recrutamento e formação de jovens atletas;
- Alteração dos quadros competitivos;
- Limitações de índole desportiva, por exemplo, número máximo de jogadores inscritos, tetos salariais, etc.

2.1.2. A mudança do paradigma no futebol

A indústria do futebol Europeu mudou nos últimos 20 anos, e Portugal seguiu essa tendência. Andreff e Staudohar (2000), sugerem que a estrutura de receitas dos clubes de futebol Europeu sofreu muitas alterações, os clubes deixaram de ser instituições locais ou regionais, para passarem a ser empresas financeiras, que não dependem totalmente das quotizações dos associados, da receita da venda de bilhetes, nem da publicidade de empresas locais. De facto, hoje, os clubes de futebol alteraram as suas fontes de receitas, são por base os direitos televisivos, venda de *merchadising* e subscrição de instrumentos de dívida.

De acordo com Szymanski (2012), a indústria do futebol profissional depende muito das receitas provenientes da venda de bilhetes e *merchadising*, da receitas das transmissões televisivas, patrocínios e de empresários com elevada capacidade financeira, a fim de capitalizar os clubes. Contudo, Szymanski (2010), afirma o impacto que o ciclo económico tem no negócio do futebol é limitado, então pode ocorrer acontecimentos que podem influenciar negativamente as receitas dos clubes e futebol. Podem ocorrer, por exemplo, choques negativos de produtividade no binário investimento-desempenho (por exemplo, má sorte desportiva). Este desempenho, define-se como a relação entre a quantidade de dinheiro investido na equipa de futebol e o desempenho que terá ao vencer competições ou alcançar certa classificação na competição. E complementarmente, também podem ocorrer choques negativos na relação desempenho-receita, significando isto que um elevado desempenho de um clube numa determinada competição, levará ao aumento das receitas (Szymanski, 2012).

O acórdão de *Bosman*, de 15 de dezembro de 1995, desencadeado pelo ex-futebolista Belga Jean-Marc Bosman, permitiu a liberdade de transferência entre atletas e alterou por completo o paradigma do futebol mundial. Barros (2001) sugere que este acórdão poderá explicar o aumento dos rácios de dívida, visto que, um aumento generalizado dos salários dos atletas e dos valores das transferências, e a procura pela contratação de melhores jogadores que levou à profissionalização dos clubes de futebol. Como consequência, os custos aumentaram significativamente relativamente às receitas, gerando um aumento generalizado dos passivos e consequentemente ao aumento do risco de crédito.

Segundo Mourao (2012), os clubes de futebol enfrentam 3 forças, que o incentivam a aumentar os seus níveis de endividamento, sendo a primeira a pressão por resultados desportivos, na qual os adeptos e investidores são exigentes e pretendem o sucesso desportivo, leva isso à compra de melhores atletas através de crédito. A segunda força é a inflação salarial dos jogadores. Quando diferentes ligas nacionais podem aumentar os salários dos jogadores, então existirá uma tendência de inflação, que pode não corresponder a uma melhoria na qualidade dos jogadores, portanto a qualidade do futebol está estagnada, e os gastos estão a aumentar. A terceira força, é a pressão dos media, em que as estrelas do sector (jogadores, treinadores ou dirigentes), são valorizados não pela sua performance desportiva, mas pela sua influência junto da comunicação social. Esta força poderá proporcionar receitas indiretas, contudo estes agentes poderão exigir salários mais elevados, ou cláusulas financeiras nos contratos.

A segunda força descrita por Mourao (2012), é justificada por Kornai (1986), com a procura pelos jogadores mais talentosos ou o aumento salarial dos jogadores a não ser determinada pelo preço, mas sim por outras variáveis. Caso a oferta de jogadores talentosos não seja suficientemente elástica, a consequência é um excesso de procura por jogadores com talento, e automaticamente causará uma “bolha salarial”. Frank et al. (2012) explicam que por definição a oferta de jogadores talentosos é inelástica, visto que é uma oferta extremamente limitada. A definição de jogador talentoso é altamente relativa, depende da necessidade de cada clube e a adaptabilidade do jogador a cada clube, um jogador talentoso no clube A poderá não ter igual performance no clube B. Podemos concluir que o futebol é uma indústria com escassez de talentos, onde os salários e as transferências de jogadores atingem valores insustentáveis sem injeções sistemáticas de capital na indústria.

De acordo com Lago et al. (2010), as consequências do acórdão de Bosman, e as forças anteriormente demonstradas, levaram aos clubes europeus a uma crise financeira. A origem da crise, deveu-se a um desequilíbrio entre receitas e gastos, visto que, as receitas dos clubes europeus têm aumentado, contudo os gastos têm vindo a aumentar de forma exponencial, e como consequência, o aumento de dívida e de risco de falência.

O endividamento é um grave problema dos clubes de futebol, em sintonia com as citações anteriores, Mourao (2012) acredita que os níveis de endividamento são uma ameaça a médio prazo aos clubes de futebol portugueses, e que colocam em causa a solvabilidade do sector em Portugal. Com base nos resultados do seu estudo, Couceiro (2000), sugere que o sector deve promover a sustentabilidade. Em primeiro lugar, deve haver uma redistribuição mais igualitária dos direitos televisivos, em segundo, existir tetos salariais, e por fim limites no rácio de endividamento, medidas estas que poderão ajudar o sector a ser sustentável a médio prazo.

2.2. Importância do risco de crédito no sector

O mercado de futebol europeu gerou um total receitas na temporada de 2018/2019 de €28.9bn Deloitte (2019), em que 98% do total é representado pelas receitas provenientes dos clubes das respetivas ligas nacionais, pela dimensão da indústria, percebe-se a relevância da gestão financeira e a avaliação do risco de crédito no sector.

É fulcral entender qual a razão de determinadas empresas entrarem em incumprimento, e posteriormente em falência, e outras não. Como sugere Bonfim (2009), é necessário compreender quais são os *drivers* de risco de crédito ao longo do tempo, sendo deste modo, importante entender se a probabilidade de incumprimento é determinada por características idiossincráticas da empresa ou por fatores sistemáticos que a afetem, ou ambas. Esta consciência é essencial para atingir a estabilidade financeira.

A avaliação e previsão do risco de crédito, começou a ser bastante estudada a partir da década de 60 do século XX, Beaver (1966) e Altman (1968) foram os pioneiros nesta temática. Ao longo dos anos, diversos autores estudaram o tema, tais como Deakin (1972), Ohlson (1980) e Zmijewski (1984), por sua vez, Merton (1974) e ao contrário dos anteriores autores, que estudaram modelos com base em dados contabilísticos das empresas, Merton (1974) aplicou a teoria do preço de opções para determinar a probabilidade de *default*.

A falência no seio dos clubes de futebol tem uma importância extrema, Alaminos e Fernández (2019) sugerem que uma situação de *default* nos clubes de futebol, tem repercussões na competitividade das equipas, uma vez que dificulta os investimentos em infraestruturas e como mencionado anteriormente por Mourão (2010), a qualidade e quantidade de infra estruturas desportivas pode influenciar o nível de desenvolvimento de uma região, além deste fator, os impactos de falência incidem na capacidade de melhorar o quadro de atletas, na capacidade do clube se manter em divisões e incorre no risco de sofrer sanções económicas.

Existem outros agentes que sofrem com a falência dos clubes, segundo Charitou et al. (2004), é importante a análise de risco de crédito e a criação de modelos empíricos confiáveis que permitem prever prontamente e com exatidão a falência de uma instituição, só assim, é possível que as partes interessadas possam tomar medidas preventivas e corretivas, esta análise é fundamental para analistas, profissionais, gestores, investidores, funcionários, auditores e no caso do futebol a própria organização da respetiva competição, uma vez que estas partes são gravemente afetadas pela falência.

No entanto, há outros autores que defendem que as consequências da falência de um clube de futebol vão além das anteriores mencionadas, Ascari e Gagnepain (2007) defendem que a falência de um clube de futebol acarretam graves consequências financeiras, mas também argumentam, que as cidades, e mesmo regiões inteiras são afetadas, pois os clubes de futebol são símbolos de identidade nacional. Já Beech et al. (2010) argumentam com base na citação anterior, que a solvabilidade de um clube de futebol seja mais desejável que a solvabilidade para empresas de outros sectores.

A importância de um modelo de previsão de *default* na indústria do futebol, traz benefício a acionistas e credores na sua tomada de decisões sobre investimentos, contudo Barajas e Rodríguez (2010) argumentam que a utilidade de um modelo de previsão de falência vai mais além que a componente financeira. Existem outros *stakeholders* interessados nestes modelos, nomeadamente, os municípios e empresas locais que dependem fortemente do clube, dos patrocinadores atuais e potenciais, e por fim, dos adeptos. Os organismos gestores do futebol, nomeadamente as federações nacionais e a UEFA, percebem a utilidade de um modelo, visto que, a falência de um clube provocará distorção na competitividade entre os clubes. Portanto, um modelo de previsão de falência e de dificuldades financeiras, é de extrema importância para o setor, já que existem diversos *stakeholders* interessados na sua aplicabilidade e utilidade.

2.3. Fair Play Financeiro

A União Europeia, durante a última grande crise financeira, estava preocupada com a saúde financeira das empresas, inclusive desenvolveu políticas destinadas à recuperação do tecido empresarial. O mecanismo de alerta precoce para identificar empresas que estejam a passar por dificuldades financeiras e assim prevenir a falência. A UEFA, foi de encontro com as diretrizes da UE, criou o Relatório de Avaliação comparativa do Licenciamento de Clubes e o regulamento do Fair Play Financeiro, estes documentos foram criados, porque a UEFA estava muito preocupada com a solvabilidade financeira dos clubes de futebol europeus (Barajas & Rodriguez, 2013).

