

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ECONOMIA

JOÃO VICTOR LEVY BONIN

O impacto de indicadores financeiros sobre fontes de receitas:

uma análise de 19 clubes de futebol brasileiros entre 2018 e 2021

JUIZ DE FORA – MG
2023

JOÃO VICTOR LEVY BONIN

O impacto de indicadores financeiros sobre fontes de receitas:

uma análise de 19 clubes de futebol brasileiros entre 2018 e 2021

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Coimbra Lisboa

JUIZ DE FORA – MG

2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF,

com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Levy Bonin, João Victor.

O impacto de indicadores financeiros sobre fontes de receitas: uma análise de 19 clubes de futebol brasileiros entre 2018 e 2021 / João Victor Levy Bonin. -- 2023.

50 p.: il.

Orientador: Paulo César Coimbra Lisboa

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia, 2023.

1. Futebol brasileiro. 2. Gestão esportiva. 3. Transparência. 4. Indicadores financeiros. 5. Desempenho Esportivo. I. Coimbra Lisboa, Paulo César, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - FACECON - Depto. de Economia

FACULDADE DE ECONOMIA / UFJF

ATA DE APROVAÇÃO DE MONOGRAFIA II

Na data de 13/01/2023, a Banca Examinadora, composta pelos professores

1 – Paulo Cesar Coimbra Lisboa - orientador; e

2 – Rogerio Silva de Mattos,

reuniu-se para avaliar a monografia do acadêmico João Victor Levy Bonin, intitulada: O impacto de indicadores financeiros sobre fontes de receitas: uma análise de 19 clubes de futebol brasileiros entre 2018 e 2021.

Após primeira avaliação, resolveu a Banca sugerir alterações ao texto apresentado, conforme relatório sintetizado pelo orientador. A Banca, delegando ao orientador a observância das alterações propostas, resolveu APROVAR a referida monografia.



Documento assinado eletronicamente por Paulo César Coimbra Lisboa, Professor(a), em 19/01/2023, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Rogerio Silva de Mattos, Professor(a), em 19/01/2023, às 15:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador 1117968 e o código CRC 6F617C93.

RESUMO

Futebol, o esporte que é conhecido como “paixão nacional” está se tornando um mercado que movimentava centenas de milhões de reais entre os clubes nacionais, principalmente na elite do futebol nacional, a Série A do campeonato Brasileiro. Diante desse cenário percebemos uma “inversão” de papéis entre os principais clubes, com times tradicionais jogando a segunda divisão e times considerados “pequenos” participando de competições internacionais. Nesse viés, a gestão financeira das equipes está se tornando um assunto recorrente no meio futebolístico, diante da ascensão e dominância de, principalmente, Flamengo e Palmeiras.

Este trabalho procurou analisar a existência de uma possível relação entre o desempenho esportivo, representado pela *proxy* das premiações, e o desempenho financeiro, representado por alguns indicadores financeiros, de 19 clubes que jogaram na principal divisão do futebol brasileiro no período entre 2018 e 2021. Através de um modelo de efeitos fixos, concluiu-se que os únicos indicadores que mostraram efeito significativo estatisticamente foram a Alavancagem Financeira e o ROI (Return on Investment).

Palavras-chave: Futebol brasileiro, Gestão esportiva, Transparência, Indicadores financeiros, Desempenho esportivo.

ABSTRACT

Soccer, the sport known as "national passion" is becoming a market that moves hundreds of millions of reais among national clubs, especially in the national football elite, the Series A of the Brazilian championship. Faced with this scenario we perceive a "reversal" of roles between the main clubs, with traditional teams playing the second division and teams considered "small" participating in international competitions. In this bias, the financial management of the teams is becoming a recurring issue in the football environment, given the rise and dominance of, mainly, Flamengo and Palmeiras.

This study sought to analyze the existence of a possible relationship between sports performance, represented by the proxy of awards, and financial performance, represented by some financial indicators, of 19 clubs that played in the main division of Brazilian football in the period between 2018 and 2021. Through a fixed effects model, it is concluded that the only indicators that showed statistically significant effect were Financial Leverage and ROI (Return on Investment).

Keywords : Brazilian Football, Sports Management, Transparency, Financial indicators, Sports performance.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 - Forma da matriz de covariância dos erros do método Arellano.....	29
------------------------------------------------------------------------------------	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis Dependente e Independentes utilizadas pelos autores	18
Tabela 2 – Mensuração, sinais esperados e estudos base	18
Tabela 3 - Introdução da nova variável dependente	21
Tabela 4 - Testes para especificação do modelo	32
Tabela 5 – Coeficientes do modelo	33
Tabela 6 – Intercepto de cada clube	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CBF: Confederação Brasileira de Futebol

MLS: Major League Soccer

MQO: Mínimos Quadrados Ordinários

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. JUSTIFICATIVA	13
3. REVISÃO DA LITERATURA	
3.1 Referencial Teórico	14
3.2 Referencial Empírico	15
4. METODOLOGIA E BASE DE DADOS	
4.1 Base de Dados	17
4.2 Metodologia	17
4.2.1 Escolha da Nova Variável Dependente	19
4.2.2 Novo Modelo	21
4.2.3 Testes Econométricos	23
4.2.4 Indicadores	29
5. RESULTADOS E LIMITAÇÕES	
5.1 Resultados dos Testes Econométricos	32
5.2 Resultados Gerais	33
6. CONCLUSÕES	36
7. REFERÊNCIAS	36
8. APÊNDICE	
8.1 Notas Explicativas	43
8.2 Saídas do R	47

1. INTRODUÇÃO

No contexto empresarial, Gasparetto (2013) define o futebol como sendo um grande negócio, em comparação com micros, pequenas e médias empresas, de acordo com as definições brasileira, sul-americana e europeia, quando comparamos os valores referentes ao faturamento dessas instituições. Nesse sentido, este trabalho tem o objetivo de analisar a relação entre a administração financeira dos clubes e o desempenho deles dentro de suas respectivas realidades.

O interesse nessa delimitação se dá pela ocorrência de uma “inversão” de papéis em tempos recentes do esporte em âmbito nacional, em que clubes que tem múltiplos títulos estão sendo rebaixados de divisão e clubes não tão tradicionais estão alcançando posições consideradas satisfatórias dentro de suas respectivas realidades.

De acordo com Szymanski e Kuypers (1999; *apud* LEONCINI e SILVA,2005), há uma correlação positiva do desempenho esportivo tanto com o gasto com salários do elenco do time principal, quanto com a geração de receitas de um clube. Esses resultados são interessantes pois podem indicar que as fontes de receita de um clube (patrocinadores, bilheteria, premiações) podem ser uma aproximação do desempenho esportivo.

Diante disso, Leoncini e Silva (2005) indicam que o lucro que os clubes obtêm é proveniente das receitas obtidas com o “mercado de torcedores”, que envolve principalmente bilheteria e venda de direitos de transmissão, menos os custos das atividades principais do clube, operacional e funcionários, em suma . Os autores reforçam também que no cenário brasileiro, os dirigentes negligenciam a geração de receitas, de forma que ela é incompatível com os gastos realizados na montagem de seus elencos, criando times sustentados “artificialmente”.

Ademais, como apontado por Da Silva e Freire (2019), em um estudo feito com 76 clubes brasileiros pertencentes ao ranking da CBF, levando em conta 36 regras de transparência contábil, incluindo as contas de ativos totais, intangíveis, superávit/déficit e detalhamento de receitas, nenhum time analisado cumpriu 100% dos pontos, apresentando uma média geral de 33,8% sendo que as instituições com o índice mais alto foram o Clube de Regatas do Flamengo e o Sport Club Internacional, ambas com 88,9% em termos de clareza.

Isso posto, percebemos como a coerência e qualidade das gestões financeiras são negligenciadas no futebol nacional. O histórico de bons jogadores e dirigentes que além de utilizar o meio do esporte para se beneficiar, ainda conseguem conduzir os torcedores à ilusão

com seus discursos proporcionou esse cenário. No momento atual, uma gestão profissional, do ponto de vista das finanças, se faz necessária para o bom andamento desse grande esporte.

Portanto, na tentativa de auxiliar nas tomadas de decisões, esse trabalho tem como objetivo geral analisar o impacto de alguns indicadores contábeis e financeiros dos clubes sobre as principais fontes de receitas dos clubes no período entre 2018 e 2021. Nesse viés, apresenta-se a revisão de literatura sobre a influência da gestão financeira nos resultados esportivos dos clubes além de pôr em voga uma discussão, no âmbito nacional, de como uma boa estruturação das finanças pode contribuir para que os clubes alcancem suas respectivas metas estabelecidas.

Através dos objetivos explicitados, a seguinte pergunta tentará ser respondida: Uma boa estruturação financeira tem alguma influência no resultado esportivo dos clubes brasileiros? Diante dessa questão, a metodologia utilizada será uma estimação de dados em painel, utilizando mais especificamente um modelo de efeitos fixos, denotando um caráter quantitativo ao estudo, que tenta identificar a relação entre as receitas oriundas de bilheteria, transmissões esportivas, patrocínios, premiações e de sócios torcedores com alguns indicadores que retratam a situação financeira e contábil dos clubes.

O trabalho será dividido em oito sessões, incluindo a introdução. Na segunda sessão será apresentada a justificativa das razões, intenções e finalidades da pesquisa. A terceira sessão apresenta uma revisão bibliográfica, apresentando a importância de uma boa administração financeira e algumas referências empíricas identificadas. A quarta sessão apresenta a base de dados utilizada, o número de observações e a metodologia aplicada, além da explicação teórica dos indicadores financeiros utilizados como variáveis independentes e dos testes econométricos realizados, tanto para a especificação quanto para a validação do modelo. A quinta sessão se trata da discussão e reflexões sobre o resultado do modelo proposto, além de denotar as limitações do estudo. A sexta sessão contém as conclusões da pesquisa, assim como a relação dos resultados apresentados com outros trabalhos e ainda pontua possíveis mudanças para trabalhos futuros. A sétima sessão apresenta as referências utilizadas para a realização do estudo. Por fim, na oitava sessão são apresentadas as notas explicativas referentes à estrutura do trabalho e à coleta dos dados e as saídas do software R utilizadas para chegar aos resultados apresentados.

2. JUSTIFICATIVA

No relatório “O impacto do futebol brasileiro”, publicado em dezembro de 2019 pela CBF em conjunto com a empresa de consultoria EY e o economista César Grafietti, mostra que no ano de 2018, a cadeia produtiva do futebol representou 0,72% do PIB nacional, movimentando um valor total de R\$ 52,9 bilhões, que considerando o contexto no qual a atividade se insere, é um valor considerável.

Monteiro (2021), analisa o mercado do futebol brasileiro, indicando possíveis avanços e desafios para a melhor estruturação do setor, sob a ótica da Lei Pelé, instituída em 1998. Sinalizando que este marco legal elevou o patamar do futebol nacional em termos de profissionalização da gestão, adicionando que antes o esporte era acima de tudo passional.