O regulamento do Fair Play Financeiro, foi aprovado pelo Comité Executivo da UEFA em maio de 2010, este regulamento não foi única e exclusivamente elaborado pelo organismo máximo do futebol europeu, mas também pela ECA. Em conjunto, estabeleceram os seguintes objetivos. (1) proteger a integridade das competições; (2) Incentivar os clubes a terem uma gestão operacional, com base nas suas receitas; (3) Encorajar ao investimento em infra estruturas e em academias de futebol, com o objetivo claro na criação de benefícios na sustentabilidade do futebol no longo prazo; (4) Garantir que os clubes que competem nas competições europeias não tenham dívidas em atraso com aos seus credores (estado, funcionários, fornecedores, e outros credores) (UEFA, 2010). A partir de 2013, os clubes europeus passaram a ter de respeitar uma gestão financeira equilibrada em “*break-even*”, por princípio significa que os clubes não gastam mais do que aquilo que geram em receitas, restringindo a acumulações de dívidas.

O Fair Play Financeiro, revelou-se um instrumento muito importante na estabilização financeira dos clubes de futebol europeus. Segundo Franck (2018), o autor sugere que após a grande crise financeira de 2010, os clubes europeus tiveram uma rápida recuperação. Antes do FFP, os clubes europeus estavam a enfrentar uma profunda crise financeira até 2011, após o FFP, os clubes conseguiram entrar em equilíbrio financeiro. O FFP não foi o principal motivo para a recuperação económico-financeira do futebol profissional europeu, mas teve um impacto significativo na criação de estabilidade na indústria.

A mensagem enviada pela UEFA, é que o fator primordial no FPF é o equilíbrio, e que os clubes não devem estar à espera de serem resgatados quando entram em *default*, visto que os clubes de futebol tomam demasiados riscos, fazendo uma analogia ao sector financeiro “*too big to fail*”, os clubes de futebol tornaram-se autênticos impérios desportivos e

financeiros, sendo assim, os gestores quando percebem a existência de uma forte probabilidade de resgate, eles ficam dispostos a assumir decisões e investimentos mais arriscados (Franck & Lang, 2014).

Em teoria, o FPF, deve, portanto, mitigar o risco sistêmico de uma grave crise financeira da indústria europeia do futebol e colmatar as ineficiências do sistema, nomeadamente externalidades causadas nas competições pelo sobre endividamento ou falência. Pretende-se que as contas dos clubes sejam equilibradas e sustentáveis, não ocorrendo gastos superiores às receitas (Franck, 2018).

Segundo UEFA (2018), o procedimento de controlo da viabilidade financeira dos clubes que pertencem à UEFA, incide sobre submissão de demonstrações financeiras anuais e auditadas por auditores independentes e as contas anuais dos clubes de futebol sejam estruturas da seguinte forma:

- a) O Balanço patrimonial;
- b) A conta de receitas e gastos;
- c) Declaração de fluxos de caixa;
- d) Um resumo de políticas contabilísticas significativas e outras ações;
- e) Uma análise financeira pelos dirigentes dos clubes.

Em caso, do incumprimento de algum dos indicadores de seguida demonstrados, o clube deve apresentar informações financeiras futuras, com o objetivo de demonstrar à UEFA a sua capacidade de prosseguir com a sua atividade normal. Pela UEFA, é considerado clube infrator, quando o clube apresenta negativamente os seguintes indicadores:

1. Continuidade: O relatório de auditoria sobre as demonstrações financeiras anuais deve decidir sobre a continuidade da atividade;
2. Capital Próprio negativo: Uma posição de capital que se deteriorou significativamente em relação ao valor apurado nas demonstrações financeiras anuais do ano anterior;
3. *Break-even point*: Défice no ponto de equilíbrio causado por perdas financeiras;
4. Dívida sustentável: O passivo é superior a 30 milhões de euros e é superior a 7 vezes a médio das receitas;
5. Saldo de transferência de jogadores: Um défice de transferências de jogadores superior a 100 milhões de euros.

3. Revisão da Literatura

3.1. Modelos clássicos de *Credit Scoring*

Na literatura clássica, existem vários modelos que procuram prever a falência de empresas.

A literatura sobre previsão de *default* começou nos anos 30, quando FitzPatrick (1932) utilizou o método da observação para classificar e interpretar alguns indicadores de performance financeira das empresas em relação a um determinado padrão. O autor usou 20 pares de empresas, onde, em cada par existia uma empresa falida e outra empresa solvente, combinadas por período temporal, tamanho e sector industrial. O estudo de FitzPatrick (1932) não era uma análise estatística.

Beaver (1966) publicou um dos primeiros estudos sobre risco de crédito. O seu estudo consistia numa análise univariada (i.e, análise com a descrição de uma única variável). No seu trabalho, ele estudou vários indicadores financeiros de empresas e mediu a importância de cada um na amostra. Ele estudou uma amostra de setenta e nove empresas falidas, e analisou trinta rácios financeiros. O seu trabalho consistia, na análise dos rácios financeiros nos cinco anos anteriores à ocorrência da falência das empresas e depois comparo-os com as empresas que se encontravam solventes, organizou as empresas em pares, e por cada par existia uma empresa falida e outra não falida, a amostra era agrupada por empresas da mesma indústria e com o mesmo tamanho de ativo. Este estudo revelou importantes conclusões sobre empresas falidas e empresas não falidas, visto que, os indicadores financeiros de ambas as empresas apresentavam valores muito desiguais. Os rácios que demonstraram significância na previsão de falência de uma empresa foram, receita líquida/ativo total, cash-flow/passivo total e ativo total/passivo total.

Em 1968, Altman (1968) apresentou o primeiro estudo multivariado (i.e., a análise de mais de uma variável no resultado) e com base na análise discriminante múltipla para analisar dados contabilísticos das empresas resumidos sobre rácios financeiros, ele desenvolveu uma função linear, onde existem diversas variáveis explicativas e a variável dependente aparece de forma qualitativa (falida vs não falida). Altman (1968) utiliza uma amostra emparelhada de 66 empresas, metade delas classificadas como falidas e a outra metade são classificadas como saudáveis, no período compreendido entre 1946 e 1965, as empresas estavam sediadas nos Estados Unidos da América. O modelo de Altman (1968), tem uma vantagem perante o estudo de Beaver (1966), visto que a técnica da análise discriminante múltipla, apresenta uma grande potencial, já que analisa todo um conjunto de variáveis

explicativas em simultâneo. O modelo de Altman (1968) considera vinte e cinco rácios financeiros, calculados através das demonstrações financeiras, após respetiva validação e estudo de significância estatística, resulta na pontuação Z, que pode ser demonstrada na seguinte equação:

$$Z = 1,2X1 + 1,4X2 + 3,3X3 + 0,6X4 + 1,0X5$$

Onde:

$X1 = \text{Working Capital/Ativo Total}$

$X2 = \text{Resultados retidos/Ativo Total}$

$X3 = \text{EBIT/Ativo Total}$

$X4 = \text{Valor de mercado do capital próprio/valor contabilístico do passivo total}$

$X5 = \text{Vendas/Ativo Total}$

Altman, detetou que para um valor de Z acima de 2,99, a empresa está livre de risco de falência, entre 2,98 e 1,8 existe uma zona cinzenta/incerteza, onde é recomendado um processo de monitorização financeira, entre os 2,675 e 2,98, e uma análise detalhada sobre os problemas financeiros da empresa entre o 1,8 e 2,674, e por fim, o risco de falência é elevado quando a pontuação Z apresenta valores abaixo de 1,81.

Este modelo original de Altman, baseou-se no valor de mercado da empresa ($X4$), portanto é aplicado unicamente a empresas cotadas em bolsa, e, portanto, de capital aberto, Altman (2000) redesenhou o seu modelo original, substituindo o valor de mercado do capital próprio pelo valor contabilístico, sendo então adequado a empresas de capital fechado e que não estejam cotadas no mercado bolsista, esta nova estimativa implicou também a alterações dos coeficientes das restantes variáveis, resultando na seguinte equação:

$$Z' = 0,717X1 + 0,847X2 + 3,10X3 + 0,420X4' + 0,998X5$$

$X4' = \text{Valor contabilístico do capital próprio/Valor contabilístico do passivo total}$

Altman (2000) ofereceu uma terceira versão do seu modelo Z-score, com o objetivo de minimizar o efeito potencial relacionado à indústria da manufatura, visto que esse sector de atividade é altamente sensível ao rácio X5 (Vendas/Ativo Total), como tal essa variável é excluída. O terceiro modelo de pontuação Z, produzido por Altman, é representado pela seguinte fórmula:

$$Z'' = 6,56X1 + 3,26X2 + 6,72X3 + 1,05X4'$$

Os modelos de Altman apresentam uma desvantagem na previsão de falência, os modelos Z-score não garantem *outputs* de probabilidade de *default* entre 0% e 100%, pois estes modelos são de regressão linear. Como alternativa Ohlson (1980) apresentou o seu próprio modelo em crítica ao de Altman, apresentando um método estatístico chamado regressão logística, onde consegue tratar o evento de incumprimento como um evento binário. Portanto, a regressão logística pode ser mais adequada para tratar de casos de previsão de falência, visto que a variável dependente é dicotômica e estima a probabilidade entre 0 e 1.

O estudo de Ohlson, resulta numa análise de 105 empresas falidas e 2058 empresas não falidas do sector industrial dos Estados Unidos da América, durante o período compreendido entre 1970 e 1976, sendo estimados 3 modelos, o primeiro destina-se a prever o *default* dentro de um ano (O), o segundo destina-se a prever o *default* dentro de 2 anos (O') e o terceiro destina-se a previsão de *default* dentro de um ou dois anos (O''), os modelos de estudo de Ohlson resultam nas seguintes fórmulas:

$$O = -1,32 - 0,407X1 + 6,03X2 - 1,43X3 + 0,0757X4 - 2,37X5 - 1,83X6 + 0,285X7 - 1,72X8 + 0,52X9$$

$$O' = 1,84 - 0,519X1 + 4,76X2 - 1,71X3 - 0,297X4 - 2,74X5 - 2,18X6 - 0,780X7 - 1,98X8 + 0,4218X9$$

$$O'' = 1,13 - 0,478X1 + 5,29X2 - 0,990X3 + 0,062X4 - 4,62X5 - 2,25X6 - 0,521X7 - 1,91X8 + 0,212X9$$

Onde:

X1 = log (ativo total/deflator do PIB)

X2 = passivo total/ativo total;

X3 = fundo de maneiio/ativo total

X4 = passivo de curto prazo/ativo circulante

X5 = resultado líquido/ativo total

X6 = *cash flow* operacional/passivo total

X7 = 1 (se resultado líquido negativo nos últimos 2anos) e 0 nos restantes casos

X8 = 1 (se passivo total > ativo total) e 0 nos restantes casos

X9 = variação do resultado líquido último ano/soma do valor absoluto dos resultados líquidos dos últimos 2 anos.

Nos anos 80, Zmijewski (1984) elaborou um trabalho parcialmente semelhante ao de Ohlson, a diferença foi a regressão utilizada, enquanto Ohlson usou a regressão logística, Zmijewski (1984) utilizou a regressão *probit* (*probability + unit*) para estimar a probabilidade de falência. A regressão *probit* é do tipo binário, e à semelhança da regressão logística, assume dois valores (falido vs não falido) na variável dependente.

O modelo de Zmijewski (1984), é baseado num conjunto de variáveis independentes e em dados contabilísticos das empresas, o estudo de Zmijewski (1984) conclui que existe enviesamento nos coeficientes estimados e na probabilidade de ocorrer falência, visto que a amostra não é aleatória, o autor sugeriu como solução para ultrapassar este problema, que se construa um modelo baseado na população total.

O estudo de Zmijewski (1984), consiste numa amostra de 40 empresas falidas e 800 empresas não falidas, estas empresas estavam cotadas na bolsa de valores norte americana, no período compreendido entre 1972 e 1978. As empresas financeiras, de serviços e da administração foram excluídas da pesquisa. O modelo de Zmijewski (1984) é representado pela seguinte equação:

$$Zmijewski = -4,336 - 4,513X1 + 5,679X2 + 0,004X3$$

Onde:

$X1 = \text{Resultado Líquido} / \text{Ativo Total}$

$X2 = \text{Passivo Total} / \text{Ativo Total}$

$X3 = \text{Ativo circulante} / \text{Passivo Circulante}$

3.2. Literatura sobre modelos de previsão de falência de clubes de futebol

Existem diversos estudos que aplicam a previsão de falência na indústria do futebol. Por exemplo, Barajas e Rodríguez (2010) e Szymanski (2012) desenvolveram trabalhos onde incidiam especificamente na indústria do futebol, contudo estes estudos não foram desenvolvidos numa ótica de prever a falência, mas sim na ótica da compreensão das razões a que levam os clubes de futebol a falir.

O estudo de Barajas e Rodríguez (2010) incidiu sobre os clubes da primeira e segunda divisão espanhola, no total de 35 clubes, onde 6 estavam em processo de insolvência, e tentou encontrar quais as variáveis ou conjunto de variáveis que pudessem explicar a falência dos clubes que estavam em processo de insolvência em 2008. Barajas e Rodríguez (2010) utilizaram o modelo de regressão logística para atingir essa meta, mas detetaram que o tamanho da amostra apresenta dificuldades e limitações no seu estudo. Os seus resultados apresentaram que não existia nenhuma variável que explicasse a razão dos clubes se tornarem falidos em Espanha.

O estudo de Szymanski (2012) estudou as causas de falência dos clubes das primeiras quatro divisões inglesas entre os anos de 1974 a 2010, durante esse período 67 clubes entraram em processos de insolvência. No modelo de Szymanski (2012) foi usado um conjunto de regressões probit, onde foram incluídas variáveis financeiras e variáveis não financeiras, o estudo concluiu que a razão mais significativa para a ocorrência de falências no futebol inglês, deve-se a “choques negativos” na procura de ingressos dos jogos e na produtividade. Esses choques, podem ser resultado de uma quebra inesperada das receitas, ou por má performance desportiva tanto dos jogadores, como pelo próprio clube.

Os autores, Barajas e Rodríguez (2014) realizaram um estudo sobre a situação financeira dos clubes espanhóis que disputaram a primeira e segunda divisão entre os anos de 2007 a 2011, este estudo tinha como objetivo utilizar o modelo de Altman (2000) para classificar os clubes como como “sobreviventes”, para posteriormente determinar as necessidades de

injeção de capital nos clubes. Os autores reconheceram dificuldades e limitações na aplicabilidade do modelo de pontuação Z-score fora dos Estados Unidos da América e numa indústria diferente, contudo os seus resultados determinaram que seria necessária uma injeção de capital de 900 milhões de Euros nos clubes espanhóis para serem classificados como “sobreviventes”.

Já Gerritsen (2015) testou a precisão de um modelo de previsão da falência no futebol holandês entre os anos de 2010 a 2014. Gerritsen (2015), comparou a precisão preditiva dos modelos de Altman (2000), Ohlson (1980) e Zmijewski (1984), no seu estudo concluiu-se que nenhum modelo era apropriado na indústria do futebol profissional holandês, contudo o autor descobriu que o modelo de Zmijewski (1984) tinha uma maior precisão com taxa de erro de 34%, já o modelo de Ohlson (1980) apresentava uma taxa de erro de 81% e o de Altman (2000) uma taxa de erro de 57%. Gerritsen (2015) argumentou que os modelos clássicos de previsão de falência apresentam precisões baixas na indústria do futebol, visto que as características dos clubes de futebol diferem das empresas ditas normais, já que os clubes maximizam vitórias em vez de maximizar lucros, e os modelos foram desenvolvidos para empresas que visam a maximização de lucros. Por sua vez, argumenta Gerritsen (2015) que os clubes assumem excessivos riscos financeiros, a fim de maximizar vitórias e troféus, e a única razão pela qual os clubes de futebol tendem a sobreviver é o apoio de acionistas locais ou estrangeiros, ou mesmo através de benefícios governamentais.

Por fim, Scelles et al. (2016), desenvolveram um modelo idêntico ao de Szymanski (2012), onde examinaram as razões de insolvência dos clubes das três principais divisões francesas, entre 1970 e 2014, observaram 79 clubes que tiveram em processos de insolvência durante esse período. A diferença entre o modelo de Scelles et al. (2016) e de Szymanski (2012), surge no facto que o modelo dos primeiros autores não admitem indicadores financeiros para detetar as razões de insolvências dos clubes franceses. O estudo conclui que a razão mais importante para os clubes franceses se tornarem insolventes, surgem na quebra de receitas, derivado do decréscimo da procura de bilhetes de jogos por parte dos adeptos.

3.3. *Default*, Insolvência e Falência

Na literatura, existem diversos autores que descrevem os diferentes termos sobre fracasso financeiro nas empresas. Os termos que encontramos na literatura são: incumprimento/default, insolvência e falência.

Segundo Altman e Hotchkiss (2005), o *default* é um termo que está associado à atividade empresarial, para estes autores, ocorre quando um devedor não cumpre o que está acordado com um credor, Altman e Hotchkiss (2005) acrescentam que uma empresa pode ser um fracasso económico, contudo poderá não estar em *default*, visto que consegue cumprir com as suas obrigações atuais, devido à ausência ou quase ausência de passivo que seja legalmente exequível. Para Altman e Hotchkiss (2005), existe um caminho entre o incumprimento e a insolvência, visto que um é a consequência do outro, para os autores a insolvência é definida como o estado em que leva a entidade (particular ou empresa) a solicitar um pedido de falência, como tal, torna-se insolvente quando não consegue cumprir com as suas obrigações atuais, tal significa existência de falta de liquidez.

Em acordo com os anteriores autores, Chava e Jarrow (2004) definem incumprimento como sendo a falha de um pagamento de um devedor a um credor, por sua vez, estes autores definem falência, quando a empresa que se encontra em problemas financeiros e invoca os capítulos 7 e 11 do Código de Falência dos Estados Unidos, para estes autores, estes dois termos são importantes e revelam a incapacidade financeira da empresa.

Para Ward e Foster (1997), a definição de falência é diferente, estes autores indicam que a falência económica ocorre, quando uma destas três situações ocorre:

- Capital Próprio negativo;
- Ocorrência de incumprimento (não pagamento de dívidas vencidas);
- Empresa que esteja sob proteção judicial e por isso continua com a sua atividade normal.

Por exemplo, Karels e Prakash (1987) sublinham a dificuldade em identificar com precisão o momento em que ocorre falência, os autores remetem para questões judiciais, isto é, o momento de falência ocorre, quando um credor decide entrar com uma ação judicial contra o devedor, e é um processo que começa com o incumprimento, e termina com questões legais e judiciais.

O argumento defendido por Karels e Prakash (1987), em parte também é defendido por Altman (1968), Altman e Hotchkiss (2005) e Beaver (1966), já que estes autores definem falência como uma declaração legal de uma entidade, onde invoca incapacidade em pagar dívidas, onde são impostas medidas judiciais.

3.4. Previsão de dificuldades financeiras e previsão de falência

Neste contexto, é importante estudar autores que percebem o que é a previsão de entrada em dificuldade financeira, e a previsão de falência de determinada empresa.

Não é claro, que os modelos sejam especificamente úteis para a previsão, tanto o de identificação de problemas financeiros, bem como de previsão de falência (Grice Jr & Dugan, 2003).