Dentro dessa lei, podemos observar alguns pontos importantes como o estabelecimento de transparência financeira e administrativa, através do inciso IV, do artigo 18-A, incluído pela Lei 12.868, de 2013, que aponta que os clubes: “sejam transparentes na gestão, inclusive quanto aos dados econômicos e financeiros, contratos, patrocinadores, direitos de imagem, propriedade intelectual e quaisquer outros aspectos de gestão;”, como um dos pré-requisitos para receberem recursos da administração pública federal direta e indireta.

Já Prado, Ribeiro e Azevêdo (2016), defendem que a gestão profissional no Brasil, através de uma equipe especializada que saiba analisar e administrar a instituição e gerar receita para ela através do resultado esportivo, ainda é muito prematura. Além disso, fazem uma análise da interdependência do resultado esportivo com a gestão financeira nos oito clubes com o maior faturamento nas edições do Campeonato Brasileiro da Série A em 2014 e 2015, encontrando uma relação linear inexistente entre a classificação final dos times e o faturamento.

Por fim, o interesse específico em clubes nacionais se dá pelo fato da maior facilidade na obtenção dos dados contábeis, além de ser o esporte com o maior apelo popular do país pela simplicidade da prática e por seus reflexos na sociedade, verificados por Balzano e Silva (2018).

Os autores apontam que o homem médio brasileiro encara a vida como um jogo de futebol, com chances de vitória, derrota e às vezes um empate, Damo (2005; *apud* BALZANO

e SILVA,2018) aponta o fato de que, no Brasil, as três coisas que um recém-nascido recebe são: seu nome, sua religião e seu time de futebol.

Diante desse cenário e da mobilização que esse esporte causa, esse trabalho se faz importante no sentido de verificar a existência ou não da relação entre uma boa gestão financeira e as diferentes receitas de 19 grandes clubes, no futebol nacional. Ademais, existem poucos trabalhos que discutem esse assunto.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Referencial teórico

A lei nº 13.155, de 4 de agosto de 2015, também chamada de Lei da Responsabilidade Fiscal do Esporte – LRFE, estabelece princípios e práticas de responsabilidade fiscal, financeira e de gestão transparente e democrática para entidades desportivas profissionais de futebol. Nesse sentido, se faz crucial para aumentar a confiança das informações divulgadas, além de forçar os dirigentes a realizar um trabalho mais sério.

Ademais, ainda dentro da Constituição, é importante citar a Lei Pelé, lei nº 9615 de 24 de março de 1998, que estabelece as diretrizes legais para a prática do esporte em âmbito nacional. Em seu artigo 27, parágrafo sexto, também influencia de forma positiva a divulgação das informações contábeis, já que estabelece a transparência como um dos pré-requisitos para qualquer entidade desportiva participante de competições profissionais receber financiamento público ou se enquadrar para um programa de recuperação financeira.

Dentro deste contexto, Estender (2013) realiza uma revisão de literatura para verificar o modelo de gestão que os clubes de futebol executam para viabilizar a formação de times vencedores. O autor realiza um estudo de caso, utilizando o clube Sport Club Corinthians Paulista, sinalizando os investimentos certos em marketing, categorias de base, estruturação de instalações do clube, entre outros. Investimentos que seriam dificultados por uma situação financeira desfavorável.

Ademais, é importante destacar o trabalho de Marques (2000), que faz uma revisão da literatura minuciosa sobre modelos dinâmicos com dados em painel, passando por modelos

estáticos, dinâmicos, e até mesmo por métodos econométricos mais complexos como estimação de modelos com defasamentos distribuídos, estimação por modelos de momentos generalizados e a relação de dados em painel com raízes unitárias.

Finalmente, é imprescindível destacar as obras de Gujarati e Porter (2011) e Wooldridge (2018) como bases teóricas para a explicação detalhada de todo o processo de construção do modelo desse trabalho.

3.2 Referencial Empírico

Os estudos de Bedsole e Buckley (2018), Dantas, Machado e Macedo (2015), Duarte, Ribeiro e Duarte (2020) e Augusto Eça, Magalhães-Timotio e Leite Filho (2018) tentam mensurar, direta e indiretamente, como as finanças podem influenciar no desempenho das equipes. Ademais, o trabalho de Martinez e Silva (2017) é um exemplo de como o uso de dados em painel pode ser útil nas mais diversas áreas.

Bedsole e Buckley (2018) utilizam dados das temporadas de 2015 a 2018 da MLS, liga de futebol norte-americana para tentar verificar o impacto de atacantes e goleiros na performance da equipe durante o campeonato. Optando pelo método de regressão por mínimos quadrados ordinários (MQO), através de dados do site American Soccer Analysis, os autores concluem que as áreas de ataque e defesa são as que mais influenciam nos pontos ganhos da equipe, além do número de atacantes também influenciar nesse sentido.

É claro que podemos inferir que a qualidade dos atacantes é um ponto relevante, e diante da lógica de mercado, os melhores jogadores custam mais caro, sendo virtualmente impossível, na teoria, um clube mal administrado financeiramente assinar um vínculo com esses.

Já Dantas, Machado e Macedo (2015) se baseiam em demonstrações contábeis de 36 clubes do futebol brasileiro no período entre 2010 e 2012 para tentar mensurar quais são os fatores determinantes da eficiência dos clubes brasileiros. Utilizando o modelo de análise de eficiência super efficiency DEA, além de considerar os indicadores de eficiência como variáveis dependentes de um modelo de regressão Tobit, os autores apontam, entre outras coisas, que os

títulos influenciam significativamente na eficiência dos clubes, essa sendo medida pela relação entre as variáveis financeiras e a pontuação dos clubes analisados no ranking da CBF.

Essa conclusão abre bastante espaço para debate, evidenciando uma visão de curto prazo cultuada por muitos dirigentes do meio futebolístico. Às vezes, na tentativa de ganhar em um momento próximo, pela pressão passional que o esporte carrega consigo, o clube acaba se endividando e “pagando a conta” mais tarde. O que evidencia ainda mais uma necessidade de profissionalização dos indivíduos à frente das instituições que movem milhões de pessoas.

Duarte, Ribeiro e Duarte (2020) coletaram dados das demonstrações financeiras e contábeis referentes ao período de 2015 a 2017, de oito clubes de futebol, sendo os quatro maiores do estado do Rio de Janeiro e os quatro maiores do estado de São Paulo, segundo o ranking da CBF. Do ponto de vista metodológico, foi utilizada uma regressão linear múltipla, onde verificou-se que, entre outras coisas, que a associação e significância entre os times que conquistaram títulos e as variáveis explicativas de eficiência é praticamente inexistente, entre as variáveis escolhidas para o modelo.

É importante também destacar o estudo de Augusto Eça, Magalhães-Timotio e Leite Filho (2018), que teve como objetivo analisar o possível impacto do desempenho esportivo e da eficiência da gestão dos clubes de futebol brasileiro em seus desempenhos financeiros, em 23 clubes de futebol brasileiros entre os anos de 2009 e 2013. Para isso os autores utilizaram a estimação de dados em painel, chegando à conclusão de que as variáveis independentes tinham impacto positivo, mas não significativo estatisticamente nas finanças dos clubes.

Martinez e Silva (2017) realizaram um estudo sobre a agressividade fiscal e sua relação com o custo de capital de terceiros no cenário brasileiro. Os autores, decidiram usar a configuração de dados em painel, pois segundo eles: “Essa escolha se justifica devido o estudo está observando informações que variam ao longo de um determinado tempo, nesse estudo em especial de 2009 a 2014.” A partir dessa opção e com o auxílio do teste de Hausman, utilizaram o modelo de efeitos fixos para verificar a existência de uma relação entre as duas variáveis chave de seu trabalho.

4. METODOLOGIA E BASE DE DADOS

4.1 Base de dados

Os dados que serão utilizados são encontrados nas demonstrações financeiras e contábeis, de 19 clubes brasileiros, de diversos estados, que em cada contexto específico e região têm sua devida relevância. Estes times foram escolhidos devido à disponibilidade dos dados e transparência dentro de seus sites. Os clubes, divididos por região são os seguintes:

- Rio de Janeiro: Botafogo, Flamengo, Fluminense e Vasco da Gama
- São Paulo: Corinthians, Santos, São Paulo e Palmeiras
- Minas Gerais: América-MG e Atlético-MG
- Paraná: Athletico-PR e Coritiba
- Rio Grande do Sul: Grêmio e Internacional
- Goiás: Atlético-GO e Goiás
- Bahia: Bahia
- Ceará: Ceará e Fortaleza

Vale observar que o período de análise será dos anos 2018 a 2021, pois os clubes, de acordo com o artigo 46-A da Lei Pelé devem: “elaborar suas demonstrações financeiras, separadamente por atividade econômica, de modo distinto das atividades recreativas e sociais, nos termos da lei e de acordo com os padrões e critérios estabelecidos pelo Conselho Federal de Contabilidade, e, após terem sido submetidas a auditoria independente, providenciar sua publicação, até o último dia útil do mês de abril do ano subsequente, por período não inferior a 3 (três) meses, em sítio eletrônico próprio e da respectiva entidade de administração ou liga desportiva;” em uma redação feita pela Lei 12.395, de 2011.

4.2 Metodologia

Esta monografia seguirá a linha de Duarte, Ribeiro e Duarte (2020), no tocante a escolha dos indicadores de avaliação como variáveis independentes, retirando apenas a variável Giro sobre os Ativos (GA).

No trabalho original, os autores utilizam a variável *dummy* Títulos do Time para traduzir o rendimento e desempenho do time em campeonatos, além de realizar os testes necessários utilizando o aplicativo Data Analysis and Statistical Software (STATA).

Segue parte da tabela original, dividida nas tabelas 1 e 2, para facilitar a visualização, formulada pelos autores:

Tabela 1: Variáveis Dependente e Independentes utilizadas pelos autores

VD/VI	Sigla
Títulos do time (VD)	TTIME
Giro sobre ativos (VI)	GA
Alavancagem Financeira (VI)	ALAV
Liquidez corrente (VI)	LC
Liquidez de caixa (VI)	LIQ_CX
Desempenho sobre o capital investido (VI)	ROE
Desempenho econômico (VI)	ROI
Desempenho operacional (VI)	EBITDA

Fonte: Duarte, Ribeiro e Duarte (2020), elaborado pelos autores.

Obs: VD (Variável Dependente); VI (Variáveis Independentes).

Tabela 2: Mensuração, sinais esperados e estudos base

Variável	Mensuração	SE	Estudos base
TTIME	Variável dummy, 1 para times com títulos conquistados em campeonatos e 0 caso contrário		Freitas; Farias; Flach (2017)
GA	Receita Líquida / Ativo total	+	Padoveze (2011); Silva (2011); Ecer; Boyukaslan (2014)
ALAV	Dívida total / Ativo total	-	Altin, Kizildag; Ozdemir (2016); Margaritis; Psillaki (2010)
LC	Ativo Circulante / Passivo Circulante	+	Bastos; Nakamura (2009)
LIQ_CX	EBITDA / Ativos Totais	+	Keefe; Yaghoubi (2016)
ROE	Lucro líquido / Patrimônio Líquido	+	Wernke (2008)
ROI	(Lucro Operacional antes dos impostos / Receita Líquida) * (Receita Líquida / Ativo total)	+	Copeland; Koller; Murrin (1994)
EBITDA	(Lucro Operacional Antes dos Impostos + Receitas/Despesa Financeira + Depreciação + Amortização) / Receita Líquida	+	Martelanc; Pasin; Cavalcante (2005)

Fonte: Duarte, Ribeiro e Duarte (2020), elaborado pelos autores.