Segundo Platt e Platt (2002), existe muita literatura que trata do tema da previsão de falência das empresas, contudo não existe muita literatura que retrata a previsão de dificuldades financeiras empresariais. Os autores definem dificuldades financeiras, como uma fase anterior à falência ou insolvência.

Como visto anteriormente, é importante para investidores e restantes stakeholders na avaliação da empresa se existe uma probabilidade alta ou não, da empresa entrar em falência. Contudo, é mais difícil prever se uma empresa está em dificuldades financeiras, segundo Platt e Platt (2002), a pouca literatura sobre previsão de dificuldades financeiras, deve-se ao facto de ser difícil encontrar objetivamente quando a empresa começou a entrar num processo de dificuldade financeira.

Na literatura existem autores que defendem que as dificuldades financeiras, advém dos problemas extremos de liquidez Altman (2000), pois existe uma relação direta entre os problemas de liquidez e a falência.

Num contexto de dificuldades financeiras, as empresas enfrentam diversas etapas, para McKee (2003) as dificuldades financeiras que uma empresa apresenta, são um processo que levará a empresa à falência, as duas fases anteriores à falência, caracterizam-se através de rendimentos insuficientes e uma posição deficitária nos ativos líquidos.

Conclui-se que, as dificuldades financeiras de uma empresa, é uma das etapas que levará a entidade à falência, nesta etapa, a empresa caracteriza-se por ter problemas de liquidez e enfrenta pressão em pagar os seus compromissos de curto-prazo com os seus credores.

4. Metodologia de Investigação

4.1. Definição da variável binária

Para a realização do presente estudo, foi utilizado o modelo de regressão logística. Este modelo é um modelo de variáveis dependentes discretas, neste caso, a variável dependente (Y) tem um valor de 1 caso o clube tenha sofrido default, ou valor 0 caso contrário.

Conforme indicado anteriormente, Alaminos e Fernández (2019), realizaram um estudo onde através do modelo de regressão logística, criaram um modelo de previsão de dificuldades financeiras para a indústria do futebol europeu. Os resultados obtidos pelos autores sugerem que para um clube ser identificado como falido (i.e., $Y=1$), o mesmo terá que respeitar em dois anos consecutivos as seguintes regras: - rácio entre EBITDA e Juros e encargos suportados inferior a zero; - EBIT inferior a zero; - Resultado Líquido do período inferior a zero. O estudo mencionado, teve por base os estudos realizados por (Altman et al., 2017), (Geng et al., 2015) e (Platt & Platt, 2008).

No estudo desenvolvido foi aplicado o mesmo método utilizado por Alaminos e Fernández (2019), uma vez que se pretende realizar a mesma abordagem conceptual realizada pelos autores supra citados, com exceção de que o presente estudo incide a sua análise aos clubes do futebol profissional português, que compõem a amostra.

Conforme aplicação do método usado por Alaminos e Fernández (2019), pode-se verificar no Anexo 1 quais dos 34 clubes de futebol e em que ano sofreram ocorrência de situação de *default*. Conclui-se que dos 34 clubes em análise, apenas 8 (23,54%) nunca apresentaram ocorrência de *default*. De salientar que 8 (30,77%) clubes apresentaram situação de stress financeiro durante 4 ou mais anos.

4.2. Amostra

A amostra do estudo incide sobre os clubes profissionais do futebol português, no período compreendido entre 2014 e 2020. Foi escolhida a data inicial do estudo o ano de 2014, pois só nessa data é que os clubes portugueses foram obrigados a formarem sociedades comerciais, as SAD e as SDUQ, como forma de suporte à gestão dos próprios clubes. Inclusive antes de 2014 não existem dados financeiros relevantes que permitissem a realização do estudo.

A amostra é composta por 34 clubes, dos quais 18 da primeira liga portuguesa e 16 da segunda liga portuguesa, que participaram nas respetivas ligas na época 2019/2020. Para caracterização da amostra, importa salientar que na primeira liga competiram 5 clubes com estrutura societária Unipessoal por Quotas (SDUQ) e 13 clubes com estrutura societária anónima (SAD). Na segunda liga o cenário é ligeiramente diferente, em 2019/2021 competiram 5 clubes com estrutura societária Unipessoal por Quotas (SDUQ) e 13 clubes com estrutura societária anónima (SAD). Esta informação é relevante, dado que cada estrutura societária tem fatores importantes na gestão financeira, como se pode observar no Anexo 2.

O resultado total da amostra, ou seja, a multiplicação do número de clubes pelo número de anos em análise é de 238, contudo devido aos *missing values* (dados financeiros que não estão contemplados nas demonstrações financeiras), a amostra do estudo reduz-se para 217.

4.3. Escolha das variáveis

A escolha das variáveis que melhor explicam um modelo de previsão de *default*, não é totalmente consensual, apesar dos diversos estudos empíricos realizados sobre o tema. Inclusive, nos estudos sobre a indústria do futebol, diversos autores recorrem a diversos rácios e indicadores.

No presente estudo, foram selecionados rácios financeiros (Anexo 3), que foram retirados da lista recomendada pela plataforma EInforma (agrega toda a informação financeira e de risco das empresas portuguesas) entre 2014 e 2020. Os dados foram retirados da plataforma SABI distribuído pela Bureau Van Dijk. A plataforma extraí os dados das respetivas IES (Informação Empresarial Simplificada) entregue anualmente por cada sociedade. Optou-se por esta plataforma, uma vez que a amostra se centra na indústria do futebol português. Para além dos dados retirados das plataformas mencionadas, foi também introduzido no modelo, variáveis de performance e uma variável macroeconómica.

Dado o objetivo principal do estudo, que consiste em determinar um modelo que represente a probabilidade de *default*, estima-se que as variáveis apresentadas abaixo, se revelem significativas para justificar a probabilidade de *default*.

As rúbricas EBIT e EBITDA apresentem uma rela o positiva com a probabilidade de *default*, quando sejam inferiores a zero (negativos), uma vez que a empresa terá bastantes dificuldades em fazer face ao pagamento dos juros e encargos suportados.

Da variável capital próprio, espera-se que se verifique uma rela o positiva com a probabilidade de *default*, quando o capital próprio   negativo. Esta rela o   justificável, uma vez que com capital próprio negativo, os clubes não conseguem gerar riqueza para os sócios/acionistas, consequência da acumula o de resultados líquidos negativos ao longo dos anos.

O rácio Ativo Corrente sobre o Passivo Corrente, quando este tende a aproximar-se de zero, espera-se que evidencie uma rela o positiva com a probabilidade de *default*, porque uma vez que demonstra a dificuldade de tesouraria da empresa no curto prazo, com consequência na capacidade de fazer face a pagamentos futuros (Ex.: Fornecedores, estado, funcionários, entre outros).

Relativamente   variável, Fundo de Maneio, quando este   negativo, perspectiva-se que terá uma rela o positiva com a probabilidade de *default*. Note-se que, Fundo de Maneio negativo significa que a empresa apresenta um desequilíbrio patrimonial e poderá apresentar dificuldades em fazer face a pagamentos de curto-prazo.

A rela o que o Ativo e o Passivo possam ter com a probabilidade de *default*, resulta da própria rela o entre as duas variáveis, dado que não se poderá justificar a probabilidade de *default* pela dimensão quer do ativo como do passivo, mas sim, do rácio entre as variáveis; quando o rácio tende para 1, significa que o passivo aproxima-se do ativo e automaticamente o capital próprio tenderá a ser negativo, pelo que, se conclui que quando rácio do ativo sobre passivo tende para 1, a rela o do rácio com a probabilidade de *default* seja positiva.

4.4. Metodologia

A metodologia utilizada para criar o modelo de previsão de *default* é o Modelo de Regressão Logística, também conhecido como modelo logit. Este modelo é muito utilizado para a previsão de determinado acontecimento ocorrer em função de outros fatores, onde este modelo estatístico descreve a relação entre a variável dependente e as variáveis independentes (Hosmer e Lemeshow, 2000). No presente estudo, o modelo logit será utilizado para determinar a probabilidade de falência dos clubes de futebol portugueses.

O modelo logit, é um modelo de variáveis endógenas binárias, e é representado pela seguinte fórmula:

$$P(\gamma_i = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(x_0 + \beta_1 x_{1,i} + \beta_2 x_{2,i} + \beta_3 x_{3,i} + \dots)}}$$

Fonte: Adaptado (Hosmer e Lemeshow, 2000)

Onde a expressão linear se define da seguinte forma:

$$P_i^* = \ln \frac{P(\gamma_i = 1)}{1 - P(\gamma_i = 1)} = \sum_{j=0}^k \beta_j x_{ji}$$

Em que:

P_i^* - Variável dependente

x_j - Variáveis independentes explicativas estatisticamente relevantes

β_j - Coeficientes

5. Resultados

Neste capítulo serão apresentados os resultados e a análise dos resultados, obtidos através da realização do estudo. O estudo desenvolvido centra-se na conceptualização do modelo de avaliação do risco de créditos dos clubes de futebol profissionais em Portugal. Para o efeito, irão ser avaliadas as variáveis que se julguem relevantes para explicar o modelo, bem como a classificação e a avaliação dos ajustes necessários do modelo.

Durante a conceção inicial do modelo, verificou-se a dificuldade da escolha das variáveis que melhor sirvam para explicar o modelo, e conseqüentemente obter maior fiabilidade nos resultados. Para a seleção das variáveis, foram realizadas diversas análises, nomeadamente,

a análise à correlação de Pearson, realização de diversos testes com o modelo de regressão logística, bem como a análise à racionalidade económico-financeira das variáveis.

Adicionalmente, verificou-se que as variáveis apresentam problemas de multicolinearidade (ou seja, existe uma correlação excessiva entre as variáveis), que poderá afetar a estabilidade das estimativas obtida.

Neste estudo, foi utilizado a metodologia de dados em painel no qual o modelo de regressão logística foi estimado com recurso ao método dos Mínimos Quadrados de amostragem (“Pooled OLS”), onde a variável dependente é Y (*default*). A metodologia de dados em painel é a mais adequada ao estudo, pelo facto de a amostra apresentar dados cronológicos. Esta metodologia permite estudar em simultâneo, as variações das variáveis ao longo da série temporal entre os diferentes clubes de futebol. A escolha do “Pooled OLS” em detrimento dos modelos de efeitos fixos ou aleatórios, prende-se ao facto do modelo de efeitos fixos considera que as diferenças observadas entre as variáveis ocorreram por erros amostrais, já o modelo de efeito aleatório considera que a amostra é formada aleatoriamente através de uma população hipotética. A grande vantagem do “Pooled OLS” é a mitigação do excesso de correlação entre as variáveis, este método trata todas as variáveis como não correlacionadas.

O modelo foi estimado com recurso ao *software* Stata versão.15.1. Utilizou-se o método *stepwise* (passo a passo) com seleção para trás (*backward selection*) de 0,5, com o objetivo de reduzir a correlação entre as variáveis no modelo, este método é bastante utilizado na regressão logística (Hosmer e Lemeshow, 2000).

Através da realização do teste Qui quadrado, verifica-se que apenas a variável (F12) se revela não significativa para o comportamento da probabilidade de *default* dos clubes de futebol. É de salientar que apenas os betas das restantes variáveis são estatisticamente diferentes de zero para um nível de significância de 95%. As variáveis F12, F35 e logP8, apresentam betas negativos, o que significa que, quanto mais baixos forem os valores dos betas assumidos por essas variáveis, maior é a probabilidade de a sociedade desportiva entrar em falência. Por outro lado, valores positivos do beta indicam que quanto mais elevado seja o valor, maior a probabilidade de a sociedade desportiva entrar em *default*.

Como se pode observar, as variáveis F3, F35, F42 e logP8 apresentam um *p-value* inferior a 0,05 (valor de significância), pelo que essas variáveis possam ser explicativas para este modelo.

A função do LR Qui-Quadrado, indica que os coeficientes são conjuntamente significativos para explicar a probabilidade dos clubes de futebol em Portugal entrarem em *default*. O resultado da estatística Prob > Qui-Quadrado indica que podemos rejeitar a 1% a hipótese de que todos os coeficientes sejam iguais a zero.

A interpretação do Pseudo R², indica que aproximadamente 48,52% da variação da variável dependente (y) pode ser explicada pelas variáveis independentes do modelo.

Tabela 6.1 – Resultados da estimação do modelo de regressão logística

Logistic regression	Number of obs	=	217
	LR chi2(5)	=	145.47
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -77.161147	Pseudo R2	=	0.4852

y	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
F3	.8138246	.3319013	2.45	0.014	.16331 1.464339
F12	-.4556822	.3024831	-1.51	0.132	-1.048538 .1371738
F35	-2.304424	.9627361	-2.39	0.017	-4.191353 -.4174963
F42	-2.448721	.9504145	-2.58	0.010	-4.311499 -.5859423
logP8	-.698914	.3146613	-2.22	0.026	-1.315639 -.0821893
_cons	7.535519	3.609788	2.09	0.037	.460465 14.61057

Note: 0 failures and 13 successes completely determined.

A regressão logística foi testada com diversas variáveis e conclui-se que ao retirar a variável F12 (conclui-se que apesar do p-value apresentar um valor acima de 0,05) o modelo perdia elevada percentagem de capacidade de previsão.

A função logística do modelo é dada pela seguinte expressão:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(7,535519 + 0,8138246F3_i - 0,4556822F12_i - 2,304424F35_i - 2,448721F42_i - 0,698914\log P8_i)}}$$

Onde:

F3 = EBIT/Ativo (Rentabilidade Económica)

F12 = Capital Próprio/Passivo (Rácio de Solvabilidade)

F35 = Resultado líquido/Vendas e Serviços Prestados (Rentabilidade das vendas e serviços prestados)

F42 = EBITDA/ Vendas e Serviços Prestados (Margem do EBITDA)

logP8 = Logaritmo natural do nº de habitantes da cidade do clube

Devido à existência de multicolinearidade entre as variáveis, foi realizado o teste de correlação de Pearson. A existência de correlações fortes entre as variáveis, pode levar a ser comprometida a capacidade de previsão do modelo.

Como se pode verificar na Tabela 6.2, pela análise dos coeficientes da correlação de Pearson, verifica-se que a maior parte das variáveis não apresenta forte correlação entre elas, dado que nenhum fator se apresenta próximo de 1 ou -1. Apenas a correlação entre a variável F35 e a variável F42 apresenta um índice de correlação próximo de 1, decidiu-se não excluir uma destas variáveis dado que afetaria a classificação e a avaliação do ajuste do modelo.

Tabela 6.2 – Correlação de Pearson

	F3	F12	F35	F42	logP8
F3	1.0000				
F12	0.2842	1.0000			
F35	0.6444	0.2828	1.0000		
F42	0.6504	0.2821	0.9971	1.0000	
logP8	0.1054	-0.1788	0.0479	0.0702	1.0000

5.1. Avaliação da capacidade de classificação do modelo

Com o intuito de avaliar a capacidade de classificação do modelo, elaborou-se uma matriz de classificação (Tabela 6.3), onde se demonstra se os clubes foram classificados corretamente ou incorretamente pelo modelo estimado.

Os resultados obtidos pela matriz de classificação, indicam que o modelo estimado tem uma taxa de classificação correta de 88,02%. Como tal, significa que o modelo de regressão logística permitiu prever corretamente 191 das 217 observações, pode-se concluir que é uma percentagem muito boa e aceitável.

No que concerne às observações que representam os clubes não falidos, o modelo apresenta uma taxa de classificação de 90,32% (isto é, 84 observações das 93 foram classificadas corretamente). Para os clubes falidos, o modelo apresenta uma taxa de acerto de 86,29% (isto é, 107 observações das 124 foram classificadas corretamente).

Com esta matriz, pode-se concluir que o modelo apresenta um erro tipo I, classificar um clube em determinado ano de falido como não falido é de 9,68%, o erro tipo II, classificar um clube em determinado ano não falido como falido é de 13,71%.

Tabela 6.3 – Matriz de classificação

Logistic model for y

Classified	True		Total
	D	~D	
+	84	9	93
-	17	107	124
Total	101	116	217

Classified + if predicted Pr(D) >= .5
True D defined as y != 0

Sensitivity	Pr (+ D)	83.17%
Specificity	Pr (- ~D)	92.24%
Positive predictive value	Pr (D +)	90.32%
Negative predictive value	Pr (~D -)	86.29%
False + rate for true ~D	Pr (+ ~D)	7.76%
False - rate for true D	Pr (- D)	16.83%
False + rate for classified +	Pr (~D +)	9.68%
False - rate for classified -	Pr (D -)	13.71%
Correctly classified		88.02%

5.2. Avaliação do ajuste do modelo

Por forma a analisar a avaliação e o ajuste do modelo de regressão logística (Tabela 6.4 e Tabela 6.5), podem ser utilizados diversos testes e indicadores.

Na tabela 6.5 estão representados os testes realizados ao modelo, foram realizados os testes do R^2 de Cox-Snell, R^2 de Naglekerke, o teste de razão da verosimilhança, Count R^2 . Na Tabela 6.6 está representado o teste de Hosmer e Lemeshow (2000).

Iniciando a análise do resultado do teste R^2 de Cox-Snell, este indica que 48,8% das variações ocorridas na razão de verosimilhança são explicadas pelo conjunto das variáveis independentes, neste teste quanto mais alto for o valor apresentado, mais ajustado estará o modelo.

O resultado do teste R^2 de Naglekerke apresenta um valor de 0,652, o indica que o modelo é capaz de explicar aproximadamente 65,2% das variações registadas na variável dependente.

Para avaliação da qualidade geral do modelo foi realizado o teste de verosimilhança. Neste teste, valores mais baixos indicam maior ajuste do modelo, no estudo, o teste de verosimilhança apresenta um valor de -77,161, o que significa que existe um bom nível de ajuste do modelo.

O teste Count R^2 representa a razão entre o número de observações corretas e o número de observações do modelo, ou seja, é a taxa de classificação do modelo. Com o resultado obtido neste teste e complementarmente com a análise realizada à matriz de classificação, o valor obtido é bastante bom e expressa um bom ajuste do modelo.

O teste de Hosmer e Lemeshow tem como finalidade avaliar a precisão do modelo de regressão logística. O resultado apresentado a este teste, indica que o Qui-quadrado não é significativo entre as classificações previstas e a realidade observada da variável dependente (Y), procura-se então não rejeitar a hipótese de que não existem diferenças entre a realidade observada e as classificações previstas. O resultado de 0,000 indica que não existem diferenças significativas, e como tal a hipótese nula não é rejeitada. Deste modo, conclui-se que o modelo é adequado aos dados.