Obs: SE (Sinais Esperados)

Diante dessas informações, o modelo elaborado pelos autores segue a equação 1:

$$TTIME_{it} = \beta_0 + \beta_1 GA_{it} + \beta_2 ALAV_{it} + \beta_3 LC_{it} + \beta_4 LIQ_CX_{it} + \beta_5 ROE_{it} + \beta_6 ROI_{it} + \beta_7 EBITDA_{it} + \varepsilon_i$$

(1)

Neste trabalho serão feitas algumas adaptações, como a substituição da variável dependente TTIME por PREM, que seria uma *proxy* para as premiações, receitas de transmissão de seus jogos, receitas de patrocinadores, bilheteria e sócio torcedor que os clubes obtiveram durante o ano, considerando todas as competições que disputam, dividida pelo ativo total de cada clube, para trazer uma abordagem mais ajustada a cada instituição. A escolha dessa variável se dá pelo fato de que há uma disparidade grande entre algumas regiões do país e entre alguns clubes, no quesito receitas, número de torcedores e exposição na mídia. Utilizando essa *proxy* podemos mitigar esse efeito, pois o planejamento anual de cada clube leva em consideração as competições que ele disputa. Ademais o software utilizado será o R, mais especificamente pacotes como “*readxl*”, “*plm*” e “*lmtest*”, para rodar as estimações e conduzir os estudos desse trabalho, ao contrário de Duarte, Ribeiro e Duarte (2020) que utilizaram o STATA para rodar os resultados. Por fim, ao contrário do estudo original, será utilizada uma estimacão com dados em painel, pois segundo Marques (2000): “Uma das vantagens da estimacão com dados em painel é a relevacão da heterogeneidade individual. Assim, os dados em painel sugerem a existênciade características diferenciadoras dos indivíduos, entendidos como “unidade estatística de base”.”

4.2.1 Escolha da nova variável dependente

De acordo com Quessada (2022), em um estudo que verificou a correlacão e causalidade entre o desempenho de 6 equipes, baseado na classificacão do Campeonato Brasileiro, e variaçãon nas receitas dos programas de sócio torcedor, nos anos 2018 e 2019, através dos testes de correlacão de Pearson e Spearman, foi possível constatar que, dentro de um mesmo ano, o desempenho do clube afeta as receitas de sócio torcedor do mesmo.

Em relaçãõ à bilheteria como uma das fontes de receita escolhida, leva-se em conta a seguinte conclusãõ: “Em linhas gerais, a performance da equipe pode ser considerada um fator de alto impacto na presençã do torcedor no estádio” Silveira e Santos (2017). Nesse trabalho, os autores realizaram uma pesquisa para verificarem como alguns fatores influenciaram as receitas com bilheteria e taxa de ocupaçãõ dos estádios, nos anos de 2014 e 2015, na sêrie A do Campeonato Brasileiro.

De acordo com Contursi (2003, *apud* FERRARI e SILVEIRA, 2011) “o patrocínio pode ser definido como a aquisição dos direitos de afiliar, ou associar produtos eventos e/ou marcas, com o intuito de diversificar, e/ou ampliar os benefícios obtidos com esta associação”. Logo, é razoável imaginar que as maiores marcas gostariam de se associar a grandes clubes, de preferência com um bom desempenho.

Já em relação aos direitos de transmissão, têm-se a seguinte configuração, de acordo com o Balanço Oficial do Clube de Regatas Vasco da Gama (2020) sobre o contrato celebrado com a Globo, para o período entre 2019 e 2024:

“

- a) Pagamentos pela transmissão em TV Aberta, Fechada e Pay per View (PPV);
- b) Distribuição de R\$ 1,1 Bilhão por ano para a TV Aberta e Fechada apenas para os 20 clubes que estiverem disputando a Série A do Campeonato Brasileiro, montante corrigido monetariamente. Não existe previsão de pagamento para os exercícios em que os clubes assinantes não estejam participando da Série A;
- c) 40% (quarenta por cento) desse montante será distribuído igualitariamente entre os 20 clubes que estejam disputando a Série A, resultando em cota individual anual de R\$ 22.000;
- d) 30% (trinta por cento) será paga conforme a participação relativa nas partidas efetivamente transmitidas pela Rede Globo;
- e) 30% (trinta por cento) desse montante será distribuído conforme a performance na Série A, sendo que o campeão recebe R\$ 33.000 e o 16º colocado recebe R\$ 11.200, não existindo previsão de pagamento para os clubes que obtiverem colocação abaixo da 16ª posição (zona de rebaixamento);
- f) Em relação ao PPV, os clubes terão direito ao valor derivado da sua participação na venda de pacotes de PPV, a ser auferido por meio de pesquisa anual para mensurar a parcela de cada time no total de vendas, parcela a ser aplicada no montante de 38% (trinta e oito por cento) do faturamento bruto da Rede Globo com as vendas de PPV;
- g) A forma de pagamento prevista nesse instrumento contratual altera substancialmente a forma como era praticada pela Rede Globo até o exercício de 2018. Até esse contrato, os pagamentos eram realizados em 12 (parcelas) iguais e mensais. A partir desse instrumento, os valores são pagos da seguinte maneira:

- > Os valores referentes a cota igualitária da TV Aberta/Fechada serão pagos 75% no primeiro semestre e 25% no segundo semestre;
- > Os valores da TV Aberta / Fechada referentes a participação nas transmissões das partidas serão pagos a partir do mês de junho; -> Os valores da TV Aberta /Fechada referente a premiação somente serão pagos no mês de dezembro; e
- > Os valores de PPV somente serão pagos a partir do mês de agosto.

Levando em conta esses detalhes, podemos perceber como essa fonte de receitas está ligada ao desempenho das equipes, pois 30% do total leva em conta a performance ao passo que clubes rebaixados não têm previsão de pagamento.

Já em relação às premiações nas competições, sabe-se que de acordo com o avanço das equipes, especialmente nas copas, elas aumentam.

4.2.2 Novo Modelo

Pelo fato da variável dependente ser parte das receitas dos clubes, foi realizado um teste FIV, para detectar a presença de multicolinearidade e realizar correções no modelo, pois segundo Akinwade, Dikko e Samson (2015): “A multicolinearidade praticamente infla de forma desnecessária os erros-padrão dos coeficientes” (tradução livre). Logo, a variável Giro sobre o Ativo ou “GA” foi retirada para a realização da estimação.

Diante disso, a nova configuração de variáveis se dá por:

Tabela 3 – Introdução da nova variável dependente

VD/VI	Sigla
Premiações do time (VD)	PREM
Alavancagem Financeira (VI)	ALAV
Liquidez corrente (VI)	LC
Liquidez de caixa (VI)	LIQ_CX
Desempenho sobre o capital investido (VI)	ROE
Desempenho econômico (VI)	ROI
Desempenho operacional (VI)	EBITDA

Fonte: Duarte, Ribeiro e Duarte (2020), elaborada pelo autor.

Obs: VD (Variável Dependente); VI (Variáveis Independentes).

A equação genérica desse modelo se dá pela equação 2:

$$PREM_{it} = \beta_1 + \beta_2 ALAV_{it} + \beta_3 LC_{it} + \beta_4 Liq_CX_{it} + \beta_5 ROE + \beta_6 ROI + \beta_7 EBITDA + v_{i,t} \quad (2)$$

onde: PREM = Receitas dos clubes (direitos de transmissão + bilheteria + patrocínios + sócio torcedor + premiações) / Ativo Total de cada clube em cada ano analisado

$$i = 1, 2, 3, \dots, 19$$

$$t = 1, 2, 3, 4$$

A despeito dos dados em painel temos 3 tipos principais de modelos possíveis: o modelo pooled, o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios. Segundo Gujarati e Porter (2011) o primeiro é uma abordagem simplista, que não leva em consideração tempo e espaço, utilizando a regressão MQO padrão, o segundo assume que cada unidade observada, no caso desse trabalho, os clubes, tem seu próprio intercepto ao longo do tempo, apesar dos mesmos serem invariáveis no tempo. Finalmente, no modelo de efeitos aleatórios o intercepto das equações das unidades é considerado como uma variável aleatória.

Após os testes de especificação do modelo, chegou-se ao modelo de efeitos fixos, que assume a seguinte forma, descrita na equação 3:

$$\text{PREM}_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 D_{2i} + \alpha_3 D_{3i} + \alpha_4 D_{4i} + \alpha_5 D_{5i} + \alpha_6 D_{6i} + \alpha_7 D_{7i} + \alpha_8 D_{8i} + \alpha_9 D_{9i} + \alpha_{10} D_{10i} + \alpha_{11} D_{11i} + \alpha_{12} D_{12i} + \alpha_{13} D_{13i} + \alpha_{14} D_{14i} + \alpha_{15} D_{15i} + \alpha_{16} D_{16i} + \alpha_{17} D_{17i} + \alpha_{18} D_{18i} + \alpha_{19} D_{19i} + \beta_2 \text{ALAV}_{it} + \beta_3 \text{LC}_{it} + \beta_4 \text{LIQ_CX}_{it} + \beta_5 \text{ROE}_{it} + \beta_6 \text{ROI}_{it} + \beta_7 \text{EBITDA}_{it} + u_{it} \quad (3)$$

Na qual,

α_j = Intercepto do clube j , $j = 1, \dots, 19$.

Variáveis dummy representam cada um um clube, assumindo o valor 1 caso corresponda ao clube representado (Clube 2 =; $D_{2i} = 1$, por exemplo), e assumindo um valor 0 em todos os outros casos.

Para representar o número de cada clube no painel foi escolhida a seguinte configuração:

- Clube 1 = Flamengo
- Clube 2 = Fluminense
- Clube 3 = Vasco
- Clube 4 = Botafogo
- Clube 5 = São Paulo
- Clube 6 = Corinthians
- Clube 7 = Palmeiras
- Clube 8 = Santos

Clube 9 = Atlético Mineiro
Clube 10 = América Mineiro
Clube 11 = Athletico Paranaense
Clube 12 = Coritiba
Clube 13 = Grêmio
Clube 14 = Internacional
Clube 15 = Atlético Goianiense
Clube 16 = Goiás
Clube 17 = Bahia
Clube 18 = Ceará
Clube 19 = Fortaleza

Adicionalmente, foi realizado o teste de Breusch-Godfrey/ Wooldridge para verificar a autocorrelação serial do modelo, no qual a hipótese nula foi rejeitada indicando que havia esse problema, também sendo identificado heterocedasticidade pelo teste de Breusch-Pagan específico para esse tipo de problema. Para a correção de ambos os problemas, foi utilizada a correção por uma matriz de covariância robusta, mais especificamente através do método de Arellano.