Tabela 6.4 – Testes de ajuste do modelo de regressão logística

Measures of Fit for logit of y			
Log-Lik Intercept Only:	-149.894	Log-Lik Full Model:	-77.161
D(211):	154.322	LR(5):	145.466
		Prob > LR:	0.000
McFadden's R2:	0.485	McFadden's Adj R2:	0.445
ML (Cox-Snell) R2:	0.488	Cragg-Uhler (Nagelkerke) R2:	0.652
McKelvey & Zavoina's R2:	0.990	Efron's R2:	0.620
Variance of y^* :	331.965	Variance of error:	3.290
Count R2:	0.880	Adj Count R2:	0.743
AIC:	0.766	AIC*n:	166.322
BIC:	-980.836	BIC':	-118.566
BIC used by Stata:	186.602	AIC used by Stata:	166.322

Tabela 6.5 – Resultado do Teste de Hosmer e Lemeshow

Logistic model for y, goodness-of-fit test

number of observations =	217
number of covariate patterns =	217
Pearson chi2(211) =	2793734.20
Prob > chi2 =	0.0000

Em suma, os testes realizados de avaliação de ajuste ao modelo apresentam bons resultados, o que evidencia que o uso do modelo de regressão logística é o modelo mais indicado, e que melhor expressa a capacidade de prever o *default* dos clubes de futebol em Portugal.

5.3. Validação do modelo

Para validação do modelo de avaliação de risco de crédito das sociedades desportivas do futebol profissional português, foi realizado o teste da curva *Receiver Operation Characteristic* (ROC). A curva ROC é um instrumento estatístico e indica a eficiência global do modelo, onde valores próximos de 1 significam que o modelo se encontra corretamente discriminado.

Este teste é bastante utilizado na literatura sobre estimação de modelos probabilidade de *default* utilizando a regressão logística.

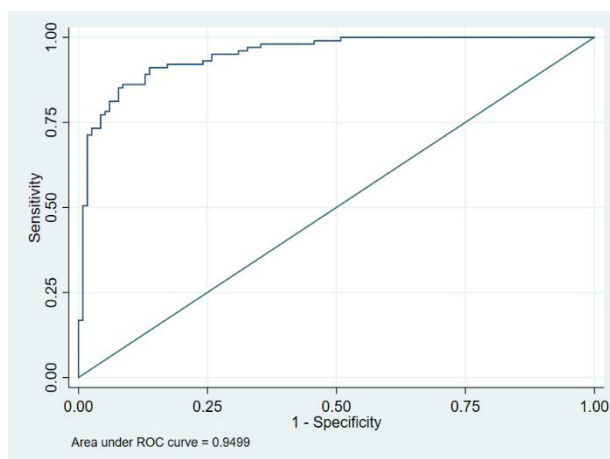
A curva ROC permite estudar a variação da sensibilidade e especificidade, para diferentes valores de *cut-off*. Assim, a curva ROC serve para mostrar a análise gráfica da sensibilidade e dos falsos positivos, é um instrumento bastante útil para definir pontos de corte em série de dados contínuos que vão determinar um resultado binário.

Da análise gráfica, o eixo vertical (Y) ilustra a sensibilidade, que representa os verdadeiros positivos, ou seja, demonstra a proporção das observações que realmente aconteceram. O eixo horizontal (X) ilustra a especificidade, que representa os falsos positivos, ou seja, demonstra a proporção das observações que não aconteceram.

Quanto mais distante a curva ROC estiver da linha de nulidade (linha diagonal no centro do gráfico) maior será o valor de precisão do modelo.

De acordo com os autores Hosmer e Lemeshow (2000) uma área da curva ROC compreendida entre 0,9 e 1, indica que existe uma excelente discriminação do modelo. Pelo que se pode observar na Figura 7.1, podemos concluir que o modelo em estudo está em sintonia com a interpretação dos autores.

Figura 7.1 – Representação da Curva ROC (Receiver Operation Characteristic)



6. Limitações do estudo

Após a realização e conclusão do estudo, ficaram salientes algumas limitações. Contudo, as dificuldades enfrentadas não impossibilitaram a execução do estudo, no entanto, representam algumas limitações à qualidade do modelo de regressão logística.

Entre as dificuldades obtidas, destacamos a dimensão da amostra. No estudo realizado a dimensão da amostra pode ter de certo modo, penalizado a qualidade do modelo de regressão utilizado, uma vez que, quanto maior a amostra, mais o modelo representará a realidade com maior grau de fiabilidade, não obstante, a amostra utilizada, a par das limitações, foi de encontro ao objetivo do estudo.

Outra das limitações enfrentada, está relacionada com a qualidade dos dados de reporte económico-financeiro das sociedades desportivas em Portugal. Os dados utilizados, poderiam de certo modo, ser de melhor qualidade, e, por conseguinte, evidenciar de forma detalhada a situação financeira dos clubes. Por falta de alguns dados, de indicadores não reportados, a amostra apresenta *missing values* o que pode condicionar a qualidade do modelo de regressão logística.

O modelo de regressão logística pressupõe a determinação do valor binário, o que significa, é necessário determinar em primeira instância um valor para a variável dependente (Y); o valor é de 1 caso ocorra evento de *default*, ou valor 0, caso contrário. Dado que não existe informação disponível que indique a ocorrência de *default* (clube classificado como 1) em determinado momento, esta limitação foi ultrapassada, utilizando o mesmo método de (Alaminos & Fernández, 2019). Os referidos autores realizaram um estudo semelhante, em que a amostra utilizada centra-se nos clubes de diversas ligas europeias, e utilizaram determinadas regras financeiras para determinar o evento binário. O presente estudo utiliza a mesma metodologia, adaptando a amostra aos clubes do futebol português.

Durante a estimação do modelo, verificou-se a existência de problemas de multicolinearidade entre as variáveis, isto ocorre quando o modelo inclui diversas variáveis correlacionadas não apenas à sua variável de resposta, mas também com as outras variáveis. Por outras palavras, resulta quando existem variáveis que são, de certa forma, um pouco redundantes. Esta limitação foi ultrapassada com a utilização do método *stepwise* (passo a passo) com seleção para trás (*backward selection*) no modelo *logit*.

7. Conclusões

O objetivo do estudo consiste em determinar um modelo de avaliação do risco de crédito das sociedades desportivas do futebol profissional português. Para o efeito, foi construído um modelo de regressão logística que estima a probabilidade de *default* dos clubes de futebol em Portugal.

Os resultados alcançados foram bastante positivos, dado que os rácios financeiros apurados suportam racionalmente a previsão do evento de *default*. No entanto, nenhum indicador de *performance* futebolística atingiu dentro do modelo um nível de significância suficientemente bom para ser considerado no modelo *logit*, apenas o indicador P8 (nº de habitantes da cidade do clube) apresentou um nível de significância suficientemente adequado para o melhor modelo possível. No geral, o modelo apresenta uma taxa de classificação 88,02%, o que significa que o modelo *logit* do estudo permite prever corretamente 191 das 217 observações, pelo que se conclui que é uma percentagem muito boa e aceitável. Os restantes testes apresentaram igualmente resultados bastante satisfatórios, concluindo que o modelo apresenta bons resultados no ajuste e na validação do modelo.

As contribuições do estudo centram-se fundamentalmente nas relações das sociedades desportivas com diversos *stakeholders*. Este estudo revela-se importante, dado que a indústria do futebol profissional é muito desejável para investidores e é de extrema importância uma análise de risco de crédito do clube investido.

Além disso, o estudo é também importante para o Estado e para os fornecedores, na medida que é importante saber se existe risco de ocorrência de *default* ou não, e automaticamente saber se os seus recebimentos estão assegurados. Outro aspeto da importância do estudo, assenta numa perspetiva mais teórica, no desenvolvimento do trabalho de gestores e analistas financeiros, onde é fundamental o risco de crédito para a tomada de melhores decisões e análises mais rigorosas. Por fim, para o sector bancário, este estudo apresenta contributos relevantes, na medida do processo de concessão de crédito e na atribuição de *pricing* adequado ao risco, intimamente relacionado com grau de probabilidade de *default* do clube de futebol.

8. Recomendações e Sugestões Futuras

Como forma de extensão do estudo realizado, são sugeridas recomendações e sugestões para estudos futuros. Essencialmente podem existir duas temáticas que poderão ser consideradas.

A primeira, recai sobre a temática da centralização dos direitos televisivos no futebol português. Portugal é um dos poucos países da Europa onde a distribuição das receitas provenientes da transmissão do jogo pela televisão ainda é negociada por cada clube (os clubes de maior dimensão recebem quantias muito mais elevadas, quando comparadas aos clubes de menor dimensão), no entanto, na maioria das restantes ligas europeias existe uma distribuição centralizada, o que resulta numa maior equidade nas receitas. No seguimento desta temática, uma interessante sugestão de estudo, passaria pela conceptualização de um modelo de previsão de *default*, em que exista um comparativo entre a atual distribuição das receitas televisivas e uma eventual centralização dos direitos televisivos, com o objetivo de analisar o impacto a nível do risco de crédito dos clubes.

A segunda sugestão, centra-se no aperfeiçoamento deste género de modelos de avaliação do risco de crédito. O aperfeiçoamento do modelo passaria por adicionar mais rácios financeiros e de *performance*, e integrar esses rácios, como por exemplo, a criação de um rácio onde se possa entender a relação entre os gastos em salários e os pontos conquistados em determinada época desportiva. Com maior pormenorização dos indicadores e rácios financeiros e de *performance*, o modelo apresentará melhores resultados e maior fiabilidade.

Referências Bibliográficas

- Alaminos, D., & Fernández, M. Á. (2019). Why do football clubs fail financially? A financial distress prediction model for European professional football industry. *PLoS ONE*, *14*(12), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225989>
- Altman, E. (2000). Predicting Financial Distress Of Companies: Revisiting The Z-Score And Zeta. *Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance*, *5*. <https://doi.org/10.4337/9780857936097.00027>
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, *23*(4), 589–609. <https://doi.org/10.2307/2978933>
- Altman, E. I., & Hotchkiss, E. (2005). Corporate Financial Distress and Bankruptcy. In *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*. <https://doi.org/10.1002/9781118267806>
- Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial Distress Prediction in an International Context: A Review and Empirical Analysis of Altman's Z-Score Model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, *28*(2), 131–171. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jifm.12053>
- Andreff, W., & Staudohar, P. D. (2000). The Evolving European Model of Professional Sports Finance. *Journal of Sports Economics*, *1*(3), 257–276. <https://doi.org/10.1177/152700250000100304>
- Ascari, G., & Gagnepain, P. (2007). Evaluating Rent Dissipation in the Spanish Football Industry. *Journal of Sports Economics*, *8*(5), 468–490. <https://doi.org/10.1177/1527002506292582>
- Barajas, A., & Rodríguez, P. (2013). A Financial Health Therapy for Spanish Football: Stop the Bleeding and Capital Injection. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2392533>
- Barajas, A., & Rodríguez, P. (2014). Spanish Football in Need of Financial Therapy: Cut Expenses and Inject Capital. *International Journal of Sport Finance*, *9*, 73–90.
- Barajas, Á., & Rodríguez, P. (2010). Spanish football clubs' finances: Crisis and player salaries. *International Journal of Sport Finance*, *5*(1), 52–66.
- Barros, C. P. (2001). Economic Return on Schooling for Soccer Players. *Journal of Sports Economics*, *2*(4), 369–378. <https://doi.org/10.1177/152700250100200405>

- Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71–111. <https://doi.org/10.2307/2490171>
- Beech, J., Horsman, S., & Magraw, J. (2010). Insolvency events among English football clubs. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 11(3), 236–249. <https://doi.org/10.1108/ij sms-11-03-2010-b006>
- Bonfim, D. (2009). Credit risk drivers: Evaluating the contribution of firm level information and of macroeconomic dynamics. *Journal of Banking & Finance*, 33(2), 281–299. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.08.006>
- Charitou, A., Neophytou, E., & Charalambous, C. (2004). Predicting corporate failure: empirical evidence for the UK. *European Accounting Review*, 13(3), 465–497. <https://doi.org/10.1080/0963818042000216811>
- Chava, S., & Jarrow, R. A. (2004). Bankruptcy Prediction with Industry Effects*. *Review of Finance*, 8(4), 537–569. <https://doi.org/10.1093/rof/8.4.537>
- Couceiro, J. (2000). A Gestão Global do Risco no Futebol. In V. Faria, F. Sobral, F. Tenreiro, J. Couceiro, A. Carraça, S. Marivoet, A. Cordeiro, V. Perestrelo, P. Lourenço, P. Reis, & S. Machado (Eds.), *O Negócio Emergente do Futebol Português* (pp. 35–38). Vida Económica - Conferforum.
- David W. Hosmer e Stanley Lemeshow. (2000). *Logistic, Applied Regression*. (Wiley Seri).
- Deakin, E. B. (1972). A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure. *Journal of Accounting Research*, 10(1), 167–179. <https://doi.org/10.2307/2490225>
- Deloitte. (2019). Annual Review of Football Finance. In *Deloitte* (Issue June).
- Faria, V. (2000). O Futebol no limiar do Milénio: Um Desporto, um Negócio, ou ambas as coisas? In V. Faria, F. Sobral, F. Tenreiro, J. Couceiro, A. Carraça, S. Marivoet, A. Cordeiro, V. Perestrelo, P. Lourenço, P. Reis, S. Machado, M. Pereira, & C. Cruz (Eds.), *O Negócio Emergente do Futebol Português* (pp. 15–18). Vida Económica - Conferforum.
- FitzPatrick, P. J. (1932). *A comparison of the ratios of successful industrial enterprises with those of failed companies*.
- Franck, E. (2018). European Club Football after “Five Treatments” with Financial Fair Play—Time for an Assessment. *International Journal of Financial Studies*, 6(4), 97. <https://doi.org/10.3390/ijfs6040097>

- Franck, E., & Lang, M. (2014). A Theoretical Analysis of the Influence of Money Injections on Risk Taking in Football Clubs. *Scottish Journal of Political Economy*, 61, 430–454. <https://doi.org/10.1111/sjpe.12052>
- Frank, R. H., Jennings, S., & Bernanke, B. (2012). *Principles of microeconomics* (3rd [Austr]). McGraw-Hill Australia.
- Geng, R., Bose, I., & Chen, X. (2015). Prediction of financial distress: An empirical study of listed Chinese companies using data mining. *European Journal of Operational Research*, 241(1), 236–247. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.08.016>
- Gerdin, C., & Rump, C. (2017). *Predicting Financial Distress*.
- Gerritsen, P. (2015). *Accuracy Rate of Bankruptcy Prediction Models for the Dutch Professional Football Industry*. September, 1–63.
- Grice Jr, J. S., & Dugan, M. T. (2003). Re-estimations of the Zmijewski and Ohlson bankruptcy prediction models. *Advances in Accounting*, 20, 77–93.
- Hillegeist, S. A., Keating, E. K., Cram, D. P., & Lundstedt, K. G. (2004). Assessing the probability of bankruptcy. *Review of Accounting Studies*, 9(1), 5–34. <https://doi.org/10.1023/B:RAST.0000013627.90884.b7>
- Karels, G. V., & Prakash, A. J. (1987). Multivariate Normality and Forecasting of Business Bankruptcy. *Journal of Business Finance & Accounting*, 14(4), 573–593. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1987.tb00113.x>
- Kornai, J. (1986). The Soft Budget Constraint. *Kyklos*, 39(1), 3–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.1986.tb01252.x>
- Lago, U., Simmons, R., & Szymanski, S. (2010). *The Financial Crisis in European Football: An Introduction* (pp. 151–161). https://doi.org/10.1057/9780230274266_7
- Liga Portugal. (2018). *Anuário do Futebol Profissional Português - 2016/2017*. <https://www.ligaportugal.pt/media/14041/anuario-do-futebol-profissional-portugues-liga-portugal.pdf>
- Liga Portugal. (2019). *Anuário do Futebol Profissional Português - 2018/2019*. <https://www.ligaportugal.pt/pt/epocas/20182019/publicacoes/anuario-do-futebol-profissional-portugues/>
- Matheson, V., Hoffmann, R., Lee, C. G., & Ramasamy, B. (2003). Comparing the Socio-Economic Determinants of Men's and Women's International Soccer Performance. *Centre for Europe-Asia Business Research*.

- McKee, T. E. (2003). Rough sets bankruptcy prediction models versus auditor signalling rates. *Journal of Forecasting*, 22(8), 569–586.
- Merton, R. C. (1974). On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. *The Journal of Finance*, 29(2), 449–470.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1974.tb03058.x>
- Mourao, P. (2012). The indebtedness of Portuguese soccer teams - looking for determinants. *Journal of Sports Sciences*, 30(10), 1025–1035.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2012.685085>
- Mourão, P. (2005). “A importância do desenvolvimento regional na localização de equipas de futebol profissionais. O caso português 1970-1999.” *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 8, 31–45. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=514351907002>
- Mourão, P. (2010). Regional determinants of competitiveness: The case of European soccer teams. *International Journal of Sport Finance*, 5(3), 222–234.
- Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- Oliveira, G., & Lima, J. (2003). Elementos endógenos do desenvolvimento regional: considerações sobre o papel da sociedade local no processo de desenvolvimento sustentável. *Revista Da FAE, Curitiba*, 29–37.
http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v6_n2/03_Gilson.pdf
- Platt, H., & Platt, M. (2002). Predicting corporate financial distress: Reflections on choice-based sample bias. *Journal of Economics and Finance*, 26, 184–199.
<https://doi.org/10.1007/BF02755985>
- Platt, H., & Platt, M. (2008). Financial Distress Comparison Across Three Global Regions. *Journal of Risk and Financial Management*, 1(1), 129–162.
<https://doi.org/10.3390/jrfm1010129>
- Reis, P., & Machado, S. (2000). As Sociedades Anónimas Desportivas. In V. Faria, F. Sobral, F. Tenreiro, J. Couceiro, A. Carraça, S. Marivoet, A. Cordeiro, V. Perestrelo, P. Lourenço, P. Reis, S. Machado, M. Pereira, & C. Cruz (Eds.), *O Negócio Emergente do Futebol Português* (pp. 79–93). Vida Económica - Conferforum.
- Rothenbücher, J., Mesnard, X., Rossi, L., Garcia Ramos Lucero, M., & Hembert, E. (2010). *The A . T . Kearney EU Football Sustainability Study - Is European football too popular to fail ?* 1–8.

- Scelles, N., Szymanski, S., & Dermit-Richard, N. (2016). Insolvency in French Soccer: The Case of Payment Failure. *Journal of Sports Economics*, 19(5), 603–624.
<https://doi.org/10.1177/1527002516674510>
- Szymanski, S. (2010). The Financial Crisis and English Football: The Dog That Will Not Bark. *International Journal of Sport Finance*, 5.
- Szymanski, S. (2012). *Insolvency in English professional football : Irrational Exuberance or Negative Shocks ?* 12, 1–36.
- Tenreiro, F. (2000). “O Sistema” do Futebol Português, limites e possibilidades. In V. Faria, F. Sobral, F. Tenreiro, J. Couceiro, A. Carraça, S. Marivoet, A. Cordeiro, V. Perestrelo, P. Lourenço, P. Reis, & S. Machado (Eds.), *O Negócio Emergente do Futebol Português* (pp. 28–31). Vida Económica - Conferforum.
- UEFA. (2010). UEFA Club Licensing and Financial Fair Play Regulations Edition 2010. In *Union of European Football Associations*.
- Union of European Football Associations. (2018). *Club Licensing and financial fair play regulations, Edition 2018*.
- Ward, T. J., & Foster, B. P. (1997). A Note on Selecting a Response Measure for Financial Distress. *Journal of Business Finance & Accounting*, 24(6), 869–879.
<https://econpapers.repec.org/RePEc:bla:jbfnac:v:24:y:1997:i:6:p:869-879>
- Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59–82.
<https://doi.org/10.2307/2490859>