4.2.3 Testes econométricos

Essa seção será dedicada ao detalhamento dos testes econométricos necessários para chegarmos ao modelo final desse trabalho.

4.2.3.1 Teste de Chow

Gujarati e Porter (2011) explicam: “Quando utilizamos um modelo de regressão que envolve o uso de séries temporais, pode acontecer que se verifique uma **mudança estrutural** na relação entre o regressando e os regressores.” E acrescentam: “Por mudança estrutural entendemos que os valores dos parâmetros do modelo não se mantêm iguais durante todo o período de tempo.”

Os autores dão um exemplo que será reproduzido para efeito de explicação do Teste da Estabilidade estrutural ou dos parâmetros nos modelos de regressão ou, simplesmente, o Teste de Chow. Utilizando dados de uma tabela fornecida pelo *Economic Report of the President*, na qual estão disponíveis dados sobre a renda pessoal disponível e as poupanças pessoais, em bilhões de dólares, dos EUA no período de 1970 – 1995, os pesquisadores fizeram uma

suposição que poderiam estimar uma regressão simples que relacione a poupança (variável dependente) com a renda pessoal disponível, RPD (variável independente), utilizando estimadores de MQO.

Para verificar os impactos exógenos (mudanças em medidores macroeconômicos, por exemplo), os autores dividem o período total em dois, resultando na seguinte configuração:

$$\text{Período de 1970 – 1981: } Y_t = \lambda_1 + \lambda_2 X_t + \mu_{1t} \quad n_1 = 12 \quad (\text{reg 1})$$

$$\text{Período de 1982 – 1995: } Y_t = \gamma_1 + \gamma_2 X_t + \mu_{2t} \quad n_2 = 14 \quad (\text{reg 2})$$

$$\text{Período de 1970 – 1995: } Y_t = \alpha_1 + \alpha_2 X_t + \mu_t \quad n = (n_1 + n_2) = 26 \quad (\text{reg 3})$$

A regressão 3 pressupõe que não há diferença entre os dois períodos e estima a relação proposta para todo o período, $n = 26$. Logo, assume que o intercepto e o coeficiente angular da regressão permanecem os mesmos durante todo o período, sem mudança estrutural. No entanto, os pesquisadores demonstram, que as propensões marginais a poupar são diferentes nos dois subperíodos, o que nesse caso é representado pelo coeficiente angular das regressões. Nesse contexto, o Teste de Chow se faz útil no sentido de verificar se essas mudanças estruturais são provocadas por diferenças no intercepto, no coeficiente angular ou em ambos.

Seguindo na mesma linha desses mesmos autores, o teste pressupõe que:

“

1) $\mu_{1t} \sim N(0, \sigma^2)$ e $\mu_{2t} \sim N(0, \sigma^2)$. Isto é, os termos de erro nas regressões dos subperíodos distribuem-se normalmente com a mesma variância (homocedástica) σ^2 .

2) Os dois termos de erro, μ_{1t} e μ_{2t} têm distribuições independentes.

”

A mecânica do teste se dá, primeiro, pela estimação da soma dos quadrados dos resíduos da regressão 3 com $(n - k)$ graus de liberdade, em que k é o número de parâmetros estimados, 2 nesse caso, que também é chamada também de soma restrita dos quadrados dos resíduos (SQR_R) por ter que respeitar a condição de igualdade ($\lambda_1 = \gamma_1$ e $\lambda_2 = \gamma_2$) para ser considerada estável, do ponto de vista dos parâmetros.

Adiante, estimamos a soma dos quadrados dos resíduos das outras duas regressões, que representam os subperíodos, nas quais SQR_1 tem $(n_1 - k)$ graus de liberdade e SQR_2 tem $(n_2 - k)$ graus de liberdade. Levando em consideração que os dois conjuntos de amostras são independentes, podemos somar as duas para obter a soma sem restrições dos quadrados dos resíduos (SQR_{SR}), com $(n_1 + n_2 - 2k)$ graus de liberdade.

A ideia do teste é exatamente verificar se não há mudança estrutural, e podemos fazer isso através da seguinte relação:

$$F = (SQR_R - SQR_{SR})/k / (SQR_{SR}) / (n_1 + n_2 - 2k)$$

Com a hipótese nula de que as regressões 1 e 2 são estatisticamente iguais e com a premissa de que a razão F segue a distribuição F com $k/(n_1 + n_2 - 2k)$ graus de liberdade.

Finalmente, os autores adicionam: “Portanto, não rejeitaremos a hipótese nula de *estabilidade dos parâmetros* (ausência de mudança estrutural) se o valor de F calculado em uma aplicação não for superior ao valor de F crítico registrado na tabela F de significância (ou valor p) escolhido.”

4.2.3.2 Teste de Hausman

Para tentarmos entender melhor o funcionamento desse teste será reproduzido nesse trabalho a explicação conceitual de Gujarati e Porter (2011) do que os autores chamam de modelo de componentes dos erros (MCE) ou modelo de efeitos aleatórios, feita a partir de uma função custo de seis empresas de transporte aéreo no período de 1970-1984, para um total de 90 observações de dados em painel “coletados originalmente pelo Professor Moshe Kim e reproduzidos por William Greene.”¹

$$CT_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 Q_{it} + \beta_3 PF_{it} + \beta_4 LF_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

As variáveis são definidas como:

i = nome da empresa;

¹ GREENE, William H. *Econometric Analysis*. 6 ed., 2008. Disponível em: <http://pages.stern.nyu.edu/~wgreen/Text/econometricanalysis.htm>.

t = ano;

Q = produção, em receita por milhas/ passageiro, um número índice;

CT = custo total, em \$1000;

PF = preço do combustível;

LF = fator de carga, a utilização média da capacidade do voo.

No qual o intercepto é decomposto em:

$$\beta_{1i} = \beta_1 + \varepsilon_i, \quad (6)$$

em que ε_i é um termo de erro com um valor médio nulo e variância σ_ε^2 .

Isso demonstra que a amostra das 6 empresas foi retirada de um universo bem maior e que elas têm um valor médio comum para o intercepto ($= \beta_1$). As diferenças individuais de cada empresa se refletem no termo de erro ε_i .

Substituindo a equação 6 na equação 5 obtemos:

$$CT_{it} = \beta_1 + \beta_2 Q_{it} + \beta_3 PF_{it} + \beta_4 LF_{it} + w_{it},$$

em que

$$w_{it} = \varepsilon_i + \mu_{it}$$

Os autores adicionam: “O termo de erro composto w_{it} consiste em dois componentes: ε_i , que é o componente de corte transversal ou específico dos indivíduos, e μ_{it} , que é o elemento de erro combinado da série temporal e corte transversal e às vezes chamado de **termo idiossincrático**, porque varia com o corte transversal (isto é, o indivíduo) e também com o tempo. O *modelo de componentes de erros* (MCE) recebe esse nome, porque o termo de erro composto consiste em dois (ou mais) erros.

As hipóteses habituais feitas pelo MCE são que:

$$\varepsilon_i \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2),$$

$$\mu_{it} \sim N(0, \sigma_\mu^2),$$

$$E(\varepsilon_i \mu_{it}) = 0; E(\varepsilon_i \varepsilon_j) = 0, \quad (i \neq j)$$

$$E(\mu_{it} \mu_{is}) = E(\mu_{ij} \mu_{ij}) = E(\mu_{it} \mu_{js}) = 0, \quad (i \neq j; t \neq s)$$

isto é, os componentes de erro individual não estão correlacionados entre si, nem com as unidades de corte transversal e de série temporal. *Também é muito importante observar que w_{it} não está correlacionada com qualquer uma das variáveis explanatórias incluídas no modelo.* Uma vez que ε_i é um componente de w_{it} , é impossível que este esteja correlacionado com as variáveis explanatórias. Se for esse o caso, o MCE resultará em estimativa inconsistente dos coeficientes de regressão.”

O teste de Hausman nos informará em dada aplicação se w_{it} está correlacionado com as variáveis explanatórias, isto é, se MCE é o modelo adequado.

A hipótese nula desse teste é que os estimadores de efeitos fixos e aleatórios não diferem substancialmente. Ademais, ele possui distribuição assintótica χ^2 .

4.2.3.3 Teste de Breusch-Godfrey

Wooldridge (2018) pontua que podemos testar a correlação serial no modelo autorregressivo de ordem q a partir da seguinte equação:

$$\mu_t = \rho_1 \mu_{t-1} + \rho_2 \mu_{t-2} + \dots + \rho_q \mu_{t-q} + \varepsilon_t \quad (7)$$

Sendo a hipótese nula:

$$H_0: \rho_1 = 0, \rho_2 = 0, \dots, \rho_q = 0.$$

As etapas do teste consistem em:

- 1) Executar a regressão MQO de y_t sobre x_{t1}, \dots, x_{tk} e obter os resíduos de MQO, \hat{u}_t , para todo $t = 1, 2, \dots, n$.
- 2) Executar a regressão dos resíduos estimados sobre $x_{t1}, x_{t2}, \dots, x_{tk}, \hat{u}_{t-1}, \hat{u}_{t-2}, \dots, \hat{u}_{t-q}$, para todo $t = (q + 1), \dots, n$.

Uma alternativa que o autor coloca é realizar o teste de Breusch-Godfrey da correlação serial $AR(q)$, que consiste em utilizarmos a estatística LM para testarmos a equação 7, nesse caso:

$$LM = (n - q) R^2_{\hat{u}},$$

em que $R^2_{\hat{u}}$ é o habitual R^2 da regressão 2. Sob a hipótese nula $LM \sim X^2_q$.

4.2.3.4 Teste de Breusch-Pagan (para heterocedasticidade)

De acordo com Wooldridge (2018), o resíduo MQO, \hat{u}_i , é uma estimativa do erro u_i para a observação i . Assim, podemos estimar a equação:

$$\hat{u}^2 = \delta_0 + \delta_1 X_1 + \delta_2 X_2 + \dots + \delta_k X_k + erro \quad (8)$$

Ademais, seguindo a linha do autor, a estatística LM para o teste de heterocedasticidade é simplesmente o tamanho da amostra multiplicado pelo R-quadrado da equação (8):

$$LM = n \cdot R^2_{\hat{u}^2}.$$

O autor define: “A versão LM do teste é geralmente chamada de **teste de Breusch-Pagan da heterocedasticidade (teste BP)**.” Adicionalmente, temos de considerar que a hipótese nula desse teste é a homoscedasticidade.

4.2.3.5 Método Arellano

De acordo com Zeileis (2004), a matriz de covariância de um β estimado em modelo MQO clássico pode ter o seguinte formato:

$$\frac{1}{n} \left(\frac{1}{n} X^T X \right)^{-1} \phi \left(\frac{1}{n} X^T X \right)^{-1} \quad (9)$$

Onde a segunda parte da equação é essencialmente a matriz de covariância das funções de estimação $V_i(\beta) = x_i (y_i - x_i^T \beta)$. O autor adiciona que a matriz de covariância de estimadores

HAC (consistentes na presença de heterocedasticidade e de correlação serial) é computada adicionando um estimador $\hat{\phi}$ na equação 9:

$$\hat{\phi} = \frac{1}{n} \sum_{i,j=1}^n w_{|i-j|} \hat{V}_i \hat{V}_j^T \quad (10)$$

Considerando que $w = (w_0, \dots, w_{n-1})^T$ é um vetor de pesos.

Já em relação à forma da matriz de covariância dos erros das “entidades”, no caso desse trabalho, os clubes, ao longo do tempo, do método Arellano, temos na Imagem 1, a definição de Croissant e Millo (2007):

Imagem 1 – Forma da matriz de covariância dos erros do método Arellano

$$\Omega_i = \begin{bmatrix} \sigma_{i1}^2 & \sigma_{i1,i2} & \dots & \dots & \sigma_{i1,iT} \\ \sigma_{i2,i1} & \sigma_{i2}^2 & & & \vdots \\ \vdots & & \ddots & & \vdots \\ \vdots & & & \sigma_{iT-1}^2 & \sigma_{iT-1,iT} \\ \sigma_{iT,i1} & \dots & \dots & \sigma_{iT,iT-1} & \sigma_{iT}^2 \end{bmatrix}$$

Fonte: Croissant e Millo (2007)

Os autores também colocam que esse método “permite uma estrutura geral com respeito à heterocedasticidade e correlação serial” (tradução livre do autor). Além disso, acrescentam que a referência original, para possíveis consultas sobre o método é Arellano (1987, *apud* CROISSANT E MILLO, 2007).

4.2.4 Indicadores

Este subtópico é destinado à explicação dos indicadores utilizados no modelo, e qual é a consequência de cada um deles sobre às finanças das instituições. Serão utilizadas as definições do relatório feito pelo Itaú BBA (2020), por ser considerado um documento muito

confiável e com uma minuciosa pesquisa para seu embasamento, além de outros trabalhos que tratam dos indicadores financeiros presentes no modelo proposto.

4.2.4.1 Alavancagem

Segundo o estudo Itaú BBA (2020) podemos definir esse indicador como: “o impacto das dívidas em relação à capacidade de pagamento”, além de ter a seguinte função: “a comparação com as receitas serve para dar uma noção do tamanho real da dívida, e da maior ou menor dificuldade que o clube terá para pagá-la.”

A partir dessas informações uma inferência possível desse indicador é mostrar, aproximadamente, o tempo que um clube deve levar para ter a sua dívida controlada, isto é compatível com a sua geração de receitas.

4.2.4.2 Liquidez corrente

De acordo com Ricci, Nakao e Zuliani (2000): “Esse índice indica quanto a empresa possui de recursos com alta liquidez (como caixa e os bens e direitos realizáveis no decorrer do exercício seguinte ao do encerramento do balanço), representados pelo ativo circulante, para liquidar seus compromissos vencíveis num curto período de tempo, representados pelo passivo circulante.”

Tendo em consideração essa definição e levando para o contexto proposto por esse trabalho, percebemos que esse indicador demonstra a capacidade de pagamento dos clubes de curto prazo.

4.2.4.3 Liquidez de caixa

A fórmula utilizada neste trabalho (EBITDA/Ativos Totais), define-se, segundo Loncan e Caldeira (2014), como “...uma medida da capacidade de geração de fluxo de caixa bruto.”

Transportando para a realidade da gestão de instituições futebolísticas podemos entender esse indicador talvez como a forma com a qual o clube utiliza seus ativos totais (estruturas de

treinamentos, futebol de base, os próprios atletas profissionais, patrocinadores e a marca em si) para administrar e/ou aumentar o seu caixa.

4.2.4.4 Desempenhos sobre o capital investido e econômico

Em relação aos desempenhos sobre o capital investido (ROI) e econômico (ROE), Ichسانی e Suhardi (2015) apontam o primeiro como “uma medida da efetividade geral da administração em gerar lucro com os ativos disponíveis” (tradução livre do autor) enquanto Mardiyanto (2009; p. 196 apud ICHSANI e SUHARDI, 2015) define o segundo como “a proporção utilizada para medir o sucesso da companhia em gerar lucros para os acionistas” (tradução livre do autor).

No contexto desse trabalho, o ROI pode ser interpretado como os resultados que o time de futebol apresenta nas competições a partir dos investimentos realizados, levando em consideração que para os clubes o futebol é a atividade principal, sendo a principal fonte de lucro em potencial.

Ao passo que o ROE, pode indicar o quão bem-sucedida a gestão do clube foi em determinado ano. Sabendo que nos clubes não existem acionistas, o lucro acaba sendo revertido em pagamento de dívidas, premiações extras para os atletas, possível fortalecimento do time de futebol, investimentos em estrutura do clube social e/ou dos centros de treinamento, investimentos em categorias de base, etc.

4.2.4.5 Desempenho operacional

Também apontado como EBITDA ou geração de caixa, esse indicador é definido como: “... o valor que sobra para o clube após pagar seus custos e despesas correntes. É o que se chama de Geração de Caixa, pois após comprar matéria-prima, transformá-la e vendê-la, é quanto esta atividade de transformação gerou de valor. Na prática do futebol, é quanto sobra de dinheiro para o clube pagar suas dívidas e fazer investimentos.” Itáu BBA (2020).

5. RESULTADOS E LIMITAÇÕES

5.1 Resultados dos testes econométricos

Nesta seção serão apresentados os resultados dos testes econométricos realizados neste trabalho, primeiro os testes para a especificação do modelo, que têm como função determinar a melhor configuração de estimação para os dados coletados, na forma de painel. Adicionalmente, também foram realizados testes para a validação do modelo, que verificam a existência ou não de erros que poderiam invalidar os estimadores obtidos. Para maiores detalhes é recomendada a consulta no apêndice deste trabalho.

5.1.1 Testes de especificação do modelo

Para escolher o modelo mais ajustado aos dados utilizados nessa pesquisa foram realizados testes que identificam a melhor forma de estimação, de acordo com Gujarati e Porter (2011) os resultados podem ser vistos na tabela 4:

Tabela 4 – Testes para a especificação do modelo

Teste utilizado	Objetivo	Hipóteses	Resultado	Conclusão
Chow	Avaliar a utilização de modelos pooled ou de efeitos fixos	H ₀ : modelo pooled; H _a : modelo de efeitos fixo	p-value: 0.000	Escolhe-se o modelo de efeitos fixos.
Breusch-Pagan	Avaliar a utilização de modelos pooled ou de efeitos aleatórios.	H ₀ : modelo pooled; H _a : modelo de efeitos aleatórios	p-value=1.099e-09	Escolhe-se o modelo pooled
Hausman	Avaliar a utilização de modelos de efeitos fixos ou aleatórios.	H ₀ : modelo de efeitos aleatórios; H _a : modelo de efeitos fixos	p-value=0.009499	Escolhe-se o modelo de efeitos fixos

Fonte: BOMFIM e CALLADO (2016), elaborada pelo autor.

5.1.2 Teste de Breusch-Godfrey/Wooldridge

Com os dados utilizados, o teste Breusch-Godfrey/ Wooldridge para a correlação serial nos termos de erro foi realizado após os testes de especificação dos modelos, ou seja, já foi feito

tendo em conta que o modelo escolhido foi o de efeitos fixos. Levando isso em consideração, o resultado obtido foi de um *p-valor* de 0,0002409, o que representa uma rejeição da hipótese nula de não-correlação serial dos termos de erro ($p < 0,05$).

5.1.3 Teste de Breusch-Pagan para heterocedasticidade

De forma análoga, o teste de Breusch-Pagan para identificar a heterocedasticidade já foi realizado após os testes de especificação dos modelos. Sabendo que a hipótese nula desse teste é a de que os termos de erro são homocedásticos, temos que o *p-valor* deste com os dados utilizados foi de 1.801e-7, o que representa uma rejeição da hipótese nula, indicando a presença de heterocedasticidade nos termos de erro.

5.2 Resultados Gerais

Após os testes de especificação do modelo serem realizados, o modelo de efeitos fixos se mostrou o mais adequado para o conjunto de dados desta pesquisa. Após realizar testes para validação do modelo, foram encontrados problemas como a correlação serial no termo de erro, através do teste de Breusch/Godfrey, e a heterocedasticidade nos termos de erro, através do teste de Breusch-Pagan. Para a correção destes problemas a fim de termos coeficientes consistentes foi utilizado o método Arellano implementado em uma estimação de uma matriz de covariância dos coeficientes, nos termos de Zeileis (2004) e Zeileis (2006). Abaixo temos os resultados referentes à equação 3.

Na tabela 5, temos os coeficientes consistentes do modelo de efeitos fixos, seguidos dos interceptos calculados para cada clube presente neste trabalho, demonstrados na tabela 6:

Tabela 5 – Coeficientes do modelo

	Estimativa	Desvio-Padrão	Estatística t	P -value
ALAV	0.322137	0.080081	4.0226	0.0001907
LC	-0.080869	0.289635	-0.2792	0.7812137
LIQ_CX	0.097680	0.269670	0.3622	0.7186847
ROE	0.011167	0.009160	1.2191	0.2284279
ROI	0.933620	0.255328	3.6565	0.0006050
EBITDA	-0.247833	0.248301	-0.9981	0.3229359

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Observações: Painel balanceado; n = 19; T= 4

Tabela 6 – Intercepto de cada clube

Clube	Código no painel	Intercepto
Flamengo	1	0.168747
Fluminense	2	-0.205434
Vasco	3	-0.592099
Botafogo	4	-1.119353
São Paulo	5	-0.037510
Corinthians	6	-0.054089
Palmeiras	7	0.373035
Santos	8	-0.047114
Atlético-MG	9	-0.081811
América-MG	10	0.110996
Athletico-PR	11	0.116318
Coritiba	12	-0.123709
Grêmio	13	0.220196
Internacional	14	-0.019341
Atlético-GO	15	0.194941
Goiás	16	0.538985
Bahia	17	0.260865
Ceará	18	2.325998
Fortaleza	19	1.690538

Fonte: Elaborada pelo autor (2022)

Em linha com os resultados apresentados, podemos observar que apenas a alavancagem financeira e o ROI parecem influenciar a variável dependente PREM a um nível de significância de 1%, sinalizando que para os times escolhidos no período proposto, a cada aumento de 1 unidade na razão retorno sobre os investimentos as principais receitas dos clubes aumentam em 0,933620 reais, ademais, a cada 1 unidade a mais que o clube tem na razão alavancagem financeira, as receitas do clube aumentam em 0,322137 reais.

Esses resultados podem significar que os investimentos do clube, seja em estrutura geral (categorias de base, centros de treinamentos, departamento médico) ou de forma mais específica, no time principal de futebol masculino, podem sim aumentar as principais fontes de receitas dos clubes e, no escopo deste trabalho, por aproximação, o seu desempenho. No entanto, essa relação ainda é um pouco nebulosa, visto que mais investimentos em estrutura não necessariamente produzem resultados imediatamente, e talvez nem produza um resultado tão expressivo.