Anexos

Anexo 1 – Previsão da situação de *default* para os clubes de futebol em Portugal

<i>Clubes de Futebol</i>	<i>Ocorrência de situação de default (ano)</i>						
Académico de Viseu Futebol Clube - Futebol, SAD	2019	2018	2017				
Associação Académica de Coimbra, SDUQ, Lda	2019	2018	2017	2016	2015	2014	
Boavista Futebol Clube, Futebol, SAD	2019						
Casa Pia Atlético Clube – Futebol SDUQ, Lda	2019	2017	2016				
CD Tondela - Futebol, SAD	2019	2015					
CD da Cova da Piedade - Futebol, S.A.D.							Sem ocorrência de default
CD das Aves - Futebol, SAD	2019	2018	2017	2016			
CD de Mafra - Futebol, SDUQ, Lda	2016						
CD Feirense - Futebol, SAD	2015						
CD Nacional Futebol, SAD	2020	2018					
Estoril-Praia - Futebol, SAD	2020	2019	2018				
Futebol Clube de Famalicão - Futebol S.A.D.	2020	2019	2017	2015			
Futebol Clube de Paços de Ferreira, SDUQ, Lda	2020						
Futebol Clube de Penafiel, SAD	2020	2019	2016				
Futebol Clube Do Porto - Futebol, SAD	2020	2014					
Gil Vicente Futebol Clube - Futebol, SDUQ, Lda	2020	2019	2018	2017	2016	2014	
Grupo desportivo de Chaves - Futebol, SAD	2020	2018	2016	2015			
Leixões Sport Clube Futebol - S.A.D.							Sem ocorrência de default
Marítimo da Madeira - Futebol, SAD							Sem ocorrência de default
Moreirense Futebol Clube - Futebol, SAD							Sem ocorrência de default
Os Belenenses - Sociedade Desportiva de Futebol, S.A.D.	2020						
Portimonense Futebol, S.A.D.	2020	2017	2015				
Rio Ave Futebol Clube - Futebol SDUQ, Lda							Sem ocorrência de default
Santa Clara Açores, Futebol, SAD	2018	2016	2015				
Sport Lisboa e Benfica - Futebol, SAD							Sem ocorrência de default
Sporting Clube da Covilhã - Futebol, SDUQ, Lda	2016	2015					
Sporting Clube de Braga - Futebol, SAD							Sem ocorrência de default
Sporting Clube de Portugal - Futebol, SAD	2016						
Sporting Clube Farense - Algarve Futebol, S.A.D.	2020	2019	2018	2016	2015		
União Desportiva Oliveirense-Futebol SAD	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
União Desportiva Vilafranquense Futebol, S.A.D.	2020	2018	2017	2016	2015	2014	
Varzim Sport Club - Futebol, SDUQ, Lda	2020	2018	2017				
Vitória Futebol Clube, SAD	2020	2018					
Vitória Sport Clube - Futebol, S.A.D.							Sem ocorrência de default

Anexo 2 – Composição dos clubes de futebol na primeira e segunda liga da época 2019/2020

<i>Primeira Liga</i>	<i>Segunda Liga</i>
Sport Lisboa e Benfica – Futebol, SAD	Leixões Sport Clube – Futebol, SAD
Sporting Clube de Portugal – Futebol, SAD	Estoril-Praia – Futebol, SAD
Sporting Clube de Braga – Futebol, SAD	CD Nacional Futebol, SAD
Futebol Clube do Porto – Futebol, SAD	Grupo Desportivo de Chaves – Futebol, SAD
Vitória Sport Club – Futebol, SAD	CD Feirense – Futebol, SAD
Rio Ave Futebol Clube – Futebol SDUQ, Lda	Académico de Viseu Futebol Clube – Futebol, SAD
Marítimo da Madeira – Futebol, SAD	CD da Cova da Piedade – Futebol, SAD
Boavista Futebol Clube – Futebol, SAD	Associação Académica de Coimbra –, SDUQ, Lda
Moreirense Futebol Clube – Futebol, SAD	Futebol Clube de Penafiel, SAD
Santa Clara Açores – Futebol, SAD	Sporting Clube Farense – Algarve Futebol, SAD
Vitória Futebol Clube, SAD	União Desportiva Oliveirense – Futebol SAD
Portimonense Futebol, SAD	Sporting Clube da Covilhã – Futebol, SDUQ, Lda
Futebol Clube de Famalicão – Futebol SAD	Varzim Sport Club – Futebol, SDUQ, Lda
Futebol Clube de Paços de Ferreira, SDUQ, Lda	CD de Mafra – Futebol, SDUQ, Lda
Gil Vicente Futebol Clube – Futebol, SDUQ, Lda	União Desportiva Vilafranquense Futebol, SAD
CD das Aves – Futebol, SAD	Casa Pia Atlético Clube – Futebol SDUQ, Lda
CD Tondela – Futebol, SAD	
Os Belenenses – Sociedade Desportiva de Futebol, SAD	

Anexo 3 – Rácios/indicadores utilizados para a elaboração do trabalho

<i>Tipologia</i>	<i>Código</i>	<i>Variável</i>
Rácios Financeiros	F1	$\frac{\text{Gastos com Pessoal}}{\text{EBIT}}$
	F2	$\frac{\text{Passivo}}{\text{Ativo}}$
	F3	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Ativo}}$
	F4	$\frac{\text{Ativo}}{\text{Vendas e Serviços Prestados}}$
	F5	$\frac{\text{Passivo}}{\text{Capital Próprio}}$
	F6	$\frac{\text{Ativo Corrente}}{\text{Passivo Corrente}}$
	F7	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Vendas e Serviços Prestados}}$
	F8	$\frac{\text{Juros e Gastos Similares}}{\text{EBITDA}}$
	F9	$\frac{\text{Capital Próprio}}{\text{Ativo}}$
	F10	$\frac{\text{Capital Próprio}}{(\text{Capital Próprio} + \text{Passivo Não Corrente})}$
	F11	$\frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Capital Próprio}}$
	F12	$\frac{\text{Capital Próprio}}{\text{Passivo}}$
	F13	$\frac{\text{Vendas e Serviços Prestados}}{\text{Capital Próprio}}$
	F14	$\frac{\text{Ativo Não Corrente}}{\text{Capital Próprio}}$
	F15	$\frac{\text{Débitos Correntes}}{\text{Capital Próprio}}$
	F16	$\frac{\text{Débitos Correntes}}{\text{Inventários e Ativos Biológicos}}$
	F17	$\frac{\text{Ativo Não Corrente}}{\text{Capital Próprio} + \text{Passivo Não Corrente}}$
	F18	$\frac{\text{EBITDA}}{\text{Passivo Líquido}}$
	F19	$\frac{\text{Dívidas de Médio e Longo Prazo}}{\text{Ativos Fixos}}$
	F20	$\frac{\text{Passivo Corrente}}{\text{Passivo}}$
	F21	$\text{Ativo Corrente} - \text{Passivo Corrente}$
	F22	$\frac{\text{Caixa e depósitos bancários}}{\text{Passivo Corrente}}$

	F23	<u>(Ativo Corrente – Inventários – Ativos Biológicos – Ativos Não Correntes detidos para venda)</u> <i>Passivo Corrente</i>
	F24	<u>Resultado Líquido do Período</u> <i>Ativo</i>
	F25	<u>Resultado Antes de Imposto</u> <i>Ativo</i>
	F26	<u>Vendas e Serviços Prestados</u> <i>Nº empregados</i>
	F27	<u>Resultado Líquido do Período</u> <i>Nº empregados</i>
	F28	<i>Valor Acrescentado Bruto</i>
	F29	<u>Valor Acrescentado Bruto</u> <i>Nº empregados</i>
	F30	<u>Resultado antes de imposto</u> <i>(Capital Próprio + Passivo Não Corrente)</i>
	F31	<u>Resultado Líquido do Período</u> <i>Ativo_(N-1)</i>
	F32	<u>Gastos com Pessoal</u> <i>Vendas e Serviços Prestados</i>
	F33	<u>Gastos com Pessoal</u> <i>Nº médio de empregados</i>
	F34	<i>Juros e gastos similares suportados</i> <i>– Juros e rendimentos similares obtidos</i>
	F35	<u>Resultado Líquido do Período</u> <i>Vendas e Serviços Prestados</i>
	F36	<u>Resultado Líquido do Período</u> <i>(Capital Próprio + Dívidas não Correntes a terceiros)</i>
	F37	<u>Passivo</u> <i>Vendas e Serviços Prestados</i>
	F38	<u>Passivo</u> <i>Custo das Vendas</i>
	F39	<u>Vendas e Serviços Prestados</u> <i>Ativo Corrente</i>
	F40	<u>Juros e Gastos similares suportados</u> <i>Vendas e Serviços Prestados</i>
	F41	<u>Ativo Corrente – Passivo Corrente</u> <i>Vendas e Serviços Prestados</i>
	F42	<u>EBITDA</u> <i>Vendas e Serviços Prestados</i>
	F43	<u>Capital Próprio + Passivo Não Corrente</u> <i>Ativo Não Corrente</i>
	F44	<i>Resultado Líquido do Período</i>
	F45	<i>EBIT</i>
Indicador Macroeconómico	M1	<i>Valor Acrescentado Bruto da cidade do clube</i>

Fatores de Performance	P1	<i>Nº de vitórias</i>
	P2	<i>Nº de empates</i>
	P3	<i>Nº de derrotas</i>
	P4	<i>Nº de golos marcados</i>
	P5	<i>Nº de golos sofridos</i>
	P5	<i>Nª de pontos conquistados no campeonato</i>
	P7	<i>Assistência Média</i>
	P8	<i>Nº de habitantes da cidade</i>
	P9	<i>Divisão</i>