Pela ótica da alavancagem, uma possível inferência é a de que muitos clubes se mantêm competitivos na série A do campeonato Brasileiro montando times “artificiais”, ou seja, eles conseguem aumentar suas premiações, ou, por aproximação, seu desempenho, mantendo suas

operações institucionais com uma grande relação dívidas/ receitas. Esse resultado corrobora com o exposto no relatório Itaú BBA (2020), em que em um recorte das dívidas de curto prazo em relação às receitas, nos anos de 2018 e 2019, mostram que de 25 clubes que jogaram nas séries A e B nos respectivos anos, apenas 7 apresentaram uma alavancagem inferior à 45%.

5.2.1 Limitações

Colocam-se como limitações desse trabalho primeiramente o fraco poder de explicação do modelo, que apresenta um R^2 de apenas 0,2466, além do curto período de análise considerando que foram utilizados apenas 4 anos. Ademais, é importante salientar a falta de transparência dos clubes, que apesar de serem obrigados a divulgar as informações em seus sites oficiais, de acordo com a Lei Pelé, apresentam as informações muitas vezes não padronizadas, como por exemplo, aglomerando duas fontes de receitas na mesma linha contábil, e até mesmo incompletas. Outra limitação é a escassez de estudos abordando esse tema, cuja importância, no meio do futebol, está se tornando cada vez mais imprescindível.

Adicionalmente, em termos teóricos, é bom salientar que Gujarati e Porter (2011) apontam algumas ressalvas em relação às estimações com efeitos fixos: “*Primeiro*, se introduzirmos variáveis *dummies* demais, teremos um problema de falta de graus de liberdade. Em *segundo lugar*, com diversas variáveis *dummies* no modelo, tanto individuais quanto interativas ou multiplicativas, há sempre a possibilidade de multicolinearidade, o que poderia dificultar a estimação exata de um ou mais parâmetros. Finalmente, os autores acrescentam: “Em *terceiro lugar*, em algumas situações o modelo MQVD pode não ser capaz de identificar o impacto das variáveis que não mudam ao longo do tempo.”

Essas ressalvas se fazem de suma importância para deixar claro que o método utilizado nesta monografia é apenas um dos diversos instrumentos econométricos que estão disponíveis hoje em dia, principalmente através dos softwares, e que os diversos testes de especificação e de validação do modelo tiveram seus resultados específicos para o tipo de dados, período e segmento escolhidos para a realização dessa pesquisa.

6. CONCLUSÕES

O objetivo principal desse estudo foi tentar realizar uma análise sobre como alguns indicadores financeiros podem influenciar nas principais fontes de receitas de um clube de futebol, sendo uma extensão do estudo de Duarte, Ribeiro e Duarte (2020), no sentido de confirmar os resultados, utilizando um período temporal diferente, além de outra abordagem econométrica. No caso, 19 clubes de 8 estados diferentes do Brasil, analisados nos anos de 2018 a 2021.

Utilizando dados em painel, e um modelo de estimação de efeitos fixos, chegou-se à conclusão de que dos 6 indicadores utilizados apenas o retorno sobre o investimento ou ROI e a alavancagem financeira ou ALAV possuem alguma relevância na variável dependente a um nível de significância de 1%, demonstrando, apesar do fraco poder de explicação do modelo, que deve haver uma maior profissionalização na gestão dos clubes, pois investimentos bem feitos geram sim um retorno nas principais fontes de renda das instituições futebolísticas, apesar da relação ainda ser um pouco nebulosa, no sentido em que não fica claro qual é a fonte de receita mais afetada. Esses investimentos podem ser feitos principalmente em atletas de melhor qualidade, em centros de treinamento, em inteligência e capacitação dos profissionais dos clubes.

Esses resultados estão em linha com Augusto Eça, Magalhães-Timotio e Leite Filho (2018), no qual apontam que o desempenho esportivo e a eficiência na gestão têm impacto positivo, mas não significativo no desempenho financeiro.

Finalmente, é feita a sugestão para que estudos futuros utilizem um maior horizonte temporal, além de utilizar outras variáveis como aproximação de desempenho e outros indicadores financeiros. Vale acrescentar também que uma questão a se pensar é a padronização, nem que seja regional, das demonstrações contábeis dos clubes, visto que isso aumentaria a transparência e traria mais credibilidade à futuras pesquisas.

7. REFERÊNCIAS

ACG (Atlético Clube Goianiense). **Demonstrações Financeiras**.

Disponíveis em: < <https://atleticogoianiense.com.br/transparencia/financas.html> > Acesso em: 16/07/2022

AKINWADE, M.O ; DIKKO, H.G ; SAMSON, A. **Variance Inflation Factor: As a Condition for the Inclusion of Suppressor Variable(s) in Regression Analysis**. Open Journal of Statistics, 5, 754-767, 2015. Disponível em : <http://dx.doi.org/10.4236/ojs.2015.57075>

AFC (América Futebol Clube). **Demonstrações Financeiras**.

Disponíveis em: < <https://americafc.com.br/transparencia#DemonstracoesFinanceiras> >

Acesso em : 16 de julho de 2022

AUGUSTO EÇA, J;MAGALHÃES-TIMOTIO, J ; LEITE FILHO, G. (2018). **O desempenho esportivo e a eficiência na gestão determinam o desempenho financeiro dos clubes de futebol brasileiro? Uma análise com dados em painel**. Cuadernos de Administración, 31(56), 137-161. <http://dx.doi.org/10.11144/javeriana.cao.31-56.deegd>

BALZANO, Otávio Nogueira e SILVA, Gilberto Ferreira Da. **Futebol a Maior Expressão Popular Do Brasil: Movimentos Decoloniais**. Revista Brasileira De Futsal E Futebol, v. 10, n. 38, p. 314–328, 2018.

BEDSOLE, Carter e BUCKLEY, Gary. **Building a Soccer Dynasty**. Student Scholarship - School of Business. 11,2018.

Disponível em: <https://digitalcommons.georgefox.edu/gfsb_student/11>

BOMFIM, Emanuel Truta Do, CALLADO, Aldo Leonardo Cunha. **Análise dos Efeitos Provocados Pelas Operações De Fusões e Aquisições No Desempenho Econômico-Financeiro De Empresas Brasileiras**. Contabilidade Vista & Revista [en linea]. 2016, 27(3), 105-123[Consulta 2 de Agosto de 2022]. ISSN: 0103-734X. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=197047686006>

BRANDÃO, Antonio Reinaldo. **O endividamento dos clubes de futebol no Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Presbiteriana Mackenzie. (2012).

Disponível em:< <http://tede.mackenzie.br/jspui/bitstream/tede/626/1/Antonio%20Reinaldo%20Brandao.pdf>>

BFR (Botafogo Futebol e Regatas). **Demonstrações Financeiras**

Disponível em : < <https://www.botafogo.com.br/transparencia/balanco.php>>

Acesso: 25 de julho de 2022

BRASIL. **Lei de Responsabilidade Fiscal do Esporte: Lei nº 13155**, de 4 de agosto de 2015. Disponível em: < [L13155 \(planalto.gov.br\)](https://planalto.gov.br/legis/leis/13155)>. Acesso em: fevereiro de 2022.

BRASIL. **Lei Pelé: Lei nº 9.615**, de 24 de março de 1998. Disponível em:< L9615 - Consolidada (planalto.gov.br)>. Acesso em: fevereiro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.395**, de 16 de março de 2011. Disponível em:< L12395 (planalto.gov.br)>. Acesso em fevereiro de 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.868**, de 15 de outubro de 2013. Disponível em:< L12868 (planalto.gov.br)>. Acesso em fevereiro de 2022.

CAM (Clube Atlético Mineiro). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <https://atletico.com.br/institucional/portal-da-transparencia/clube-atletico-mineiro/>> Acesso em : 11 de julho de 2022

CAP (Club Athletico Paranaense) . **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <https://www.athletico.com.br/gestao/#grupo5> >

Acesso em: 16 de julho de 2022

CBF (Confederação Brasileira de Futebol). **Relatório Impacto do Futebol Brasileiro na Economia.** 2019. Disponível em:< <https://rvsoccer.com.br/cbf/cbf-lanca-relatorio-sobre-o-impacto-do-futebol-brasileiro-na-economia/>>. Acesso em: fevereiro de 2022.

CFC (Coritiba Foot Ball Club). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em : < <https://coritiba.com.br/editorialistagem/120>> Acesso em: 24 de julho de 2022

CRF (Clube de Regatas do Flamengo). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em:< <https://www.flamengo.com.br/transparencia>> Acesso em : 27 de maio de 2022

CROISSANT, Yves; MILLO, Giovanni. **Introduction to plm.** cran. r--project. org, 2007.

Disponível em : “<https://epog.univ-paris13.fr/wp-content/uploads/2014/10/pgmm.pdf>”

CRVG (Clube de Regatas Vasco da Gama). **Demonstrações financeiras.**

Disponíveis em: <<https://vasco.com.br/transparencia/>> Acesso em: 11 de julho de 2022

CSC (Ceará Sporting Club). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: <<http://www.cearasc.com/noticia/categoria/transparencia-alvinegra#>> Acesso em: 03 de julho de 2022

DANTAS, Marke & MACHADO, Márcio & MACEDO, Marcelo Alvaro. **Fatores Determinantes da Eficiência dos Clubes de Futebol do Brasil.** Advances in Scientific and Applied Accounting. 8. 113-132, 2015. 10.14392/asaa.2015080106.

DA SILVA, Nilton Oliveira e FREIRE, Fátima de Souza. **Mandatory Disclosure Level, Sports and Financial Performance of Brazilian Soccer Clubs.** Contabilidade, Gestão e Governança, v. 22, n. 3, p. 334–351, 2019.

DUARTE, D. L.; RIBEIRO, F. S.; DUARTE, S. L. **Análise da Relação entre desempenho esportivo e financeiro dos bigfour times de futebol do Rio de Janeiro e São Paulo.** Revista de Auditoria, Governança e Contabilidade, Vol. 8, núm. 35, pp. 27-43, 2020.

ECB (Esporte Clube Bahia). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: <<https://www.esportclubebahia.com.br/o-clube/transparencia/>> Acesso em: 16/07/2022

ESTENDER, Antonio Carlos. **A Importância da administração profissional para os clubes de futebol.** Revista Administração em Diálogo, Vol. 15, núm.3, pp.18-32, 2013. [Consultado: 13 de Fevereiro de 2022]. ISSN: . Disponível em : <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=534654453003>>

FERRARI, Debora Thariane e SILVEIRA, Ricardo Boeing da. **Patrocínio Esportivo no Futebol: Convergência das Percepções entre Gestores e Torcedores.** Revista da *FAE* 14.1 (2011): 142-153.

FEC (Fortaleza Esporte Clube). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <https://www.leaotransparente.com.br/>> Acesso em: 03 de julho de 2022.

FFC (Fluminense Football Club). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em:

<<https://transparenciafluminense.com.br/public/lista/70/financas/demonstracoes-financeiras-a-partir-de-2010>> Acesso em: 27 de maio de 2022

GASPARETTO, T.M. **Relação entre custo operacional e desempenho esportivo: análise do campeonato brasileiro de futebol.** Revista Brasileira de Futebol, v. 5, n. 2, p. 28–40, 2012.

GEC (Goiás Esporte Clube). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <https://www.goiasec.com.br/o-clube/goias-esporte-clube/portal-transparencia/>> Acesso em: 16/07/2022

GFBPA (Grêmio Foot-Ball Porto Alegrense). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <https://gremio.net/governanca/>> Acesso em: 16 de julho de 2022

GUJARATI, D.N.; PORTER, D.C. **Econometria Básica.** Grupo A, 2011. 9788580550511.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550511/>. Acesso em: 05 Dec 2022

ICHSANI, Sakani e SUHARDI, Agatha Rinta . **The Effect of Return on Equity (ROE) and Return on Investment (ROI) on Trading Volume,** Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 211, 2015, p. 896-902, ISSN 1877-0428. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815054580>.

ITAÚ BBA. **Análise Econômico-Financeira dos Clubes Brasileiros de Futebol.** Diretoria Geral do Atacado. 11ª edição, julho. 2020. Disponível em: “<https://pt.scribd.com/document/472444019/Analise-dos-Clubes-Brasileiro-de-Futebol-2020-Itau-BBA-compressed>”

LEONCINI, Marvio Pereira e SILVA, Márcia Terra Da. **Entendendo o futebol como um negócio: um estudo exploratório.** Gestão & Produção, v. 12, n. 1, p. 11–23, 2005.

LONCAN, Tiago Rodrigues e CALDEIRA, João Frois. **Estrutura de Capital, Liquidez de caixa e Valor da Empresa: Estudo de Empresas Brasileiras Cotadas em Bolsa.** R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 25, n. 64, p. 46-59, jan./fev./mar./abr. 2014

MARTINEZ, Antonio Lopo e SILVA, Renan Ferreira da. **Agressividade Fiscal e o Custo de Capital de Terceiros no Brasil.** Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, ISSN 2238-5320, UNEB, Salvador, v. 7, n. 1, p. 240- 251, jan./abr., 2017.

MARQUES, Luís David. **Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura.** Centro de estudos Macroeconómicos e Previsão, faculdade de Economia do Porto 30 (2000): 37.

MONTEIRO, Vitor Borges. **Um ensaio sobre os reflexos da Lei Pelé na gestão financeira dos clubes de futebol. An essay on the effects of the Pelé Law on the financial management of soccer clubs.** Revista de Gestão e Negócios do Esporte (RGNE), vol. 6, N. 1, p. 102-120, 2021.

PRADO, Francielly Martins e RIBEIRO, Alexandre Lima de Araújo e AZEVÊDO, Paulo Henrique. **Análise da relação entre a gestão financeira e o sucesso esportivo de clubes de futebol profissional no Campeonato Brasileiro.** Journal of Amazon Health Science, v. 2, n. 4, p. 1–11, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufac.br/index.php/ahs/article/view/680>>.

RICCI, Michele Aparecida Dela & NAKAO, Sílvio Hiroshi & ZULIANI, Isabela. **Análise do Índice de Liquidez Corrente Diante da Adoção de Diferentes Normas Contábeis.** USP.2000

SCCP (Sport Club Corinthians Paulista). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em : < <https://www.corinthians.com.br/clube/transparencia> > Acesso em : 11 de julho de 2022

SCI (Sport Club Internacional). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <http://transparencia.internacional.com.br/category/2#>>

SEP (Sociedade Esportiva Palmeiras). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <https://www.palmeiras.com.br/transparencia/>> Acesso em :05 de junho de 2022

SFC (Santos Futebol Clube). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <https://transparencia.santosfc.com.br/documentos/>> Acesso em: 05 de junho de 2022.

SILVEIRA, Marcelo Paciello da e SANTOS, Luiz Silva dos. **Campeonato Brasileiro de Futebol da Série A de 2014 e 2015: Como os clássicos, a performance, o dia da semana e as novas arenas afetaram a arrecadação com bilheteria e o comparecimento de público.**

Revista de Gestão e Negócios do Esporte (RGNE) – ISSN 2448-3052 (on-line) - Sistema de Avaliação: Double Blind Review - São Paulo - v. 2, n. 1, p. 10-24, maio/2017.

SPFC (São Paulo Futebol Clube). **Demonstrações Financeiras.**

Disponíveis em: < <http://www.saopaulofc.net/o-clube/transparencia> > Acesso em: 11 de julho de 2022

QUESSADA, Leonardo Leite Cid. **Relação entre o desempenho esportivo e as receitas de sócios torcedores: uma análise dos clubes mais bem ranqueados na CBF em 2019.** Trabalho de conclusão de curso (Administração) - Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Política, Economia e Negócios, Osasco, 2022.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna – Tradução da 6ª edição norte-americana.** Cengage Learning Brasil, 2018. 9788522126996. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126996/>. Acesso em: 07 Dec 2022

ZEILEIS, A. (2004). **Econometric computing with HC and HAC covariance matrix estimators.** (October 2004 ed.) (Research Report Series / Department of Statistics and Mathematics; No. 10). Institut für Statistik und Mathematik, WU Vienna University of Economics and Business. Disponível em: “ <https://research.wu.ac.at/en/publications/econometric-computing-with-hc-and-hac-covariance-matrix-estimator-9>”

ZEILEIS, A. (2006). **Object-oriented Computation of Sandwich Estimators**. *Journal of Statistical Software*, 16(9), 1–16. <https://doi.org/10.18637/jss.v016.i09>. Disponível em: “<https://www.jstatsoft.org/article/view/v016i09>”

8. APÊNDICE

8.1 Notas Explicativas

A seguir, apresentam-se as notas explicativas referentes à estrutura e à coleta de dados realizada para esse trabalho.

8.1.1) Amortização e Depreciação foram retiradas das Demonstrações do Fluxo de Caixa dos clubes

8.1.2) Para a Dívida Total dos clubes foi utilizada a abordagem de Brandão (2012), no qual o endividamento total engloba todas as contas do passivo circulante e não circulante.

8.1.3) Receitas de direitos de transmissão, patrocínio e bilheteria do Flamengo não incluíram os esportes amadores e os clubes sociais.

8.1.4) Na nota 2.1(a) no balanço do Fluminense Football Club de 2021, a linha “direitos de transmissão e premiações por performance” é desmembrada na nota (i), onde no ano de 2020 é contabilizada como receita a multa pela rescisão do contrato com a Rede Globo de direitos de transmissão do Campeonato Carioca no período de 2019-2024.

8.1.5) Nas informações referentes às receitas de premiações do Clube de Regatas Vasco da Gama excluiu-se as premiações dos esportes paralímpicos.

8.1.6) Nas informações referentes às receitas de sócio torcedor do Clube de Regatas Vasco da Gama, utilizou-se a linha “quadro social” como base de coleta, já que segundo o próprio clube essa receita é caracterizada como: “as arrecadações do Clube com os Sócios Torcedores (adesão a diferentes programas e foco em descontos nas partidas de futebol) e Estatutários (compra de título proprietário do Clube e foco na utilização das instalações sociais e direito a voto).” (Demonstrações Financeiras de 2019).

8.1.7) Nas informações referentes às receitas de patrocínio do Clube de Regatas Vasco da Gama, utilizou-se a linha “marketing” como base de coleta. Essa fonte de receita, segundo a nota 22.4 das demonstrações financeiras de 2020, se divide em: publicidade estática, patrocínio do uniforme, direitos de marketing, patrocínios em marketing, incentivo em projetos e publicidade em redes sociais.

8.1.8) As demonstrações financeiras consolidadas foram utilizadas para a coleta dos dados dos seguintes clubes: Botafogo Futebol e Regatas, Clube Atlético Mineiro (anos 2020 e 2021), Club Athletico Paranaense, Coritiba Football Club

8.1.9) Para as informações sobre amortização nos anos de 2018 e 2019 do Botafogo Futebol e Regatas, foram somadas as linhas “Amortização/Baixa de contratos de atletas profissionais” e “Amortização/Baixa de contratos de atletas formados (profissionalizados)”, já em 2020 e 2021, a própria instituição nos fornece apenas a linha “Amortização, Depreciação e Baixas”, na Demonstração do Fluxo de Caixa.

8.1.10) Para as premiações do Botafogo Futebol e Regatas foram somadas as linhas “Receita com Cotas de Participação” e “Receita com Premiação”, excluindo da primeira as participações do clube no campeonato brasileiro feminino série A2 em 2019 e 2020. Para o ano de 2021 não temos as receitas divididas detalhadamente, logo, não é possível realizar alterações na linha “Receita com Cotas de Participação”.

8.1.11) Para as receitas de sócio torcedor do Botafogo Futebol e Regatas nos anos de 2020 e 2021 foi utilizada a linha “Receita com mensalidade” como base de coleta, pois não há uma linha específica para receitas com sócios torcedores.

8.1.12) Para as receitas de bilheteria do São Paulo Futebol Clube, do Sport Club Corinthians Paulista e da Sociedade Esportiva Palmeiras foi utilizada a linha “Arrecadação de jogos” como base de coleta, pois não há uma linha específica para receitas com bilheteria.

8.1.13) As receitas com sócios torcedores e premiações do Sport Club Corinthians Paulista não têm separação nas demonstrações financeiras, se apresentando como a linha “Premiações, fiel torcedor e loterias e outras”, logo foi contabilizada apenas uma vez para evitar dupla contagem.

8.1.14) Nas demonstrações financeiras do Santos Futebol Clube as receitas de bilheteria se encontram da seguinte forma “Bilheteria e cotas de participação”, logo essa linha foi utilizada como base para receitas de bilheteria e premiações, mas sendo contabilizada apenas uma vez. Ademais, o clube não fornece informações sobre receitas com sócios torcedores.

8.1.15) Na linha “Receitas de transmissão e imagem” das notas explicativas do Clube Atlético Mineiro estão incluídas as receitas com premiação, como verificado no “Relatório da Administração” apresentado nas demonstrações financeiras de 2021.

8.1.16) Nas notas explicativas referentes às receitas de futebol do América Futebol Clube, é importante ressaltar que a linha “Receitas de transmissão e de imagem” inclui também premiações por desempenho como visto nas demonstrações de 2021, na qual essa linha é apresentada como “Receitas de transmissão e de imagem e de desempenho”, ademais as receitas de patrocínio tiveram como base de coleta a linha “Receitas de patrocínios, publicidade, luva e marketing” e as receitas de sócio torcedor tiveram como base a linha “Outras Receitas (Programa sócio torcedor, Comerciais e Aluguéis)”.

8.1.17) A linha “Direitos de transmissão” das notas explicativas do Club Athletico Paranaense tem em sua composição “Televisionamento” e “Premiações e Participações” como indicado pelo próprio clube. Adicionalmente, para a receita com patrocínios foi utilizada a linha “Patrocínios e Concessões de uso logomarca”.

8.1.18) Nas demonstrações do Coritiba Foot Ball Club foram utilizadas as linhas “Mensalidade de Sócios” como base para as receitas de sócio torcedor e “Competições e Bilheteria” como base para essas duas fontes, sendo contabilizada apenas uma vez.

8.1.19) Nas demonstrações do Grêmio Foot-Ball Porto Alegre foram utilizadas as linhas “Receitas Patrimoniais” como base para as receitas de sócio torcedor e “Receitas de jogos de futebol” como base para as receitas de bilheteria, visto que o clube não possui nenhuma informação mais detalhada nas notas explicativas.

8.1.20) Nas demonstrações do Sport Club Internacional foram utilizadas as linhas “Sociais” como base para as receitas de sócio torcedor, “Arrecadação jogos” como base para as receitas de bilheteria e “Cotas de TV” como base para as receitas de direitos de transmissão, visto que o clube não possui nenhuma informação mais detalhada nas notas explicativas.

8.1.21) As Demonstrações Financeiras de 2020 do Sport Club Internacional não estavam disponíveis no site oficial do clube quando os dados foram coletados, logo não foi possível fazer uma segunda checagem nos dados referentes ao ano de 2019, além da impossibilidade de verificar se houve alguma revisão do próprio clube sobre os resultados desse mesmo ano.

8.1.22) O Atlético Clube Goianiense não possui informações sobre receitas com premiações.

8.1.23) A receita de sócios torcedores do Goiás Esporte Clube para o ano de 2018 não foi contabilizada, pois não havia informações detalhadas relacionadas à ela, ao passo que para os anos de 2019, 2020 e 2021 o clube explicita essas receitas através da linha “Nação Esmeraldina”.

8.1.24) Nas demonstrações financeiras do Esporte Clube Bahia foram utilizadas as linhas “Receitas de acesso garantido, bilheteria e premiações” como base para as receitas de bilheteria e premiações, sendo contabilizada apenas uma vez, “Receita de patrocínio, publicidade e marketing” como base para as receitas de patrocínio e “Sócios patrimonial e contribuinte” como base para as receitas de sócio torcedor.

8.1.25) Nas demonstrações financeiras do Ceará Sporting Club não é possível verificar se nas receitas de 2018 e 2019 estão incluídas o clube social e esporte amadores, ao passo que em 2020 e 2021 foram contabilizadas apenas as receitas referentes ao futebol profissional.

8.1.26) Nas demonstrações financeiras do Fortaleza Esporte Clube de 2019, é utilizada a linha “Mensalidades e contribuições” como base de coleta para as receitas de sócio torcedor. Ademais, para o cálculo das receitas de premiação foram somadas as linhas “Performance” e “Participação em competição”.

8.1.27) As informações sobre o Goiás Esporte Clube (2018 e 2019), sobre o Ceará Sporting Club e sobre o Fortaleza Esporte Clube foram divulgadas com os centavos incluídos, no entanto, para a coleta de dados os números foram arredondados.

8.1.28) Nas Demonstrações do Fluxo de Caixa do Ceará Sporting Club de 2019 e 2020, temos apenas a linha “Depreciação/Amortização”, sendo ela considerada para o cálculo do EBITDA de 2018 e 2019.

8.1.29) Nas demonstrações financeiras do Esporte Clube Bahia, foi considerada a linha “Itens extraordinários” no cálculo do Lucro Operacional antes do IR, para não haver assimetria dos dados em relação aos outros clubes.

8.1.30) Nas Demonstrações do Fluxo de Caixa do Goiás Esporte Clube, do Atlético Clube Goianiense, do Coritiba Foot Ball Club, do América Futebol Clube, do Clube Atlético Mineiro temos apenas a linha “Depreciação/Amortização”, sendo ela considerada para o cálculo do EBITDA.

8.1.31) Para o cálculo das receitas líquidas, lucro operacional antes do imposto de renda, lucro líquido e resultado financeiro do Sport Club Corinthians Paulista foram somadas as demonstrações do segmento futebol e do segmento clube social e esportes amadores.

8.1.32) Nos resultados financeiros do Club Athletico Paranaense foi incluído no cálculo a linha “Variação Cambial”.

8.1.33) No cálculo do lucro líquido do São Paulo Futebol Clube de 2021 foi incluída a linha “Resultado Não Operacional”.

8.1.34) No cálculo do resultado financeiro do Santos Futebol Clube foram incluídas as linhas “Atualizações monetárias de tributos” e “Juros sobre empréstimos”.

8.1.35) No cálculo das amortizações do Santos Futebol Clube foi incluída a linha “Amortizações de Software”.

8.1.36) Não foi encontrada uma referência disponível para a explicação do teste de Breusch-Pagan para testar o modelo pooled x modelo de efeitos aleatórios.

8.1.37) O software R não forneceu informações sobre o *p-valor* dos interceptos dos clubes, logo, não é possível saber a significância deles.

8.2 Saídas do R

8.2.1: Modelo Pooled

```
Pooling Model

Call:
plm(formula = PREM ~ ALAV + LC + LIQ_CX + ROE + ROI + EBITDA,
     data = painel, na.action = NULL, model = c("pooling"))

Balanced Panel: n = 19, T = 4, N = 76

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-1.401026 -0.287482 -0.151482  0.016816  2.923101

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.3059306  0.1955470  1.5645 0.1222786
ALAV         0.1209643  0.0623456  1.9402 0.0564403 .
LC           0.3391920  0.3049135  1.1124 0.2698181
LIQ_CX       2.5587919  0.7734094  3.3085 0.0014929 **
ROE          0.0013987  0.0214841  0.0651 0.9482809
ROI          0.3993012  0.5600221  0.7130 0.4782442
EBITDA      -1.8070015  0.4841870 -3.7320 0.0003864 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    41.456
Residual Sum of Squares: 29.612
R-Squared:               0.28571
Adj. R-Squared:          0.22359
F-statistic: 4.59981 on 6 and 69 DF, p-value: 0.00055332
```

8.2.2 Modelo de Efeitos Fixos

```

oneway (individual) effect within Model

Call:
plm(formula = PREM ~ ALAV + LC + LIQ_CX + ROE + ROI + EBITDA,
     data = painel, effect = c("individual"), model = c("within"))

Balanced Panel: n = 19, T = 4, N = 76

Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-1.0817096 -0.0762731 -0.0064522  0.0772054  1.0473057

Coefficients:
            Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
ALAV      0.322137   0.175794  1.8325 0.072723 .
LC       -0.080869   0.216570 -0.3734 0.710393
LIQ_CX   0.097680   0.484889  0.2014 0.841150
ROE      0.011167   0.012226  0.9133 0.365359
ROI      0.933620   0.317180  2.9435 0.004875 **
EBITDA  -0.247833   0.323088 -0.7671 0.446573
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    7.0237
Residual Sum of Squares: 5.2917
R-Squared:                0.2466
Adj. R-Squared:          -0.10795
F-statistic: 2.78215 on 6 and 51 DF, p-value: 0.02036

```

8.2.3 Interceptos dos clubes

```

> fixef(model2, effect="individual")# interceptos diferentes para cada clube.
      1      2      3      4      5      6      7      8
0.168747 -0.205434 -0.592099 -1.119353 -0.037510 -0.054089  0.373035 -0.047114
      9     10     11     12     13     14     15     16
-0.081811  0.110996  0.116318 -0.123709  0.220196 -0.019341  0.194941  0.538985
     17     18     19
0.260865  2.325998  1.690538

```

8.2.4 Modelo de efeitos aleatórios

```

oneway (individual) effect Random Effect Model
(Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = PREM ~ ALAV + LC + LIQ_CX + ROE + ROI + EBITDA,
     data = painel, na.action = NULL, model = c("random"))

Balanced Panel: n = 19, T = 4, N = 76

Effects:
            var std.dev share
idiosyncratic 0.1038  0.3221 0.281
individual    0.2654  0.5152 0.719
theta: 0.7016

Residuals:
    Min.    1st Qu.    Median    3rd Qu.    Max.
-0.494547 -0.140907 -0.064094  0.012255  1.693151

Coefficients:
            Estimate Std. Error z-value Pr(>|z|)
(Intercept)  0.4711983  0.2300256  2.0485 0.04051 *
ALAV         0.1384991  0.0910456  1.5212 0.12821
LC          -0.0421142  0.2172850 -0.1938 0.84632
LIQ_CX      0.4101716  0.4996800  0.8209 0.41172
ROE         0.0092755  0.0128536  0.7216 0.47053
ROI         0.7821269  0.3270549  2.3914 0.01678 *
EBITDA     -0.4669581  0.3314206 -1.4090 0.15885
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    10.089
Residual Sum of Squares: 8.1621
R-Squared:                0.19103
Adj. R-Squared:          0.12068
Chisq: 16.2932 on 6 DF, p-value: 0.012264

```


8.2.5 Teste de Chow

```
> pFtest(model1,model2)
```

```
F test for individual effects
```

```
data: PREM ~ ALAV + LC + LIQ_CX + ROE + ROI + EBITDA
F = 3.1483, df1 = -18, df2 = 69, p-value = NA
alternative hypothesis: significant effects
```

8.2.6 Teste de LM Breusch-Pagan

```
> plmtest(model3,type="bp")
```

```
Lagrange Multiplier Test - (Breusch-Pagan) for balanced panels
```

```
data: PREM ~ ALAV + LC + LIQ_CX + ROE + ROI + EBITDA
chisq = 37.142, df = 1, p-value = 1.099e-09
alternative hypothesis: significant effects
```

8.2.7 Teste de Hausman

```
Hausman Test
```

```
data: PREM ~ ALAV + LC + LIQ_CX + ROE + ROI + EBITDA
chisq = 16.942, df = 6, p-value = 0.009499
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

8.2.8 Teste de Breusch-Godfrey/Wooldridge

```
> pbgttest(model2)
```

```
Breusch-Godfrey/Wooldridge test for serial correlation in panel models
```

```
data: PREM ~ ALAV + LC + LIQ_CX + ROE + ROI + EBITDA
chisq = 21.598, df = 4, p-value = 0.0002409
alternative hypothesis: serial correlation in idiosyncratic errors
```

8.2.9 Teste de Breusch-Pagan de heterocedasticidade nos termos de erro

```
> bptest(PREM~ALAV+LC+LIQ_CX+ROE+ROI+EBITDA,data = painel, studentize=F)
```

```
Breusch-Pagan test
```

```
data: PREM ~ ALAV + LC + LIQ_CX + ROE + ROI + EBITDA
BP = 42.045, df = 6, p-value = 1.801e-07
```

8.2.10 Ajuste do modelo pelos estimadores heterocedásticos (Arellano)

```
> coeftest(model2, vcovHC(model2,method="arellano"))
```

```
t test of coefficients:
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
ALAV	0.322137	0.080081	4.0226	0.0001907	***
LC	-0.080869	0.289635	-0.2792	0.7812137	
LIQ_CX	0.097680	0.269670	0.3622	0.7186847	
ROE	0.011167	0.009160	1.2191	0.2284279	
ROI	0.933620	0.255328	3.6565	0.0006050	***
EBITDA	-0.247833	0.248301	-0.9981	0.3229359	

```
---
```

```
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```